

# В ногу с жизнью

## monthly

газета  
факультета  
ВМК МГУ

05–06.2012(17)

КТО РАБОТАЕТ –  
ТОТ ЕСТЬ

Успешный IT-специалист  
отвечает на вопросы  
редакции

СТР. 6

TECHWEEKMSU

Неделя карьеры  
для студентов  
технических  
специальностей

СТР. 4

ВАША КАРЬЕРА В  
ВАШИХ РУКАХ!

ШИРОКАЯ НАТУРА

Интервью с профессором  
А.В. Ильиным

СТР. 16

СТР. 10 СТР. 14

ДЕНЬ  
ФАКУЛЬТЕТА  
Со всех сторон

СТР. 12

ТЕАТР++  
ПРЕДСТАВЛЯЕТ  
Апрельский мюзикл

СТР. 20

В АМСТЕРДАМЕ  
ЕЩЁ И УЧАТСЯ  
Опыт выпускницы ВМК



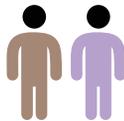
**Главный редактор**  
Ксения Молоканова

**Зам. Главного редактора**  
Тима Орсини



**Корректура**

Матвей Андриенко  
Елена Щербакова  
Татьяна Шишкова  
Романа Галицкая



**Корреспонденты**

Александра Давлетшина  
Ангелина Плечкайтите  
Дмитрий Лобанов  
Сергей Тихонов  
Лилия Волкова  
Ирина Лагода



**Дизайн и Вёрстка**

Марина Абраменкова  
Алевтина Остапчук  
Данила Сигалов  
Евгений Петров

**Над номером работали**

Валерия Шерварлы  
Мария Теплинская  
Никита Муромцев  
Сергей Гуреев



**Обложка**

А.В. Ильин,  
фотограф – Алевтина Остапчук



»Вконтакте: vk.com/vnogus

»E-mail: vnogus@gmail.com

»Все выпуски газеты: issuu.com/dontsov

»ЖЖ: vmk-journal.livejournal.com

Выражаем благодарность заместителю декана факультета ВМК **Березину Б.И.**, **Матвеевой А.Н.**, издательству «МАКС Пресс» и лично **Гутенёвой И.Н.** за моральную поддержку и помощь в публикации. Печатается при поддержке студкомиссии Профкома ВМК. Распространяется в учебных корпусах МГУ.

Отпечатано в типографии МГУ.  
Тираж 999 экз.



Параллельно с работой над текущим номером я читала материалы для подготовки реферата «Динамика самости по К. Юнгу». Карл Юнг – швейцарский психиатр, последователь З. Фрейда. Самость – это часть психики, символизирующая наше внутреннее Я. Это наша индивидуальность, уникальный путь. В каждом ребёнке, как в зёрнышке, уже заложено, в какой области и с каким восприятием мира он достигнет максимума самореализации и успеха, что будет соответствовать его психике, а что нет. И именно «голос» самости может подсказать человеку, что для него наиболее правильно в любой ситуации. Если же никогда не слушать Себя, свою самость – а, например, ценить только общественное

мнение, то, что «принято» и «надо», то в один прекрасный момент можно обнаружить, что почему-то то, чем вы занимаетесь, вам совсем не нравится, жизнь потрачена впустую, жить так дальше совсем не хочется, а что-то менять сил нет.

Выпускница ВМК Валентина Михайлова уехала учиться в другую страну, потому что захотела в корне изменить свою жизнь. «Думайте о том, чем бы вам действительно хотелось заниматься», «Оторвите себя от стула и стремитесь к цели» – вот руководство к действию, жизни и построению карьеры, а не мысли «это невозможно». Всё возможно для тех, кто знает, чего хочет, и идёт к цели, даже если идея безумна!

Так, если вы знаете, что хотите заниматься IT, то на прошедшей Неделе Карьеры вы могли подобрать компанию, в которой бы максимально реализовали себя. Три интервью с выпускниками ВМК мотивируют вас на действия.

За это время я поняла, что каждый человек в каждый момент своей жизни должен чувствовать, соответствует ли то, что он делает, его сути, его настоящим желаниям, а не навязанным извне. И если нет – то надо решиться всё переиграть и, наконец-то, найти и реализовать именно Себя.

Ксения Молоканова

## Содержание

- 3 Листинг
- 4 Базис номера: TechWeek MSU – такого ещё не было!
- 6 Базис номера: Своя ИТ-компания – это по-ВМКашному!
- 9 Upgrade: English club
- 10 Log-файл: День факультета – мысли со скоростью света
- 12 Log-файл: Апрельский звук мелодий
- 14 Log-файл: День факультета – Обратная сторона луны
- 16 Диалоговое окно: Широкая натура
- 18 Диалоговое окно: Квантовая информатика: узнай её полностью
- 20 DLL: Магистратура в Европе с нуля: опыт ВМК-шницы
- 22 Машинное обучение: PASSWORD: P@ssw0rd



# DIABLO

## Diablo III Release

**Подготовил: Дмитрий Лобанов**

15 мая 2012 года состоялся релиз 3-й части долгожданной RPG<sup>1</sup> Diablo.

Разработка Diablo III началась примерно в 2000 году Blizzard North. Позже работу продолжила Blizzard Entertainment, анонсировавшая в 2008 году выход 3-й игры в серии. В Россию локализация придёт 7 июня.

В первый день старта Diablo III самым ужасным монстром, которого встретили игроки, была ошибка «Error 3006», заблокировавшая доступ к сражениям на несколько часов. Для студентов, далёких от видеоигр, нашлось прекрасное описание этого происшествия: [goo.gl/iA3Rq](http://goo.gl/iA3Rq)

## КВН

**Подготовил: Евгений Петров**

Завершились игры полуфинала Университетской Лиги КВН. На игре, прошедшей 27 апреля, команда нашего факультета «Ctrl+Alt+Delete» заняла второе место и вышла в финал университетской лиги. Теперь им предстоит побороться за звание чемпиона уже в сентябре. Это их первая игра в финале УКВН. По доброй традиции пожелаем им ни пуха ни пера!

## 16-летний школьник решил задачу Ньютона

**Подготовила: Лилия Волкова**

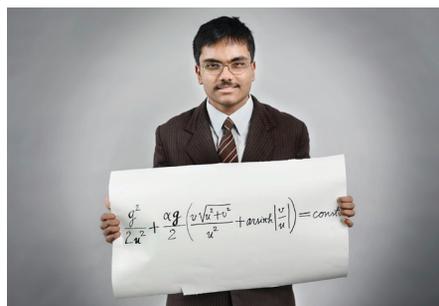
Мировые новости облетела весть с заголовком: Юный гений ре-

шил задачу, над которой бился ещё Исаак Ньютон!

Шурийя Рай, немецкий школьник индийского происхождения, в рамках школьного проекта осилил задачу, не решённую математиками с XVII века. О какой задаче конкретно идет речь, в СМИ не уточняется. Однако по некоторым данным, он аналитически рассчитал траекторию полета тел под действием силы притяжения и сопротивления воздуха.

«Когда нам сказали, что задача не имеет решения, я подумал: Что ж, почему бы не попробовать?» – говорит Шурийя Рай.

Его родители переехали в Германию, когда мальчику было 12. Именно отец привил ему жажду к математике, а сейчас с гордостью



говорит, что способности сына быстро превосходили его собственные.

