



УДК 378; 001.92

Парфёнов Владимир Глебович

ФИНАЛ КОМАНДНОГО ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ АСМ 2012/2013 гг., г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Аннотация

В статье представлен рассказ о том, как проходили впервые организованные в России в Санкт-Петербурге финальные соревнования 37 студенческого командного чемпионата мира по программированию среди сборных команд высших учебных заведений. Чемпионат проводится под эгидой наиболее авторитетной в компьютерном мире международной ассоциации Association for Computing Machinery (ACM) и является самым престижным в мировом компьютерном сообществе интеллектуальным состязанием молодой программистской элиты. Финал закончился победой команды НИУ ИТМО, которая принесла своему вузу пятый титул чемпионов мира по программированию.

Ключевые слова: 37 командный студенческий чемпионат мира по программированию, финальные соревнования, разработка программного обеспечения.

Летом 2013 года финал 37-го командного чемпионата мира по программированию, проводимого под эгидой АСМ (Association for Computing Machinery), наконец пришел в Россию. В отборочных турах чемпионата сезона 2012/2013 гг. приняли участие более 9826 команд из 2322 университетов 91 страны мира. В финале выступили 120 команд. Среди стран наибольшее представительство было у США и Канады – 23 команды, 18 команд представляли Китай, а 15 команд – Россию.

Напомним, что генеральный директор чемпионата Билл Пучер впервые посетил Санкт-Петербург в ноябре 1998 года. Это было не лучшее для знакомства с Россией время, поскольку в августе тогдашнее руководство страны, возглавляемое Президентом

Ельциным, объявило дефолт по государственным обязательствам, в результате которого курс рубля по отношению к американскому доллару за несколько дней упал в четыре раза и подавляющее большинство населения страны, как и в 1991 году, снова оказалось перед угрозой голода. В те времена большая часть продовольствия завозилась из-за границы, и поэтому цены на продовольственные товары тоже возросли примерно в четыре раза. Разорились многие банки и практически перестали работать банковские карточки.

По его собственному признанию, побывав в это время в Петербурге, Билл получил запас жизненных впечатлений на многие годы вперед. В первый же день приезда, попав из солнечного Техаса (+19 – в декабре!) в суровую российскую зиму, он решил приобрести, воспользовавшись своей банковс-

© Парфёнов В.Г., 2013

кой картой, меховую шапку в шикарном магазине на Невском проспекте, чьи двери были украшены изображением множества подобных карт, но потерпел полное фиаско – после краха банковской системы принимали только наличные рубли. Для решения возникшей проблемы Пучер был сопровожден в ближайший обменник.

Во время пребывания в Санкт-Петербурге он с некоторым замешательством наблюдал, как буквально ежедневно при полном безразличии и спокойствии В.Г. Парфенова, Р.А. Елизарова и всех окружающих его россиян развивались процессы существенного падения курса рубля и разорения банков. Он не мог понять, как может жить страна, в которой отсутствуют хоть сколько-нибудь надежные банки, и все интересовался, где же граждане могут хранить свои деньги. Ситуацию немного удалось прояснить, только разобрав российский лингвистический переход «банк-банка». Особенно сильно Билла удивило ледяное спокойствие и полное равнодушие окружающих россиян к тому факту, что в понедельник при покупке ушанки он получил 18 рублей за один доллар, а в день отъезда в пятницу – уже 20 – «Это же десять процентов, Владимир!». Его слабо удовлетворило объяснение, что эти спокойствие и равнодушие – кажущиеся и что если бы в пятницу он получил 40 рублей за доллар, то все бы заволновались и забегали. Жена В.Г. Парфенова, выступавшая в качестве гида по центрам культуры Санкт-Петербурга, пояснила Биллу, что банковских карточек у них нет и, кроме того, все семейные сбережения Парфеновых (порядка нескольких сотен долларов) хранятся не в банках, а дома, а у Романа вообще никаких лишних денег нет – ни рублей, ни долларов.

Еще Билла потряс невиданный в мире размер платы за интернет в гостинице, от которого он из принципа, «чтобы не кормить жуликов, Владимир», отказался. Поразительным контрастом всем этим финансовым неурядицам была фантастическая красота имперского Санкт-Петербурга, который потряс Билла, побывавшего до этого практически во всех красивейших городах мира. Большое впечатление на него произвел и Аничков

Дворец, в котором проходили полуфинальные соревнования. Были и другие положительные впечатления. Билл Пучер оказался страстным меломаном классической музыки и посетил все главные петербургские филармонические залы и оперные и балетные театры.

Отметим, что по результатам полуфинальных соревнований 1998 года звание вице-чемпиона России завоевала возглавляемая М.А. Асановым команда Уральского государственного университета, которая впервые в своей истории вышла в финал чемпионата мира. Символично, что спустя пятнадцать лет на церемонии закрытия финальных соревнований в Санкт-Петербурге Билл Пучер объявил о том, что следующий финал 2014 года пройдет в Екатеринбурге и его базовым университетом будет Уральский федеральный университет.