Найденное решение позволит точно рассчитывать траекторию движения баллистических ракет с

учётом гравитации и сопротивления атмосферы.

Новость подготовлена по материалам The (London) Sunday Times.

## Не стоим на месте

**Подготовила: Ангелина Плечкайтите**

Этой зимой была запущена новая версия официального портала ВМК, публикация которой была подкреплена приказом декана нашего факультета, Е.И. Моисеевым. «В ногу с жизнью» узнала, как же она создавалась.

Сайт – это удобный инструмент для рассказа о себе, информирования студентов и многого другого. И для лучшего представления факультета его сайт нужно постоянно совершенствовать. Работа над его новой версией велась около года – вплоть до запуска 17 января. Она создавалась сотрудниками и студентами ВМК под руководством Светланы Валерьевны Зивы, отвечающей за реализацию программ продвижения факультета. Для новой версии портала была выбрана бесплатная система управления сайтами Drupal 7.0, обеспечивающая более быструю его работу.

До открытия сайта основное время уходило на работу с техническими особенностями портала, а теперь – на редакцию его содержимого и устранение возникающих ошибок.

Хочется отметить студентов ВМК, принявших участие в разработке сайта: Антон Староверов, выпускник прошлого года, и Александр Трефилов, аспирант 1-го года обучения.

Все сотрудники рабочей группы перечислены на страничке «О сайте» на портале ВМК.

Если кто-то ещё не успел оценить новый сайт по достоинству, то он может это сделать сегодня: [smc.msu.ru](http://smc.msu.ru)



Продолжение новостей читайте в жж газеты:

[vmk-journal.livejournal.com](http://vmk-journal.livejournal.com)

<sup>1</sup> RPG – Role Playing Game

# TechWeek MSU – такого ещё не было!

С 23 по 28 апреля проходила Неделя Карьеры МГУ для студентов технических специальностей – TechWeek MSU. Каждый день этой недели имел своё назначение.



Представители компаний готовятся к оцениванию решения кейсов

## Понедельник

День лекций. 6 компаний рассказали о себе, чтобы каждый смог найти то, что ему по душе.

**Microsoft** рассказывала про разработку ПО и свой новый продукт Windows 8. Он станет намного быстрее своих предшественников, менее требователен к ресурсам, будет использован стиль Metro, интерфейс станет более удобным и продуманным. Основной идеей Win 8 является её совместное использование на всех видах мобильных устройств, поэтому появляется Windows Marketplace или Windows Store. Разработчики планируют сделать так, чтобы некоторые программы могли запускаться на всех устройствах. А самое приятное – полностью переделанный браузер, который уже на тестовой версии работает намного быстрее, чем Internet Explorer 9.

**Google** же раскрыла технологию создания браузера Google Chrome. Оказывается, над его написанием трудятся совершенно безвозмездно около 2000 программистов по

всему миру. Специальная система позволяет вносить изменения всем одновременно.

Также были представлены компании **Lanit bpm**, **McKinsey&Company**, **KPMG** и **Тинькофф Кредитные Системы**.

## Вторник

День семинаров. Участники могли набраться опыта в построении своей карьеры от ведущих специалистов страны.

Газета **РАБОТА.РУ** рассказала, какие бывают собеседования и как их проходить. Оказывается, работодатель при приёме на работу может направить вас к психологу, на детектор лжи, или устроить стресс-собеседование: пролить на вас горячий кофе, предложить неудобный стул, опоздать или вовсе не прийти на встречу. Если вас заставляют долго ждать, разумно будет уйти через 30–45 минут. В психологических тестах из фигур следует выбирать зигзаг – это покажет вашу креативность, а если вам предложат нарисовать фантастиче-

ское животное, не стоит рисовать монстра с когтями и клыками.

Компания **Lanit** поделилась секретом, как стать востребованным специалистом. Надо получить сертификаты международного образца, подтверждающие, что вы профессионал в своей области. Чем выше их уровень, тем больше у вас шансов устроиться в международную компанию. Разумеется, за всеми сертификатами должны стоять реальные знания. Диплом ВМК – хорошее свидетельство о вашем профессионализме, но если вам нужны дополнительные преимущества, Сетевая академия Ланит может вам помочь в обучении.

Самым интересным был семинар Константина Кондратюка, научившего слушателей ставить перед собой цели. Константин объяснил, что такое мотивация, поэтапно рассказал план постановки цели по созданию проекта, а потом разбил всех на группы и дал практическое задание. Никто из нас не сумел точно ставить перед собой цель и разработать проект, у всех групп были разные подходы. Константин указал нам на главную ошибку – мы не спросили у заказчика, что именно от нас требуется. После он дал нам план постановки перед собой цели – «закон квадрата»:

- 1) Узнать, зачем? (25%)
- 2) Для кого (кто заказчик, кто спонсор, сколько денег выделено)? (25%)
- 3) Как (способы реализации, альтернативы)? (25%)
- 4) Что будем делать? (12,5%)
- 5) В каком виде? (12,5%)

## Среда

TechЯрмарка. Участники TechWeek могли узнать больше о потенциальных работодателях. Было представлено около 20 ком-



Организаторы после трудного дня

паний, ищущих свежие кадры. Они по-разному привлекали к себе внимание: **Abbyy** давала задачки на логику, за выполнение которых соискатели получали призы (подобные задачи даются на собеседовании); Тинькофф поставила кофемашину, а 4game – автомат со жвачкой. Был RedBull и много гелиевых шариков, проводилась лотерея, а в поточных аудиториях проходили презентации компаний.

### Четверг

Проект Bestseller. Каждый мог попробовать свои силы в прохождении собеседования в крупную компанию. Были представлены: **Сбербанк Технологии, Ланит, Lanit bpm, Prognoz, SAP, Arlana, Тинькофф Кредитные Системы**. Всем желающим было дано по 2 минуты на выступление перед работодателем.

### Пятница

День Кейс-турнира. Сначала были подсчитаны «техвишки», ко-

торые в течение всей недели самые активные участники получали в качестве поощрения. Набравшие наибольшее количество получили ценные призы: iPad, iPod и др. А позже зарегистрировавшимся командам были даны 7 минут для представления решения кейса, полученного заранее, по одной из 5 тем: IT, Стратегический менеджмент, Маркетинг, Финансы и Startup-кейс. Жюри, состоявшее из экспертов от ведущих компаний, высказалось о каждом представлении, подвело итоги и наградило лучших.

### Суббота

Заключительное мероприятие Недели Карьеры – Чемпионат по информационной безопасности от компании «Доктор Веб». На компьютеры в машзале были установлены виртуальные машины с Windows XP, заражённые вирусами. Участники должны были найти и обезвредить эти вирусы «вручную», не используя антивирусы и Интернет. Было 2 этапа: командный и индивидуальный. Одна из команд решила первое задание меньше чем за минуту, а победитель индивидуального конкурса справился с задачей за 4 минуты. Организаторы были приятно удивлены способностями ребят. Главными призами были планшет и смартфоны с установленным антивирусом, а особенно ярко проявившие

себя участники смогли обсудить с представителями компании возможность получения работы.

Видеозаписи с лекций и презентаций компаний можно посмотреть здесь: [youtube.com/cmctvc](http://youtube.com/cmctvc)

### Интервью с организатором TechWeek MSU Сергеем Тихоновым

**Организовать подобное мероприятие было твоей идеей? Давно ли она появилась?**

Аналогичные мероприятия проводятся у нас в Университете довольно давно, например, День Карьеры ВМК. Именно оно и побудило меня создать проект TechWeek. Захотелось привлечь больше компаний и попросить их не только прорекламирровать себя, но и научить наших студентов чему-то, помочь в выборе карьеры.

**Сложно ли было воплотить эту идею в жизнь?**

Сложно тем, что на нас лежала большая ответственность. Если где-нибудь ошибиться в организации Посвящения или Дня Факультета, то студенты поймут, простят. А если сделать что-то не так перед компаниями, то в следующий раз они могут уже не прийти. Осознавать это было тяжело. Но сама подготовка была относительно несложной благодаря поддержке администрации ВМК и инициативных ребят (в том числе с МехМата и Физфака).

**Ты доволен тем, как прошла Неделя Карьеры? Можно ли ожидать повторения проекта в следующем году?**

Да, доволен, несмотря на некоторые организационные ошибки. Я рад, что концепция (поиск, обучение, выбор, практика), направленная на студентов, а не на компании, полностью себя оправдала и помогла многим определиться со своей карьерой. Осенью постараемся сделать подобное мероприятие, но намного интереснее, полезнее и качественнее! Если у вас есть идеи – пишите мне: [tikhonov@cs.msu.ru](mailto:tikhonov@cs.msu.ru) или [vk.com/sstikhonov](http://vk.com/sstikhonov)!



Участник кейс-турнира (решение кейса для сигаретопроизводящей фирмы)

СЕРГЕЙ ТИХОНОВ

# Своя ИТ-компания – это по-ВМКашному!



**В каком году Вы поступили на факультет ВМК и почему выбрали именно его?**

Начну с того, что в 1978-м я закончил физико-математическую школу-интернат №18 при МГУ. Там я впервые познакомился с вычислительной техникой. Один из наших преподавателей был фанатом вычислительных методов, и он меня и группу товарищей сгитировал поступать в МВТУ имени Баумана на машиностроительный факультет, на кафедру, где занимались космическими аппаратами. Там я по-настоящему увлёкся вычислительной математикой. Во время написания дипломной работы я сотрудничал с ВЦ АН, где работал Геннадий Иванович Савин. Именно с его подачи я поступил на факультет в 1985-м, а закончил в 1988-м. Таким образом, ВМК стал для меня вторым высшим образованием.

**Насколько нам известно, Вы учились на кафедре Исследования Операций. Почему Ваш выбор пал именно на неё?**

Я поступал на ВМК с конкретной целью: закончить диссертацию под руководством Г. И. Савина. Поэтому логичным

был выбор в пользу кафедры, на которой преподавал Геннадий Иванович.

**Много ли надо было программировать во время учёбы и работы?**

Конечно! Я этим занимался с огромным удовольствием. У меня до сих пор, как говорится, руки чешутся. В середине 90-х, уже будучи руководителем ИТ-компании, я всё ещё продолжал что-то сам программировать. Однако вот уже лет 15 этого не делаю, потому что всё очень серьёзно изменилось.

**В чём различие между программированием нынешним и прежним?**

Тогда мы больше чувствовали машину. Причём я имею в виду не Алгол или Ассемблер, а такие языки высокого уровня, как Фортран, PL, С, даже Pascal. При тех вычислительных мощностях нужно было очень серьёзно относиться к оптимизации, алгоритмы приходилось просчитывать пошагово. Сейчас вычислительные ресурсы почти не являются ограничением. На первый план выходят проблемы функциональности, интеграции, эффективного

излечения, обработки и представления больших массивов данных. К тому же, сейчас появилось чёткое разделение на системных и прикладных программистов, а в наше время необходимо было быть и тем, и другим.

**Какое влияние факультет ВМК оказал на Ваш характер и будущее?**

На самом деле, не столько сам факультет, сколько режим, в котором я учился и жил. Приходилось и работать много, и диссертацию готовить, и ребёнка воспитывать, а по вечерам ещё и заниматься в университете. Я ходил почти на все занятия, за исключением общематематических дисциплин, которые достаточно хорошо знал после ФМШ и МВТУ. От занятий я получал огромное удовольствие, потому что люди, которые читали нам лекции, были профессионалами высочайшего класса. Благодаря факультету я понял, что могу делать в два или в три раза больше, развил навыки рационального использования времени.

### Чем Вы занимались после выпуска?

Защита диссертации пришлось как раз на развал Советского Союза, вместе с которым развалилась и советская военная наука. Поэтому в тот момент я был вынужден заняться чем-то другим, хотя я тогда занимался действительно любимым и интересным мне делом и при этом получал очень неплохие деньги! Потом, к сожалению, любимое дело стало задыхаться, потому что финансирование нашей научной области сокращалось. Многие оказались на улице; кто мог, уехал за границу, а кто-то просто забросил дело, которому посвятил большую часть своей жизни.

Мы с группой товарищей сумели оперативно перестроиться и занялись чем-то похожим на нашу научную деятельность. Нашли каналы поставок персональных компьютеров и стали писать для разных предприятий программки, связанные с бухгалтерией, логистикой, закупками и т. п. Другими словами, мы помогали тем, кто покупал тогда компьютеры и не очень понимал, что с этим добром делать, учили их использовать ПК не только в качестве продвинутой пишущей машинки, а в качестве реального инструмента для развития зарождавшегося бизнеса.

### Как Вы поняли, что эти программы востребованы и нужны?

Мы понимали это ровно потому, что сами были таким же предприятием. Создавали для себя какую-нибудь складскую программу и тут же предлагали её своим коллегам, торгующим обувью, одеждой из Китая и т.п. Когда компании выходили на серьезные объёмы и вручную уже было невозможно вести учёт и планирование, они искали способы это автоматизировать.



Алексей Ананын – студент ВМК МГУ, 1985 г.

Мы им помогали и таким образом неплохо жили до середины 90-х. Этот период стал переломным, так как я стал активно взаимодействовать с американской компанией «Борлас», которая поставляла в Россию более серьёзную технику, нежели просто ПК. Основатели компании сильно изменили моё понимание задач и возможностей вычислительной техники. Мы начали сотрудничать с того, что продавали «железо», а позже стали заниматься проектной деятельностью. Нашими первыми клиентами в 93-м году стали предприятия «Пермнефтеоргсинтез» и «Севрыбхолодфлот», где мы внедряли первую самописную ERP-систему, известную под названием АС+.

### А когда родилась российская компания «Борлас»?

В 1996 году был создан системный интегратор – компания «BORLAS IBC», которая просуществовала почти 10 лет. В 2006 году мы организовали Консалтинговую группу «Бор-

лас», состоящую из ряда компаний, разделённых по видам деятельности. И тогда же мы вышли на лидирующие позиции на российском рынке ИТ-услуг, прежде всего в сегменте консалтинга по внедрению бизнес-приложений.

### А почему «Борлас» решил отказаться от своего «самописного» продукта и перейти на Oracle?

А мы не отказывались. Конечно, когда мы увидели, что такое Oracle Applications (сегодняшний Oracle E-Business Suite), то поняли, что, какие бы мы ни были умные и трудолюбивые, наши разработки всё же никогда не станут такой системой, какую предлагает Oracle. Тем не менее, наша система АС+ до сих пор работает на некоторых предприятиях.

### В прошлом году генеральным спонсором Дня Факультета по Вашей инициативе стала группа IBS. Входит ли сейчас Ваша компания в эту группу?