После своего первого посещения Билл Пучер приезжал в Россию еще много раз и, в частности, посетил сборы российских команд в Петрозаводске. Где-то в начале двухтысячных годов он впервые начал говорить о возможности проведения финальных соревнований в Санкт-Петербурге. Однако поначалу это намерение казалось совершенно нереальным, а по мнению В.Г. Парфенова, хорошо представляющего себе практическую сторону организации соревнований, вообще фантастическим, поскольку объем финансовых затрат принимающей финал стороны превышал реальные возможности петербуржцев примерно на порядок. Кроме того, на всех финалах в качестве основной организующей силы со стороны принимающей стороны выступало большое число «ответственных взрослых» людей со средним возрастом в диапазоне сорока-пятидесяти лет, которые на то время практически полностью отсутствовали в российских вузах.

Однако постепенно экономическая и общественно-политическая ситуация в России улучшалась. Средства, необходимые для проведения финала перестали казаться облачными. И, пожалуй, главное – в стране появилось новое поколение российских программистов. Эти молодые люди окончили

школу в трудные девяностые годы и по «полной программе» хлебнули все прелести дикого перехода страны к капитализму. Порой у них не было денег на обед в университетской столовой, зато в избытке были стремление сделать профессиональную карьеру, работоспособность, целеустремленность, драйв и осознание ответственности не только за свое собственное благополучие, но и за благополучие родителей и ближайших родственников, которых политика российского руководства того времени поставила на грань (а некоторых – и за грань) выживания.

В те трудные годы подавляющая часть высококвалифицированных вузовских педагогов и ученых либо уехала за границу, либо переместилась в компьютерный сегмент частного бизнеса (и, в частности, в компании оффшорного программирования) и оказалась вне пределов досягаемости российских университетов и школ. В результате сложилась ситуация, когда весьма сложные технологии и методологии проведения олимпиад по информатике и программированию и подготовки их участников на уровне, соответствующем международным стандартам, поддерживались в стране в значительной своей части студентами, прошедшими в свое время школу олимпиад Всероссийского и Международного уровней. Передача технологий и методологии осуществлялась по существу от одного поколения студентов другому поколению студентов без участия «взрослых» – студенты сами проводили олимпиады и сами тренировали друг друга для участия в них.

По ряду объективных и субъективных обстоятельств в девяностые годы методологический, технологический и организационный центры проведения Всероссийских студенческих и школьных олимпиад по программированию и один из ведущих в мире центров подготовки одаренных молодых программистов оказались расположенными на кафедре компьютерных технологий университета ИТМО. На этой кафедре с 1990 года реализовывался специальный образовательный проект по поиску и обучению одаренных в области точных наук студентов и школьников и концентрировалось в отдель-

ные годы до сорока процентов от общего числа всех дипломантов Всероссийских олимпиад школьников по информатике. Благодаря этому обстоятельству, на кафедре в нелегкие годы удалось организовать студенческую «цепочку», в которой проводилась передача методологии и технологий проведения олимпиад по информатике и программированию и подготовки их участников. В частности, широко известна одна из наиболее удачных таких цепочек – Антон Суханов (в настоящее время – ведущий разработчик компании Google) в 1994–96 гг. тренировал Романа Елизарова (ныне – вице-президента одной из ведущих российских компаний-разработчиков программного обеспечения Devexperts), Роман Елизаров в 1997–1998 гг. тренировал Марка Сандлера, ставшего впоследствии первым научным сотрудником компании Google, Марк Сандлер в 1999 году тренировал Матвея Казакова (в настоящее время – руководителя петербургского центра разработок одной из ведущих мировых IT-компаний Flextronics), и, наконец, Матвей Казаков в 2000–2001 гг. тренировал Андрея Станкевича и Георгия Корнева (ныне – доцентов кафедры компьютерных технологий, лауреатов многочисленных российских и международных премий в области образования), которые и возглавляют в настоящее время учебный процесс на кафедре компьютерных технологий. Вообще 1998 год оказался переломным в истории кафедры. Именно в 1998 году, через девять лет после своего основания, кафедре выпала редкая удача заполучить в число своих студентов-первокурсников будущего великого программистского тренера и педагога Андрея Станкевича. И в 2001 году он «встал к рулю» управления подготовкой молодых программистов к олимпиадам и уже никому его в дальнейшем не отдал.

Молодые преподаватели и аспиранты вместе со студентами кафедры компьютерных технологий обеспечивали в те годы всю «интеллектуальную» часть городских и районных олимпиад для петербургских школьников, подготовку сборных команд школьников Санкт-Петербурга, сборных команд университета ИТМО, участвовали в подго-

товке сборных команд школьников России. На кафедре сложилась хорошая традиция поддерживать систему подготовки способных программистов и после окончания университета, выступая в качестве организаторов олимпиад, творческих конкурсов и преподавателей программистских дисциплин.

Ситуацию хорошо описал в своем интервью ректор университета ИТМО В.Н. Васильев.

– Владимир Николаевич, в последние годы центр подготовки одаренных программистов Вашего университета стал его своеобразной визитной карточкой. Общеизвестны грандиозные успехи ваших студентов. Вместе с тем вокруг этого центра уже успело сложиться немало легенд. Как Вы справляетесь не с одним или двумя, а с многими десятками этих «первых, вторых, третьих, четвертых... студентов и школьников России и мира»?