В 2007 году произошло объединение Консалтинговой группы «Борлас» и компании IBS. В Объединённой Компании мы прожили до конца 2011 года, но по ряду причин приняли решение вновь разделить бизнес, и теперь группа компаний «Борлас» вышла из IBS, и сейчас мы воссоздаём наши компании в прежнем виде.



На пресс-конференции компании «Борлас», 2007 г.

**Много ли выпускников ВМК работает у Вас? Хотели бы Вы, чтобы их число увеличилось?**

Мы специально провели исследование. Сейчас в пяти наших компаниях, включая Украину и Казахстан, работает около 500 человек. Если учитывать все факультеты, то получится, что МГУ довольно хорошо представлен. А с ВМК у нас порядка 20 человек, хотя я ожидал большего.

**Надо исправить ситуацию!**

Я уверен, что мы достаточно быстро наберём прежний размер коллектива (в 2006 году нас было почти 1000 человек). Постараемся, так сказать, мышцы подкачать и сделать это, в том числе благодаря выпускникам ВМК. Мы обязательно начнём сотрудничать в этом вопросе, потому что планы по набору специалистов у нас достаточно агрессивные. Вы, наверное, слышали о том, что открыта магистратура Института информационных бизнес систем в МИСиС? В ней, в частности, проводится обучение бизнес-консультантов и системных архитекторов по решениям Oracle. Мы с удовольствием хотели бы видеть выпускников ВМК в этой магистратуре с прицелом на то, чтобы в дальнейшем они работали и в наших компаниях. Также мы обязательно поучаствуем в ваших карьерных и факультетских мероприятиях, потому что умные стажёры нам нужны. У нас, кстати, отсеиваем очень небольшой – и потому, что мы сразу хорошо выбираем, и потому, что уровень выпускников МГУ вообще высок.



На горнолыжных склонах Австрии, 2005 г.

**Как Вы относитесь к общественной деятельности? Влияет ли это на карьерное и личностное развитие?**

Мой сын недавно закончил экономический факультет МГУ. И я слышал про то, как у вас устроены студенческие организации и как проходили ваши недавние реформы. Я считаю, правильно, что студенты проявляют свою активную позицию и влияют на многие процессы в Университете. Лидерские качества воспитываются, прежде всего, именно в общественной жизни.

**Какие советы Вы хотели бы дать нынешним студентам ВМК?**

Если говорить об учёбе, то я рекомендую больше работать над своими фундаментальными знаниями. На опыте обучения сыновей я убедился, что наша школа и многие вузы не стимулируют получение обширных базовых знаний. Я же сторонник того, что

лишними знания не бывают. Математикам тоже нужны гуманитарные науки, ведь они дают возможность по-другому взглянуть на те же математические задачи. Нельзя жить в парадигме математической логики во всём. Когда к нам приходят ребята с хорошим техническим, математическим образованием и начинают работать консультантами, вот тут-то и выясняется, что если бы они изучали, хотя бы факультативно, психологию и социологию, то у них гораздо быстрее и лучше развивались бы навыки общения с нашими клиентами. А то ведь зачастую молодые сотрудники даже не знают, как себя вести, как выстраивать общение, тогда как это важная составляющая бизнеса. Так что моё основное пожелание – максимально использовать время и возможности обучения в Университете, чтобы получить как можно более полное фундаментальное образование.



В кругу друзей, 2001 г.



На международной конференции «ERP-Диалоги» в Армении, 2011 г.

## Upgrade

АНГЕЛИНА ПЛЕЧКАЙТИТЕ

Все мы знаем, насколько важен английский язык, особенно в области информационных технологий. Теперь в нашей газете вы можете не только узнать что-то новенькое из мира IT, но и повысить уровень своего иностранного.

английский

### MIT scientists launch personalized robot project.

Imagine going to a local store, picking out a design for a robot to help with some household chores, and having the device built within a matter of hours.

That is the vision of scientists at the Massachusetts Institute of Technology, where a five-year, \$10 million project to bring the power of robots to the average person is just getting started.

«This research envisions a whole new way of thinking about the design and manufacturing of robots, and could have a profound impact on society», – said MIT professor Daniela Rus, leader of the project.

The first two designs under consideration for prototypes include an insect-like machine that could be sent to explore a contaminated area, and an arm-extension device that could help people grip things that are out of reach.

The idea is eventually to create a library of home robotic designs that customers could choose from at a local store, select a blueprint and customize and build their own device from paper or plastic within 24 hours.

«This project aims to dramatically reduce the development time for a variety of useful robots, opening the doors to potential applications in manufacturing, education, personalized healthcare, and even disaster relief», – said Rob Wood, an associate professor at Harvard University.

The funding for the project comes from the National Science Foundation and is for a team that includes researchers at MIT, the University of Pennsylvania and Harvard University.

Another key goal is to eliminate the soaring costs involved with the current manufacture of robots, a lengthy process that involves advanced programming and design knowledge as well as high-tech materials, and instead foster automated production of devices made from common papers and plastics.

That way, what used to take years might someday take only hours.

«It's really exciting to think about the kind of impact this work could have on the general population – beyond just a few select people who work in robotics», – said associate professor Wojciech Matusik, a principal investigator at MIT's Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory.

English Club 

Источник: [goo.gl/WAaSr](http://goo.gl/WAaSr)

русский

### Учёные из MIT запускают проект персонализированного робота.

Представьте: вы приходите в небольшой местный магазин. Там выбираете модель и дизайн робота, который будет выполнять нужную вам работу по дому. И уже через несколько часов в ваших руках готовое устройство!

Таково видение учёных из Массачусетского Университета Информационных Технологий, где только что стартовал пятилетний проект бюджетом в 10 миллионов долларов, нацеленный на то, чтобы мощью роботов мог пользоваться каждый обыватель.

«Это исследование предполагает совершенно новый образ мышления в области разработки и производства роботов и может оказать глубокое влияние на общество», – сказала руководитель проекта, профессор MIT Даниэла Рас.

Первые две рассматриваемые модели прототипов – это насекомоподобный механизм, который может быть использован для изучения загрязнённой территории, и устройство продления рук, способное помочь людям захватывать недосыгаемые объекты.

Идея состоит в том, чтобы в конечном счёте создать библиотеку разработок домашних роботов. Клиенты смогут подобрать чертёж в местном магазине, создать и настроить своё собственное устройство из бумаги или пластика за 24 часа.

«Цель этого проекта – резко сократить время разработки множества полезных роботов и открыть двери к потенциальному применению в производстве, обучении, персональном уходе за здоровьем и даже в ликвидации последствий стихийных бедствий», – сказал Роб Вуд, доцент Гарвардского Университета.

Финансирование проекта осуществляется Национальным Научным Фондом, а поддержка команды, в которую входят исследователи из MIT, – Пенсильванским и Гарвардским Университетами.

Другая основная цель – ликвидировать огромные расходы, связанные с текущим производством роботов. Сейчас это длительный процесс, требующий широких знаний в области программирования и разработок, а также в области высокотехнологичных материалов. Вместо этого будет поощряться автоматизированный выпуск устройств, сделанных из обычных бумаги и пластика.

Таким образом, то, что раньше занимало годы, однажды сможет занять лишь несколько часов.

«Это действительно увлекательно – думать о том влиянии, которое может оказать эта работа на население в целом, за пределами нескольких избранных людей, работающих в сфере робототехники», – сказал Войсех Мэтусик, главный исследователь в Лаборатории Информатики и Искусственного Интеллекта университета MIT.