– Как ни странно, именно тот факт, что благодаря специальной образовательной программе, проводимой в нашем университете уже более двадцати лет, счет этих чемпионов идет не на единицы, а на десятки, значительно облегчает дело. Как-то так удачно сложилось, что тон в этой «элитной компании» сразу стали задавать очень хорошие ребята – с одной стороны, имеющие на мировом уровне достижения такого масштаба, при которых какие-то жесты на публику становятся просто ненужными, а с другой стороны, являющиеся людьми, стремящимися не только взять, но и отдать.

Меня просто поражает, как эти ребята практически самостоятельно, с минимальным числом «взрослых» (в настоящее время в вузах осталось не так много преподавателей с подобным уровнем программистской классификации) организуют такие сложнейшие и ответственнейшие интеллектуальные состязания, как четвертьфинальные и полуфинальные соревнования чемпионата мира по программированию и Всероссийские и городские олимпиады школьников по информатике и программированию. Напомню, что недавние студенты – выпускники нашего университета возглавляют

крупнейшие олимпиады по информатике и программированию: председатель жюри соревнований студентов – Роман Елизаров, председатель жюри Всероссийской командной олимпиады школьников по программированию – Андрей Станкевич, председатель технических комитетов обоих соревнований – Матвей Казаков, Георгий Корнеев руководит организацией олимпиад для стран ближнего зарубежья. Студенты ведут и подготовку команд университета и сборных школьников города. Андрей Станкевич и Роман Елизаров стали самыми молодыми лауреатами Премии Президента в области образования, Матвей Казаков и Георгий Корнеев – лауреатами Премии Правительства в области образования. Все эти премии были присуждены за подготовку высококлассных программистов.

И вот настал, наконец, момент, когда петербуржцы «собрались с духом» и подали заявку на проведение финала. Окончательное решение было принято на встрече Билла Пучера и В.Н. Васильева, которая прошла в апреле 2008 года в Стокгольме во время финала.

В начале 2011 года был определен состав организационного комитета финала, сформированный на базе сотрудников кафедры компьютерных технологий. Р.А. Елизаров занял пост директора финала. М.А. Казаков – пост исполнительного директора, возглавившего все работы по подготовке к соревнованиям Дворца спорта «Юбилейный». В.Г. Парфенов поначалу не занимал никакого официального поста в организационной структуре финала, но затем был повышен Биллом Пучером до должности заместителя директора финала. Чемпион мира 2004 года П.Ю. Маврин координировал работы по подготовке буклета, многочисленной печатной продукции, сувениров и проведению таможенных процедур. К работе активно подключились и представители молодого поколения кафедры. Огромную работу по визовой поддержке участников возглавила выпускница 2013 года Лидия Перовская. Еще один выпускник 2013 года, чемпион России по программированию 2010 года, Сергей Поромов вместе с опытным организатором

Г.Р. Туктаровой, работающей в оргкомитете полуфинальных соревнований с 1996 года, решали вопросы транспортного обеспечения, экскурсий и питания участников финала. Соратник Сергея по команде Антон Ахи решил нелегкую задачу размещения 1200 зрителей в зале Александринского театра, вмещающем 950 человек. В.Н. Васильев обеспечивал общую поддержку, подключаясь в экстремальных и критических ситуациях, когда возникали прямые угрозы успешному проведению соревнований. В частности, он исключительно верно выбрал время для проведения в Правительстве Санкт-Петербурга совещания под председательством вице-губернатора Санкт-Петербурга В.Н. Кичеджи, на котором Василий Николаевич четко дал понять многочисленным специально приглашенным генеральным директорам компаний и учреждений, участвующих в проведении финала, что срывать такое мероприятие и наживаться на нем не надо, а надо его провести так, чтобы город в дальнейшем смог этим гордиться. Данный вице-губернатором на этом совещании его участникам позитивный импульс сразу дал реальные подвижки в работе и не затух до конца соревнований.

Где-то за 2–3 месяца до начала финала В.Г. Парфёнов осознал, что из-за огромного объема проводимых мероприятий он окончательно потерял четкое представление о состоянии дел по многочисленным направлениям работ. Особенно сильное впечатление производили на него бескрайние таблицы желающих получить российские визы, в которых, кроме Лидии Перовской, никто разобраться бы не смог и за месяц, и разработанные под руководством М.А. Казакова тома документации на проведение инженерных работ во Дворце спорта «Юбилейный». Характер работы стал немного напоминать работу минеров – никто не имел права на ошибку или болезнь, поскольку, в случае возникновения каких-либо нештатных ситуаций, мало что можно было сделать для их исправления. Оставалось только надеяться на деловые качества и ответственность руководителей направлений и уповать на помощь providения в благоприятном исходе.

Проведение финала в Санкт-Петербурге, да еще в «топовое» время белых ночей, с размещением участников в окружающие Исаакиевскую площадь самые престижные отели города, включая такие знаменитые гостиницы как «Астория» и «Англетер», с открытием финала в Александринском театре и приемом в Аничковом дворце способствовало выходу чемпионата мира на качественно новый уровень организации. Главный и единственный региональный спонсор финала – крупнейшая европейская интернет-компания «Яндекс» обеспечила мировую телевизионную интернет-трансляцию финала. На петербургские финальные соревнования приехало рекордное (почти 1200) число участников, организаторов и гостей.

Тот факт, что финал проходил в Санкт-Петербурге, поставил университет ИТМО в нелегкое положение, поскольку в «родных стенах» («на своем поле») все ждали от команды университета только победы. Любое место, кроме первого, рассматривалось бы как неудача. К тому же победа в финале повышала шансы университета ИТМО на победу в проводимом министерством конкурсе вузов, которые будут стремиться к 2020 году войти в первую сотню международных рейтингов. Итоги конкурса должны были быть подведены неделю спустя после проведения финала.

При формировании команды решался по сути один главный вопрос, ставить ли в нее Геннадия Короткевича или нет. Против, вроде бы, очевидного положительного решения этого вопроса имелись два основных довода. Во-первых, за все предыдущие известные россиянам семнадцать финалов в командах-победительницах не было студентов-первокурсников. Многолетняя практика показывала, что часто даже очень способные ребята не выдерживали огромного нервного напряжения, характерного для финалов командного чемпионата мира. А во-вторых, исторически сложилось так, что Михаил Кевер и Нияз Нигматуллин писали на Java, а Геннадий на Си. После нескольких экспериментов А.С. Станкевич все-таки принял решение сделать ставку на Гену. Но даже при таком сильном составе не было твердых га-

рантий на победное выступление в финале, поскольку по ходу сезона команда потерпела поражения на Всесибирской и Уральской олимпиадах.

В финале, кроме российских команд, в число основных соперников университета ИТМО входила, в первую очередь, трехкратный чемпион мира команда знаменитого Shanghai Jiao Tong University, которая была единственной командой, оказавшей достойное сопротивление петербургским студентам на проведенном в начале мая в Екатеринбурге матче гигантов Россия-Китай. В случае победы и завоевания четвертого титула чемпионов мира китайские студенты могли догнать по этому показателю университет ИТМО. На основе «дистанционного» анализа результатов выступлений А.С. Станкевич прозорливо рассматривал в качестве серьезного конкурента и японскую команду University of Tokyo. Нельзя было сбрасывать со счетов и традиционно сильные команды Белорусского ГУ, Киевского национального университета, а также University of Warsaw.

Финальные соревнования проводились в практически чуть ли не полностью перестроенном под требования Международного оргкомитета Дворце спорта «Юбилейный»

Соревнования открылись сдачей наиболее простой задачи F. Первой на 10 минуте ее сдала команда National Taiwan University. За ней на 15 и 16 минутах последовали команда South China University of Technology, наши старые знакомые из University of Warsaw и команда МГУ. Свой особый путь выбрала команда университета ИТМО, которая на 17 минуте со второй попытки «открыла счет» сдачей задачи D. На 27 минуте команды University of Tokyo и университета ИТМО сдали свои вторые задачи и вышли соответственно на первое и второе места. Спустя десять минут свою вторую задачу S решила команда University of Warsaw и возглавила турнирную таблицу с меньшим штрафным временем. На 43 минуте команда университета ИТМО сдала третью задачу A и вышла на первое место. Однако преследователи не сдались. На 53 минуте команда National Taiwan University тоже решила третью задачу и оттеснила петербур-

жцев на второе место по меньшему штрафному времени. На 56 минуте третью задачу решил главный предполагаемый соперник команды университета ИТМО – команда Shanghai Jiao Tong University, которая вышла на третье место. Однако минутой спустя петербуржцы с первой попытки сдали свою четвертую задачу H и во второй раз поднялись на первое место.

Таким образом, после первого часа соревнований определилась тройка команд, решивших по три задачи, – из университета ИТМО, National Taiwan University и Shanghai Jiao Tong University, которые в дальнейшем повели борьбу за титул чемпиона мира. За ними шли семь команд из University of Warsaw, Belarusian State University, University of Tokyo, University of Wroclaw, Tsinghua University, МГУ и Institut Teknologi Bandung, решивших по две задачи.

На 77 минуте команда университета ИТМО предприняла первый рывок, решив с первой попытки пятую задачу C. Однако азиатские соперники не дрогнули. На 81 и 91 минутах команда National Taiwan University сдала две задачи, а на 85 и 92 минутах две задачи решила и команда Shanghai Jiao Tong University. Они догнали петербургскую команду по числу решенных задач и закрепились соответственно на втором и третьем местах, проигрывая петербуржцам только по штрафному времени. Тройка лидеров опережала ближайших преследователей – команду University of Tokyo, решившую четыре задачи, и команду МГУ, сдавшую на 72 минуте третью задачу. Команда National Taiwan University продолжала развивать свой успех – на 103 минуте она решила шестую задачу и вышла на «чистое» первое место. На 113 минуте шестую задачу решила и команда Shanghai Jiao Tong University, которая поднялась на второе место. Команда университета ИТМО опустилась на третью позицию. Неужели наши ребята не выдержали конкуренции с «азиатскими тиграми»? К счастью, сомнения продлились недолго. На 115 минуте команда ИТМО тоже сдала шестую задачу и в третий раз вернулась на первое место.