# День факультета – мысли со скоростью света

Нашему факультету исполнилось 42 года! День Рождения ВМК отмечается очень ярко и на протяжении нескольких недель, насыщенных представлениями, развлечениями и конкурсами. В этом году появилось несколько новых мероприятий. Подробнее о них и о том, как же проходил праздник, читайте в этой статье.

## Факультет должен знать своих героев

Интересным нововведением стал конкурс красоты «Мисс ВМК». На нашем факультете немного девушек, но все они красивые, по-своему особенные и, конечно, хотят показать себя. А конкурс красоты для этого – самый лучший вариант!

Отборочным туром была фотосессия. Сам конкурс включал в себя домашнее задание – из больших тельняшек сшить себе платье, визитки – представление участниц, интеллектуальный конкурс. Для ответов на некоторые вопросы пришлось применить всю свою эрудицию и смекалку, например, «какой ролью больше всего прославился Александр Демьяненко» или «каким видом спорта увлекался Борис Иванович Березин». Свою оригинальность участницы смогли показать на конкурсе талантов: Маргарита Никулина и Александра Голод танцевали, Мария Комиссарова показала гимнастический этюд с лентой, Алина Скалыга прочитала захватывающий стих, Татьяна Попова и Наталья Ионова пели.

На танцевальном конкурсе жюри смогло оценить пластику и чувство разных стилей музыки каждой девушки. Завершало всё дефиле, самый красочный эпизод того вечера.

Для первого раза конкурс прошёл на очень высоком уровне. **Итоги:** Мисс ВМК – Маргарита Никулина, Первая вице-мисс и приз зрительских симпатий – Мария Комиссарова, Вторая вице-мисс – Алина Скалыга, Мисс Стиль – Татьяна Попова, Мисс Обаяние – Александра Голод, Мисс Грация – Наталья Ионова. Надеемся, что в



Торт – самая вкусная часть праздника

будущем кроме «Мисс ВМК» будет ещё и «Мистер ВМК»!

Подвели итоги новых конкурсов «Лучший студент» и «Самый популярный преподаватель». Выбор самого популярного преподавателя проходил путем он-лайн голосования в группе Вконтакте. Им стал

**Сергей Иванович Мухин.** А лучшего студента жюри выбрало на основании анкет, заполненных претендентами. Оценивалось всё: успехи в учёбе, науке, спорте, в общественной деятельности и даже умение правильно себя презентовать. Лучшим студентом стала **Татьяна Лихоманенко!**

## Развлечения с многолетним стажем

Отлично прошёл «Бегущий Факультет», в котором принимали участие наши гости из Санкт-Петербурга и Рязани. Несмотря на снег и холод, борьба за первое место развернулась нешуточная... Нужно

было бегать по территории МГУ и на определённых местах (КП) выполнять различные задания. Почти 7 часов никто не хотел уступать противнику. А победителем стала команда «Ам ням»!

Иногда у студентов возникают такие вопросы к преподавателю, которые просто так на паре не задашь. Для таких случаев проводится «Конференция с преподавателями», где каждый студент может задать любой интересующий его вопрос. В этом году в конференции участвовали: Евгений Иванович Моисеев, Борис Иванович Березин, Александр Владимирович Ильин, Елена Викторовна Садовнича, Игорь Валерьевич Машечкин, Ирина Геннадьевна Шевцова, Михаил Валентинович Федотов, Василий Владимирович Фомичёв, Анатолий Викторович Гуляев. Вот несколько интересных вопросов-ответов:  
**С чем у Вас ассоциируется экзамен?**

**Фомичёв:** Экзамен – это спорт:

Я ДЕМИДОВИЧА НА  
СТОЛ БРОСАЮ И ВСЁ

чем мы можем удивить, чем нас могут удивить, много новых шуток от студентов.

**Какой самый важный предмет?**

*Березин:* Физкультура.

**Есть любимчики?**

*Березин:* Есть, но часто среди преподавателей.

**Разыгрывали ли Вас студенты на 1 апреля?**

*Березин:* Студенты пытались, а я разыгрывал.

**Как Вы привлекаете внимание студентов на лекциях и семинарах?**

*Федотов:* Я «Демидовича» на стол бросаю и всё.

Ещё одним традиционным соревнованием был фотокросс, где можно было открыть в себе фотографа или просто показать свой талант. Нужно было сделать яркие и интересные фотографии на заданную тему. Фотокросс проходил в 2 этапа: личный зачёт в течение недели и командное соревнование в течение нескольких часов. 1-е место в личном зачёте – Евгения Кистерёва, в командном – «Мегапиксель».

**Оставим математику – будем творить искусство!**

На ВМК студенты очень творческие. Они не только поют, танцуют и хорошо программируют – некоторые ещё и пишут свою музыку или умеют виртуозно играть на каком-нибудь инструменте. На Аку-

**4 ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
БЫЛО 3 ПОДСКАЗКИ...**

стическом концерте они могут показать себя! В этот раз в программе было 16 участников: и сольные исполнители, и группы. Желаящих послушать и насладиться музыкой набралось немало. В номинации «Техничность» было 2 победителя – Иван Архипенко и Мария Казачкова, в номинациях «Драйв» и «Приз зрительских симпатий» победила группа «Red Hot Mathematics».

А в Конкурсе групп в этом году принимало участие 19 команд. Все показали свою сплочённость и волю к победе. Самой творческой, дружной и активной оказалась кафедра МатКиБ (318-319), запомнившаяся всем по рекламному ролику ([goo.gl/l85Iw](http://goo.gl/l85Iw)) и сценке-комиксу ([goo.gl/jaJUo](http://goo.gl/jaJUo)). Финалистами стали: 101, 111, 321 (АСВК), 3 место – 311-312 (ИО), 2 место – 327-328 (СП). И отдельный приз «За волю к победе» заслужил Илья Любич, кафедра СА.

Кульминацией праздника ста-

ло традиционное Шоу на ступеньках, которое с каждым годом становится всё лучше и ярче. Перед Шоу проходила лотерея с разными полезными призами: от футболок и билетов в клуб до жёстких дисков и планшетов, и одновременно награждали участников соревнований. Во время Шоу зрители попали в сказочное Царство ВМК, где шут может стать принцем, обычный кекс – праздничным тортом, а любое настроение – лёгким и позитивным! После можно было посетить аукцион, на котором разыгрывались оригинальные вещи с символикой ВМК: футболки, серёжки и многое другое. Вместе с аукционом проходило шоу «Кто хочет стать экзаменатором», аналог телевизионного шоу «Кто хочет стать Максимом Галкиным». В нём участвовали В. В. Фомичёв и А. В. Ильин Против них играли 5 студентов нашего факультета, каждый мог задать по 5 вопросов на любую тему (но один обязательно про факультет), у преподавателей было 3 подсказки.

Ярким завершением Дня факультета стал отдых в одном из самых лучших клубов Москвы – ARENA Moscow.

Все студенты могли почувствовать себя частью праздника. Кто-то организовывал, кто-то выступал на сцене, кто-то просто зарабатывал ВМКэши (специальные деньги факультета). Но самое главное, что чувствовался большой энтузиазм и желание студентов принять участие в этом празднике, и никто не остался в стороне!



Канкан «Примадонна». Шоу на ступеньках. 2012



«Человек-орало», самый действенный способ оповещения

У нашего факультета появился свой канал на YouTube, где вы можете посмотреть запись различных мероприятий, проводимых на факультете: [youtube.com/user/cmctvc](http://youtube.com/user/cmctvc).

# АПРЕЛЬСКИЙ ЗВУК МЕЛОДИЙ

АЛЕВИНА ОСТАПЧУК

Мюзикл «Мелодия твоей жизни» – одно из главных событий весны на ВМК. Мы собрали впечатления зрителей и взяли интервью у людей, самым разным образом связанных с этим громким музыкальным мероприятием.

6 апреля в ДК МГУ состоялась премьера мюзикла «Мелодия твоей жизни» студенческого театра ВМК МГУ «Театр++». 5-й юбилейный мюзикл получился удивительно ярким и интересным; но оценить красочное шоу по достоинству сложно, не зная, как оно создавалось. Студенты, непосредственно участвовавшие в проекте, разъяснили нам некоторые вопросы.

## РЕЖИССЁР – ВСЕМУ ГОЛОВА

Итак, с чего начиналась работа над мюзиклом? С нуля. А начала её с нуля и успешно довела до конца Лена Платонова, режиссёр.



## Что было организовать сложнее всего и почему?

Самое сложное – это собрать вместе всех ребят на репетицию. У нас, студентов МГУ, то неожиданная контрольная, то зачёт... А в мюзикле важен каждый!

Кроме того, мюзикл – это огромное количество согласований. Здесь

мне сказочно повезло, все сложные административные вопросы решил Саша Андреев (ВМК, 3 курс), и было очень спокойно, оттого что именно он нам помогает.

## Хотелось бы тебе выделить кого-нибудь из актёров?

За время репетиций каждый достиг нового уровня своих возможностей. Сложней всего приходилось Соне Татаркиной (ВМК, 1 курс), которой досталась одна из главных ролей (Карина, возлюбленная главного героя). Но благодаря желанию и готовности работать у неё всё получилось! Очень за неё рада.

Соня была не единственной дебютанткой на сцене. Александр Фонарёв (ВМК, 3 курс) смог за месяц стать настоящим строгим начальником, хотя в жизни он очень демократичный и милый парень. Очаровательные брюнетки Надя Кулюкина (Географический, 4 курс) и Катя Козырева (ВМК, 1 курс) каждый раз заряжали всех участников своей просто невероятной энергией. Гости нашего театра Митя Лебедев (Журфак, 1 курс) и Аня Кривцова (Эконом, 2 курс) не только идеально влились в труппу, но и стали по духу как настоящие ВМК-шники.

## Почему именно ты взялась за режиссуру мюзикла?

Это было моей творческой мечтой. Спасибо случаю и моим друзьям, которые всё терпели и помогали эту мечту воплотить.

## Как ты объяснишь, что именно на ВМК развился такой хороший студтеатр?

Думаю, у всех хороших учёных, математиков, физиков есть альтернативное научной деятельности увлечение. У нас много талантливых ребят, для которых театр стал хобби и даже больше :) И поскольку мы не можем не развиваться, с каждым годом постановки всё масштабней. Отличный повод меньше сидеть в контакте, больше действовать и развивать свои таланты! :)

## Каковы перспективы развития «Театра++»?

Мы уже начали покорять страны (это про гастроли в Израиле), на очереди весь мир! Муа-ха-ха :)

## ВМК-шники, на твой взгляд, благодарная публика?

ВМК-шники – непредсказуемая публика, которая всегда найдёт, над чем посмеяться. Но вкус у неё есть, и ему надо соответствовать. Поэтому с каждой новой постановкой хочется удивить её ещё больше.

## СЦЕНАРИСТ – НАПРАВЛЯЮЩИЙ ВЕКТОР

Сценарий можно назвать основой любой постановки, ведь именно от него будут отталкиваться актёры и все,

## Log-файл

кто работает над спектаклем. Мы поговорили с одним из сценаристов мюзикла и старожилом «Театра++», Николаем Тупициным.



**Сценарий многим пришёлся по душе: лаконичный, построенный по законам жанра. Долго ли он сочинялся?**

Мы планировали сценарий уже давно, но долго не выходило ничего путного, а время поджимало. Пришлось удариться в тяжёлый труд: неделя без сна, три переписывания – и сюжет готов.

Не ставлю это только себе в заслугу: много людей помогало мне корректировками, указывали слабые места, помогали придумывать простые решения тупиковых ситуаций.

#### МНЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО ЗАЛА

*«В танцах слишком много народу двигалось на сцене одновременно»*

*«Песни хорошо переделаны и спеты, вспоминаю и напеваю!»*

*«Хорошие, но одноразовые декорации»*

*«Особенно хочется выделить шоу со светом в конце – это было потрясающе!»*

*«Непонятно, чем всё закончилось»*

*«Некоторые сцены действительно брали за душу»*

*«Звук во много раз лучше, чем в мюзикле «На грани» полгода назад»*

Именно благодаря этому творческому единению и удалось вывести сценарии на новый уровень.

Конечно, без усилий Лены не было бы ничего, она подтолкнула меня к написанию. Без неё я точно бы не справился.

**Ознаменовал ли юбилей новый этап вашего творчества?**

Как участник практически всех постановок, с уверенностью скажу: эта была неким итогом нашего пятилетнего развития, и стало видно, какой мощный фундамент мы накопили.

Радуют новые люди, вовлечённые в проект. Команда набралась прекрасная – есть кому делать следующие мюзиклы!

**ДИЗАЙНЕР ДЕКОРАЦИЙ – ПТИЦА СВОБОДНОГО ПОЛЁТА**

«Мюзикл – это не только красочное зрелище, но и тяжкий труд!» – поделилась с нами Марина Ермакова.

**Как выглядит процесс создания декораций?**

Рабочее место – 9-й этаж ВМК. Там очень пыльно, и бегают чёрный котёнок. В один день кое-кому из нас

пришлось провести там 9 часов.

Мы собирали задник по частям, имея возможность раскрашивать одновременно только одну или две полосы ткани (всего их было восемь). Ползали на коленях по полу, стараясь соотнести пропорции с эскизом.

**Ого, звучит сурово!**

Да ладно, у нас есть свои маленькие удовольствия. Например, по договорённости нам разрешили выйти на крышу ВМК. Было уже темно, и открывался чудесный обзор на освещённое Главное здание.

**Надо полагать, вы не только рисовали на полотне, но и сочиняли эскиз?**

Да. В заднике требовался сюжет, нам рассказали только общую идею сценария – идея, что нарисовать по этому поводу, принадлежит уже нам.

**ЗРИТЕЛИ – ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

В ходе опроса выяснилось, что сделать единый вывод из совершенно разных зрительских мнений крайне сложно.

#### Facts:

- «Театр++» получил благодарность генконсульства Израиля
- Б. И. Березин лично вручил Е. Платоновой награду «За отличную постановку мюзикла»
- В создании мюзикла приняло участие более 60 человек
- Отдельную благодарность участники выразили Буфету на 5 этаже за самые вместительные кастрюли :)



# ДЕНЬ ФАКУЛЬТЕТА – ОБРАТНАЯ СТОРОНА ЛУНЫ

ЕВГЕНИЙ ПЕТРОВ



## ТАКИХ НЕ БЕРУТ В КОСМОНАВТЫ...

Если в космонавты берут не всех, то принять участие в организации Дня факультета может каждый! Ежегодно это мероприятие собирает талантливых и инициативных студентов и выпускников факультета. Каждый может предложить свои идеи и взяться за их реализацию. Так, в этом году по инициативе студентов впервые прошёл шоу «Кто хочет стать экзаменатором», а приглашённая компания «Dr. Web» порадовала конкурсами и ценными призами.