Таким образом, после двух часов борьбы турнирную команду возглавили три команды, решившие по шесть задач. Сразу за ними, соответственно на четвертом и пятом местах, с пятью решенными задачами шли команды СПбГУ и МГУ, получившие прекрасные позиции для развития своего наступления и включения в борьбу с первыми тремя командами за абсолютную победу. Четыре решенные задачи имели команды University of Tokyo и Киевского национального университета, три решенные задачи – команды Belarusian State University, University of Warsaw, South China University of Technology, Kazakh-British Technical University и Алтайского ГТУ. Таким образом, круг претендентов на абсолютную победу в финале сузился до семи команд, решивших не менее четырех задач.

На 131 минуте первой сдала задачу Е команда университета ИТМО и с семью решенными задачами закрепилась на первом месте. На 140 и 146 минутах соответственно свои пятые задачи решили команды University of Tokyo и Киевского национального университета, которые сравнялись с командами СПбГУ и МГУ по числу решенных задач. На середине тура, на 150 минуте шестую задачу сдала команда МГУ, которая догнала по числу решенных задач студентов из Шанхая и Тайваня и вышла на четвертое место. Казалось, еще небольшое усилие, и команда МГУ активно включится в борьбу за золотые медали. К большому сожалению российских болельщиков этого не произошло. По необъяснимым причинам опытейшая команда московских студентов так ничего больше и не смогла сдать в финале в оставшиеся два с половиной часа и в итоге опустилась на десятое место, которое она имела и год назад.

А команда университета ИТМО продолжила в одиночестве сражаться с наступающими азиатскими командами и на 157 минуте с первой попытки сдала свою восьмую задачу I, доведя отрыв от преследователей до двух решенных задач. Ее преимущество над соперниками в тот момент выглядело подавляющим, и среди зрителей стали распространяться опасения, что петербургские

студенты смогут досрочно решить все двенадцать задач, чего не случилось в последние, по крайней мере, двадцать лет. Однако дальнейший ход событий показал, что праздновать победу было преждевременно.

После трех часов борьбы на первом месте с восемью задачами шла команда университета ИТМО, которую преследовала группа из 6 команд National Taiwan University, Shanghai Jiao Tong University, University of Tokyo, МГУ, University of Warsaw и Киевского национального университета с шестью решенными задачами, 5 задач было у команд СПбГУ, Belarusian State University, Carnegie Mellon University, Алтайского ГТУ и Zhongshan (Sun Yat-sen) University.

В самом начале четвертого часа борьбы шанхайские, тайваньские и японские студенты показали, что их рано вычеркивать из числа претендентов на победу. На 183 минуте седьмую задачу сдала команда National Taiwan University, на 190 минуте – команда Shanghai Jiao Tong University, а на 191 – команда University of Tokyo. На 207 минуте команда Shanghai Jiao Tong University с первой попытки сдала свою восьмую задачу I и догнала петербургских студентов по числу решенных задач. Однако это положение сохранялось недолго – мгновением позже, на той же 207 минуте, команда университета ИТМО сдала свою девятую задачу и укрепилась на чистом первом месте. Таким образом, за полчаса до заморозки таблицы команду университета ИТМО преследовали команды Shanghai Jiao Tong University с восемью задачами, National Taiwan University и University of Tokyo с семью решенными задачами. Шесть задач решили команды МГУ, University of Warsaw, СПбГУ, Belarusian State University и Киевского национального университета.

В оставшееся до заморозки время команда University of Tokyo решила восьмую задачу, а команды СПбГУ, University of Warsaw и Киевского национального университета – седьмые. Блестящий рывок сделала команда Пермского ГУ – на 230 минуте она сдала пятую задачу, а четыре минуты спустя –

шестую и поднялась на «медальное» двенадцатое место.

В оставшиеся до заморозки полчаса команда университета ИТМО сделала неудачную попытку на «гробовую» задачу G, вместо того чтобы решать «проходимую задачу B. Это обстоятельство несколько испортило настроение А.С. Станкевичу, о чем он и сообщил В.Г. Парфенову, который наконец-то уловил момент, для того чтобы придти в зал болельщиков, наскоро перекусить и вместе с В.Н. Васильевым в спокойной умиротворенной обстановке наблюдать в последний час, как их команда движется к завоеванию звания чемпиона мира, «наслаждаясь» этим процессом. Однако, как показал опыт предыдущих выступлений, победы в финале не достаются «просто так», без переживаний, и последующие события перечеркнули его планы.

Как известно, на последних финалах болельщики получили возможность непосредственно наблюдать в последний час за мониторами команд. В зале болельщиков несколько десятков студентов-волонтеров университета ИТМО напряженно наблюдали за мониторами своей команды и мониторами их главных соперников – двух китайских и японской команд. И вот, в начале пятого часа борьбы, они увидели, как главный конкурент петербуржцев – команда Shanghai Jiao Tong University сдала на 255 минуте девятую задачу и догнала их по числу решенных задач. В то же время команда университета ИТМО сделала еще одну неудачную попытку сдачи задачи G, посеяв большие сомнения в возможности ее решения. Надо было что-то срочно предпринимать, поскольку по задаче B у петербургских студентов еще ничего не было написано, а у команды Shanghai Jiao Tong University, которая гробовую задачу G и не пыталась решать, была одна неудачная попытка сдачи задачи B, и, следовательно, по ней у китайцев имелись какие-то заготовки. Перед В.Г. Парфеновым замаячило повторение финала 2005 года в Шанхае. Напомним, как там развивались события.

В 2005 году команда Shanghai Jiao Tong University на 203 минуте сдала лишь шестую задачу и в результате в «заморожен-

ной» таблице результатов оказалась на пятом месте. Возглавляли таблицу с семью решенными задачами команда МГУ, лидером которой был ныне всем известный Петр Митричев, и чемпион мира 2004 года команда университета ИТМО. На третьем и четвертом местах шли команды University Waterloo и University of Wroclaw с шестью решенными задачами. Таким образом, команда Шанхайского университета безнадежно проигрывала трем лидирующим командам по штрафному времени и имела на одну решенную задачу меньше. Поэтому у всех сидящих в зале стало складываться мнение, что хозяева финала выбыли из борьбы за высший титул.

В последний час лидерам для решения оставались три очень сложные задачи A, D и G. Команда МГУ стала решать задачу G и так ее безуспешно и прорешала все оставшееся время. После соревнований один из членов жюри финала объяснил москвичам, что в выбранном ими алгоритме решения не был рассмотрен один из случаев. Таким образом «великий» Петр Митричев, имея в своем полном распоряжении компьютер в течение почти двух часов, так и не решил эту задачу! Команда университета ИТМО решала параллельно задачи A и G, имея в виду, что Петр решит одну задачу, и тогда для победы придется решать на одну задачу больше. Путь решения задачи G, на первый взгляд, был выбран петербуржцами правильный, но ребятам так и не удалось устранить в написанной программе все ошибки, в задаче же A был выбран менее эффективный, чем требовалось, алгоритм, было сделано немало безуспешных попыток ее сдачи, но в итоге положительного ответа жюри так и не удалось добиться.

И тут из, казалось бы, безнадежного положения сделала свой фантастический победный рывок команда Shanghai Jiao Tong University. В самом начале пятого часа она сдала седьмую задачу и на финише стала решать задачи A и D. Заметим, что о путях решения задачи D у всех присутствовавших на финале россиян, а также у не присутствовавших в Шанхае знаменитых российских ветеранов-болельщиков не было ни-

каких идей. Истекал последний, пятый час соревнований, и становилось ясно, что чемпионом мира станет команда, решившая восьмую задачу. И вот, за семь минут до истечения времени состязаний, под восхищенный гул болельщиков судья понес шарик (у В.Г. Парфенова дрогнуло сердце – неужели нам несут?!) к столу команды Shanghai Jiao Tong University. Шанхайским студентам удалось успешно сдать задачу D, перейти с четвертого места на первое и выиграть титул чемпионов мира 2005 года. Это была красивая и во многом (с учетом хода борьбы, в которой она была завоевана) символическая победа, одержанная над исключительно сильными, опытными, возглавляемыми выдающимися тренерами и находящимися в прекрасной форме соперниками!

В соответствии с описанными событиями 2005 года стал вырисовываться мрачный сценарий окончания так замечательно проходившего для петербуржцев соревнования – команда университета ИТМО так и не сдает задачу G, а команда Shanghai Jiao Tong University решает свою десятую задачу B и вырывает у петербуржцев, казалось бы, верную победу. Внезапно по толпе петербургских болельщиков прошел легкий радостный гул. Оказалось, что к компьютеру сел Геннадий Короткевич и стал набирать задачу B. Вера в возможности Гены у его сокурсников была настолько велика, что теперь все посчитали благоприятный исход практически обеспеченным. Эту уверенность, правда, не разделяли А.С. Станкевич и В.Г. Парфёнов, поскольку навиделись за свою жизнь много самых неожиданных и неприятных исходов соревнований. Они расхаживали по залу, бросая взгляды на табло и ожидая новых попыток от команды Shanghai Jiao Tong University. Но попыток, как ни странно, не было. Так прошли мучительные тридцать минут, завершившиеся радостным «ревом» петербургских болельщиков – за пятнадцать минут до конца финала на экране команды университета ИТМО появилось сообщение жюри о правильном решении задачи B. Это была долгожданная победа! Хотя по ходу последнего часа команда University of Tokyo

сделала попытки решения всех 11 задач и теоретически имела шанс обойти петербургских студентов. Однако в такой исход как-то не верилось. И, действительно, у японских студентов не прошла ни одна попытка, и с 8 решенными задачами они остались на третьем месте, имея одинаковое с тайваньскими студентами штрафное время, но опередив их по более ранней сдаче последней задачи.

Восьмые задачи решили также команды National Taiwan University, СПбГУ, University of Warsaw и Киевского национального университета, которые заняли места с четвертого по седьмое. Команды Belarusian State University и Jagiellonian University in Krakow решили в последний час свои седьмые задачи и поднялись соответственно на восьмое и девятое места. Командам МГУ, Carnegie Mellon University, Tsinghua University и Пермского ГУ в последний час задач сдать не удалось, и они расположились на местах с девятого по тринадцатое. По решению жюри команде Пермского ГУ была также присуждена бронзовая медаль.