За каждым из большого количества мероприятий «закреплены» ответственные организаторы: они ищут и приглашают к активному участию всех талантливых и творческих личностей. Не стесняйтесь облегчить им задачу: приходите, показывайте себя!

Самому стать организатором тоже несложно. Новичкам сначала дают такие задания, для выполнения которых им не нужно иметь серьёзные организаторские навыки. Вновь пришедшим подробно объясняют, какой результат хотят от них видеть и как лучше выполнить задание.

**Тихонов:** Мы все здесь

Так же как Луна обращена к нам только одной своей половиной, так и мы с вами во многом видим День факультета только с его официальной, праздничной стороны. Давайте взглянем на обратную сторону Луны: посмотрим на этот день со стороны тех, кто трудился, чтобы претворить в жизнь это мероприятие.

На вопросы редакции отвечали *Сергей Тихонов* (слева) и *Евгений Зак* (справа) – заместители председателя профкома ВМК.

*студенты, мы (организаторы) никогда не ставим себя выше других! Все равны, все уважительно относятся друг к другу!*

**Зак:** *Стать организатором может любой, кто имеет силу воли, рвение и желание. Остальное придёт. Ну и, конечно, немного опыта.*

## И КОГДА ОНИ ВСЁ ЭТО УСПЕВАЮТ?

День факультета начинается с собрания главных организаторов в феврале перед каникулами. Собравшиеся обсуждают, каким они хотят видеть этот День факультета. Мероприятие это закрытое, проходит оно где-то в Красновидово.

Для всех желающих в середине февраля (после каникул) проходит открытое собрание профкома, на котором главные организаторы делятся своими мыслями и назначают ответственных организаторов. Там вы можете предложить свои идеи и

помощь (а помогать ещё как надо!). Это отличный шанс влиться в коллектив профкома и показать себя. Неважно даже, насколько спонтанным было ваше решение.

**Тихонов:** *Новые лица в этом году, к счастью, появились! Многие из них ездили на Школу Актива, но есть и такие, кто понял, что ему это интересно, совсем недавно. Надеюсь, многие из них продолжат свою общественную деятельность!*

Все следующие два с половиной месяца полным ходом идёт подготовка. За это время пишутся тонны сценариев, проходит с десяток репетиций, подключаются спонсоры, идёт реклама Дня факультета.

И всё же некоторые мероприятия из числа предложенных не становятся частью праздника.

**Зак:** *Иногда люди сами понимают, что они не готовы что-то реализовать. Идею придумать несложно, но*

## РАЗЫСКИВАЮТСЯ!..

Хотя в организации праздника и занято много людей, остаются сферы деятельности, в которых остро не хватает талантливых исполнителей.

- В этом году, по словам Сергея Тихонова, традиционно ощущалась нехватка **творческих людей для выступлений** в различных мероприятиях.
- Нужны люди, которые будут заниматься **информационным оповещением**. Это очень важный этап подготовки к мероприятию, который в этом году был выполнен довольно плохо.
- Приветствуются **дизайнеры**, готовые помочь Алёне Медведевой. Цели и задачи стандартные: разработка символики Дня Факультета, подготовка афиш и пр.



Танцевальный флешмоб. Придумали, собрали желающих, подготовили. А вы как думаете всё делается?



Просто следуйте инструкции на футболке, и вам доверят провести аукцион. Да вам что угодно доверят.

реализовать могут только они. Это и есть то качество [качество организатора – прим. редактора]: готовность не только видеть мир по-новому, но и делать изменения вокруг себя для изменения этого мира.

### БОЛЬШИЕ НАЧАЛЬНИКИ

Конечно же, сценарий Дня факультета утверждается администрацией. Все интересные мероприятия всегда получают поддержку, строгой цензуры нет. Администрация лишь помогает сгладить острые углы, увидеть возможные проблемы и пробелы в организации.

### СПОНСОРЫ

У факультета много спонсоров (часто это выпускники ВМК), и все они интересуются его жизнью. Ещё не было такого, чтобы кто-то отказался от участия, пусть даже самого символического, в праздновании Дня факультета: начиная от предоставления ценных призов и заканчивая проведением необычных конкурсов! В этом, пожалуй, заключается одна из идейных ценностей праздника: возможность спонсоров пообщаться со студентами в неформальной обстановке (в отличие от того же Дня Карьеры), показать свою заинтересованность студентами нашего факультета. А студенты, в свою очередь, понимают, что ими всерьёз интересуются и что после выпуска у них будет немало возможностей в выборе места работы.



### ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

После мероприятия проходит масштабная работа по подведению итогов. Все ответственные организаторы пишут свой отчёт, в котором анализируют проделанную работу, указывают возникшие проблемы. Это помогает в будущем избежать неприятных моментов, сделать праздник ярким и запоминающимся.

**Тихонов:** Например, в прошлом году была проблема с микрофонами на «Шоу на ступеньках». В этом году нашли способ её решить.

**ЭТО ИНТЕРЕСНО:** Одну из афиш Дня Факультета наклеивают на дверь профкома, чтобы каждый из организаторов мог оставить на ней свой отзыв о мероприятии. Такая традиция существует уже не первый год.

### РАДИ ЧЕГО ВСЕ ЗАТЕВАЕТСЯ

Такой большой праздник не проходит бесследно для всех тех, кто принял в нём участие. Помимо моря позитивных эмоций, множества ценных призов и неизгладимого впечатления, у этого дня есть свои идеи, то, ради чего все затевается. Студенты могут не только наладить взаимоотношения со спонсорами, но и ощутить всю силу и мощь студенческого сообщества факультета. Праздник призван объединять и вдохновлять. А организаторы получают уникальную возможность показать себя, внести свой вклад в историю факультета.

### НАПОСЛЕДОК...

Важно отметить, что каждый, кто берётся за организацию мероприятия в рамках Дня факультета, делает это так, как ему хочется! В этом суть праздника: никто никому

ничего не навязывает, не заставляет делать по указке. Именно поэтому в ответ на критику главные организаторы любят отвечать: «Если что-то не нравится – сделай сам, сделай лучше!» И, пожалуй, лучше, чем сами организаторы, не скажет никто:

**Зак:** Организация Дня факультета даёт большой толчок в личностном росте. Человек получает опыт и компетенции, которых, наверное, нигде не может получить, кроме как на организации мероприятий. Само мероприятие делается не потому, что есть традиция, а наоборот – оно стало традицией, потому делается каждый год. И тут кроется большая разница: если вдруг не будет ни одного человека, который захочет делать День факультета, то и праздника не будет.

**НЕ СЕКРЕТ:** Всем-всем, кто принял активное участие в подготовке мероприятия, дарят памятные сувениры с символикой факультета! В этом году это были футболка, ручка и кружка. А эмблемой праздника стала лампочка, придуманная Алёной Медведевой.



# Широкая натура

ДАВЛЕТШИНА  
АЛЕКСАНДРА

Успешный молодой учёный.

Остроумный и доходчиво объясняющий педагог.

Один из самых добрых экзаменаторов.

Все эти определения относятся к одному и тому же человеку: Александру Владимировичу Ильину.

Сегодня мы поговорим о пути этого человека: как он стал тем, кем он стал.