Тринадцать команд решили по шесть задач. Среди них оказались такие известные российские команды как команда Алтайского ГТУ, Новосибирского ГУ, Уфимского ГАТУ и Уральского ФУ

Чемпионом мира и Европы 2013 года стала команда Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики в составе Михаила Кевера, Геннадия Короткевича и Нияза Нигматуллина под руководством тренера Андрея Сергеевича Станкевича. Михаил Кевер и Нияз Нигматуллин стали чемпионами мира во второй раз подряд. Для А.С. Станкевича эта победа стала пятой победой в финале подготовленных им команд и укрепила его общепризнанный авторитет как лучшего тренера мира. Геннадий Короткевич окончил школу в белорусском городе Гомеле. Выступая за сборную команду Белоруссии на Международных олимпиадах школьников по информатике, он завоевал шесть золотых медалей и трижды становился абсолютным победителем. Михаил Кевер окончил Санкт-Петербургский

физико-математический лицей № 239, Нияз Нигматуллин – татарско-турецкий лицей в Казани.

Пятое место и серебряные медали подготовленной тренером Андреем Сергеевичем Лопатиным молодой команды СПбГУ в составе второкурсников Дмитрия Егорова, Павла Кунавского и первокурсника Егора Суворова следует рассматривать как несомненный успех, тем более что у ребят остается еще одна попытка для улучшения своего результата.

Свой прошлогодний серебряный успех повторила занявшая восьмое место полностью обновленная команда Белорусского государственного университета в составе Андрея Малевича, Сергея Жировского и Романа Удовиченко. Тренером команд БГУ уже много лет является профессор Владимир Михайлович Котов. Команда исключительно сильно и ровно провела финальный тур, практически все время находясь в десятке лидирующих команд. Успех белорусской школы программирования тем более впечатляет, что ее воспитанником является Геннадий Короткевич, выступавший за команду университета ИТМО.

Свой прошлогодний результат – бронзовые медали и десятое место, повторила команда МГУ, выступавшая в том же составе Александра Калужина, Сергея Рогоуленко и Сергея Фёдорова с тренером Антоном Евгеньевичем Панкратьевым. В этом году команда МГУ практически полностью повторила сценарий своего прошлогоднего выступления в финале в Варшаве, когда первую половину соревнований команда провела очень сильно, занимая место в лидирующей тройке, а во второй половине соревнований за два с половиной часа сдала только одну задачу. В Санкт-Петербурге при отличном начале во второй половине соревнований не удалось сдать ни одной задачи.

Сенсацией стало тринадцатое место и бронзовые медали команды Пермского государственного университета, выступавшей в составе Евгения Акимова, Андрея Заякина и Даниила Ошерова с тренером Юрием Айдаровым. На полуфинальных соревнованиях команда заняла 34 место, но в финале

выступила исключительно сильно, подтвердив многолетние программистские традиции своего вуза, команда которого завоевывала золото еще в 2004 году.

Следующий после финала день принес поистине всенародную российскую известность университету ИТМО, благодаря выступлению Министра обороны России Сергея Кужугетовича Шойгу. В этом выступлении он говорил о создании научных рот из студентов и выпускников вузов и, в частности, предложил руководителям министерства обратить внимание на вуз, готовящий пятикратных чемпионов мира по программированию, поскольку у военных имеется много программистских задач. Буквально через полчаса после выступления министра весь интернет оказался заполнен заголовками типа «Шойгу открывает охоту на программистов», «Шойгу призывает чемпионов мира по программированию в армию» и т. д. И телефон ничего не подозревавшего В.Г. Парфенова буквально захлебнулся от звонков прессы с просьбами прокомментировать лично на соответствующем телевизионном канале выступление Шойгу, а также дать телефоны членов команды, с тем чтобы и они публично высказали свое мнение. В.Г. Парфенов сразу почувствовал какой-то подвох в этих просьбах и принял основной удар на себя. Он сразу отклонил все три студенческие кандидатуры на интервью: Короткевича как слишком молодого члена команды и к тому же иностранного гражданина, Нигматуллина как уехавшего на историческую родину в Казань и находящегося вне пределов досягаемости и Кевера в связи с отсутствием у В.Г. Парфенова номера его мобильного телефона. Последние две мотивировки не сработали, поскольку в тот же день на квартиру к Ниязу в Казани явилась группа из пяти старших офицеров с намерением немедленно призвать его в армию, определив местом прохождения службы помещение в Москве, где он сможет разрабатывать необходимые армии программы. «Спасла» Нияза только оперативная реакция профессора А.А. Шалыто, разъяснившего и подтвердившего из Петербурга документально, что Нигматуллин является студентом и име-

ет отсрочку от призыва. Потерпев неудачу с Короткевичем и Нигматуллиным, корреспонденты без особого труда нашли номер телефона Кевера, который он опрометчиво поместил на своей страничке в социальной сети, и стали звонить ему. На первые два звонка Миша ответил в том духе, что всегда любил свободу и еще с детских лет не любил действовать по приказу и, в силу этого, как-то не связывал свою дальнейшую жизнь с армией. Но на третьем звонке Миша понял, что при ответе на первые два он недостаточно полно и правильно выразил свою позицию по столь деликатной теме, и, возможно даже, сказал что-то лишнее, чего на самом деле и не думал говорить. Поэтому он почел за благо отключить телефон и отбыть на дачу, находившуюся вне пределов досягаемости представителей прессы. А В.Г. Парфенов в этот день передвигался в основном от одного интервью к другому и только при пешем переходе от площади Льва Толстого до станции метро «Черная речка», который он предпринял в связи с тем, что весь Каменноостровский проспект стоял, его трижды «настигали» съемочные бригады. Последний комментарий в тот день он дал уже вечером в начале одиннадцатого прямо во дворе своего дома. Как говорится, «вот так приходит людская слава». Уже вечером по каналу НТВ В.Г. Парфенов увидел в информационной программе фотографию Миши Кевера из личной странички, заявление Миши о любви к свободе, а также свой комментарий, в котором пытался разъяснить, что программисты экстра-класса – обычно люди сложные, любящие свободный распорядок дня и из-за этого даже в банки на большие зарплаты не стремящиеся идти работать. При этом В.Г. Парфенов выразил готовность университета подготовить в случае необходимости требуемых армии программистов на основе сформированных из более управляемых молодых людей программистских рот.

Министр Шойгу оперативно отразил организованную на него информационную атаку. Уже на следующий день 5 июля он принял ректора НИУ ИТМО в Москве. Ход встречи процитируем по сообщению, разме-

щенному на ведущем петербургском информационном сайте <http://www.fontanka.ru> (<http://www.fontanka.ru/2013/07/05/148/>):

«Шойгу хочет подписать соглашение с ректором ИТМО по поводу студентов-чемпионов

05.07.2013 16:48

Министр обороны России Сергей Шойгу предложил ректору петербургского ИТМО, студенты которого в пятый раз стали чемпионами мира по компьютерному программированию, подписать соглашение о сотрудничестве, а в последующем - договор по выполнению ряда работ, связанных с обеспечением обороны страны.

«У нас очень много задач появилось в последнее время, особенно по созданию больших массивов программного продукта. Совершенно по разным направлениям. Тем более с учетом того, что мы планируем уже в этом году начать, а в следующем завершить строительство Центра управления обороны», – сказал Шойгу в Москве в беседе с ректором Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики Владимиром Васильевым.

Помимо этого, отметил Шойгу, Минобороны нужны программные продукты более прикладного характера. «Нам нужны программы для беспилотных летательных аппаратов, потому что вручную уже управлять, наверное, хватит. Нужно, чтобы наши аппараты летали по заданным программам. Большая работа идет у нас по робототехнике, и там, конечно, нужны свои программы», – отметил министр.

Большой объем работы выполняется, по его словам, в связи с необходимостью прогнозирования, а самое главное, с моделированием развития различных ситуаций. Исходя из этого, сказал министр, требуется очень гибкое и приспособленное программное обеспечение. «Именно поэтому мое к вам предложение: мы бы хотели подписать с вами соглашение. И думаю, что уже на следующий год – договор по выполнению ряда работ, связанных с обеспечением обороны страны. Потому что победить

в таком огромном по составу количестве участников конкурса просто так нельзя. То, что они в пятый раз стали чемпионами мира, именно это привлекло мое внимание», – отметил Шойгу.

Он сказал, что Минобороны уже со следующего года готово финансировать создание программных продуктов. «До конца года определим, а может, быть, что-то уже в этом году удастся начать, определив те направления, за которые, во-первых, вы готовы взяться, в соответствии с вашими возможностями. Думаю, что у нас с вами все получится», – сказал министр.

При этом он отметил, что программное обеспечение – это продукт, который требует почти постоянно совершенствования. «Именно поэтому нам с вами нужен длительный цикл сотрудничества, чтобы тот, кто сделал продукт, не бросал бы эту работу, а сопровождал бы ее дальше по жизни, – сказал Шойгу. – Если у вас нет возражений, – сказал он, обращаясь к ректору, – я бы уже сегодня мог дать такие поручения по подготовке и соглашения, и договора, и технического задания».

Васильев отметил, что такое предложение – большая честь для университета. По его словам, здесь воспитывается настоящая элита страны с очень хорошей качественной подготовкой. «Их очень трудно удержать здесь, в России, но удерживаем», – отметил ректор. При этом он подчеркнул, что основная проблема – это не деньги, а востребованность возможности реализации потенциала этих талантливых молодых людей, передает РИА Новости.

По результатам этой встречи в конце июля было подписано соответствующее соглашение между Министерством обороны России и НИУ ИТМО.»

На этой оптимистической ноте и завершился финал.

В целом петербургский финал был отмечен международной общественностью как один из лучших финалов последних двух десятилетий.

В начале сентября Правительством Санкт-Петербурга было принято постановление о присуждении Премий Правительства Санкт-Петербурга членам команд и тренерам НИУ ИТМО и СПбГУ.

Abstract

This paper is dedicated to the first ever ACM ICPC World Finals hosted in Russia. Held in July 2013 The Thirty-seventh Annual ACM International Collegiate Programming Contest was hosted by University ITMO in Saint Petersburg and was held under the auspices of Association for Computing Machinery (ACM) – the most prestigious scientific and educational computing society. The 2013 World Finals finished with an wide margins at-home victory of defending champions University ITMO team.

Keywords: The Thirty-seventh Annual ACM International Collegiate Programming Contest, World Finals, ACM ICPC World Finals.

Парфёнов Владимир Глебович,
профессор, декан факультета
информационных технологий и
программирования СПбНИУ ИТМО,
parfenov@mail.ifmo.ru.



Наши авторы, 2013.
Our authors, 2013.