**Чем мотивировалось Ваше поступление на ВМК?**

Мои родители закончили физфак, и я до середины 10-го класса хотел поступать туда. Но сложилось так, что, позанимавшись полгода с репетитором по физике, я понял, что на физфак я точно не пойду. Репетитору я очень благодарен: он открыл мне глаза на то, что физическая наука меня не прельщает. Полистав тогда книжечку Московского университета, я понял, что ничего лучшего, чем ВМК, для меня быть не может. Ещё здесь работает мой папа, он много рассказывал. Да и меня всегда притягивали компьютеры, правда, не могу сказать, что именно программирование... Но всё равно получилось, что ВМК был самым лучшим вариантом из всех. Когда я сказал родителям, что не пойду на физфак, они даже несколько об-

радовались.

**Вы в довольно молодом возрасте стали чл.-коррпом РАН. В чём Ваш секрет успеха?**

Секрет успеха здесь достаточно простой. Мой папа – известный учёный. Я думаю, что некоторое его влияние, конечно, было на меня оказано. В «Горе от ума» у Грибоедова есть замечательные строчки:

*Не надобно другого образца,  
Когда в глазах пример отца.*

**Расскажите о своей работе в науке.**

Моим учителем – научным руководителем – был Сергей Константинович Коровин. С нашим зам. декана по учебной работе, С.А. Ложкиным и В.В. Фомичёвым мы организовывали работу молодых учёных. Когда я защитил докторскую, я подумал, что мне уже нужно уходить, и формально передал руководство молодыми учёными Ирине Геннадьевне Шевцовой. Но работать нужно! Я считаю, каждый должен заниматься тем, что хорошо получается, но при первой неудаче не опускать руки, а пробовать какие-то обходные методы.

**Какое достижение Вы считаете самым главным в своей жизни?**

Так даже и не скажешь... Хорошее достижение – поступление на факультет. С этого всё началось, это был отличный трамплин. И, конечно, защита кандидатской и докторской.



**Расскажите про свои студенческие годы.**

Студенчество у меня было, конечно, интересное. На первом курсе я познакомился с Василием Владимировичем Фомичёвым (мы учились в одной группе) и он стал моим лучшим другом. На втором курсе я честно ездил на картошку, это была такая хорошая «тусовка». В целом студенческие годы вспоминаются как очень счастливые, хотя в стране и происходили какие-то чудовищные вещи, а именно – разваливался Советский Союз. Но это ведь молодость, так что это были хорошие времена.

**А Вы служили в армии?**

Нет. С армией у меня довольно сложные отношения. Меня отдали в школу с 6 лет, так что я был младше остальных на год, поэтому в военкомате мне всегда говорили, что приписное дадут на следующий год, и я получил его только на первом курсе. Но на военных сборах был.

**Чего, на Ваш взгляд, не хватает на ВМК?**

Я был в нескольких технических университетах Европы. Особенно хочется отметить институт Лафборо в Лондоне, их сооружения и спортивные объекты. Не надо, конечно, подражать англичанам, но задуматься стоит. А что касается факультета... Я думаю, не хватает каких-то информационных компьютерных терминалов, в конце концов, у нас факультет информационных технологий. Хорошо, что появился Wi-Fi. А сайт факультета, хоть сейчас и реконструируется в положительном направлении, тоже мог бы быть более информативным. Наверное, хорошо было бы проводить различные пиар-акции, чтобы рекламировать наш факультет. Он развивается, приятно это видеть.

#### Как Вы относитесь к бакалавриату?

«На своей шкуре» я бакалавров испытываю с 2006 года, читаю лекции, веду семинары. В каждой группе есть 2–3 человека, которые понимают, 3–4 человека, которые понимают и иногда даже ходят, ну и все остальные. С ними хорошо общаться, но вот домашнее задание делают двое-трое, если не один. Конечно, этого нельзя говорить обо всех...

Лучше, я думаю, готовить специалистов (как показал многолетний опыт). И специалисты, я думаю, нужны. Так что не могу сказать, что я горячо поддерживаю то, что делает наше министерство образования, но



они всё-таки министры, а мы их подчинённые. Что сделают, то и сделают, будем работать в любых обстоятельствах.

#### Вы хотите, чтобы Ваш ребёнок продолжал традицию «отец-сын»?

Это неплохая традиция. Но я пока ещё не родитель. Сначала, наверное, надо захотеть детей, а потом уже дети будут чего-то хотеть. Я скажу так: ВМК – не самое плохое место для учёбы и работы, но если мой ребёнок решит чем-то другим заниматься, то это будет его выбор.

#### Как Вы проводите своё свободное время? У Вас есть увлечения?

Свободного времени у меня почти нет. Но бывает отпуск, и я иногда путешествую, например, в этом году в очередной раз поеду в Карелию, я уже несколько раз был там за предыдущие два года. А моё увлечение сейчас – строительство дома, и оно занимает все свободные от рабо-

ты минуты. А работы, конечно, очень много.

#### Как Вы относитесь к культурно-массовым мероприятиям, которые проходят на факультете?

Замечательно отношусь, главное, чтобы эти мероприятия не были в ущерб учёбе. А вообще, они всегда полезны: люди, особенно в молодом возрасте, должны развивать себя. Газета – это прекрасно, я всегда только «за». Она очень развивает и тех, кто пишет, и тех, кто читает.

#### Вы были активным студентом?

Говорят, что в некоторых случаях – да, но мне неудобно называть себя активным студентом... Хотя во внеобщественной жизни я был, пожалуй, довольно активным. А вот в общественной жизни – не очень: комсомольцем я не был, например. Меня просто не приняли в комсомол, так как я был самым младшим в классе.

#### Какие-нибудь советы молодым ребятам?

Да совет только один: учиться, учиться и ещё раз учиться. Конечно, студентам можно говорить, чтобы они учились и работали, что нужно всё испытать и всё попробовать. Но мой совет подрастающему поколению такой: будьте сдержаннее в своих желаниях и несите ответственность за свои действия и поступки. Всё попробовать, конечно, хорошо, но обдуманное решение порой может принести неизмеримо большие ощущения, чем просто «прыжок с крыши».



В.В.Фомичёв и А.В.Ильин на Дне факультета 2012

# Квантовая информатика: узнай её



## ПОЛНОСТЬЮ

Квантовая информатика. Многие не могут дать точное определение этой научной области, и не все знают, что лидирующие позиции в ней занимает наш факультет. Мы попытались получить представление об этом из первых уст: у руководителя направления Ю.И.Ожигова и у студента кафедры Н. Малышева.

С 2001 года на нашем факультете функционирует кафедра Квантовой информатики. Её основатель и первый руководитель – Камиль Ахметович Валиев (1931–2010) – глава российской школы квантового компьютера. За время своего существования кафедра достигла значительных результатов по двум основным областям деятельности: моделирование квантовых систем (рук. проф. Ю. И. Ожигов) и квантовая криптография (рук. проф. С. Н. Молотков). Сергей Николаевич Молотков возглавляет работы по квантовой криптографии в России. Под его руководством в нашей стране создана первая работающая линия квантовой криптографии.

Со следующего учебного года кафедра КИ объединяется с кафедрой АСВК и становится кафедрой Суперкомпьютеров и квантовой информатики. Обязанности заведующего кафедрой исполняет Владимир Валентинович Воеводин – лидер суперкомпьютерного направления в нашей стране.

Подробнее о деятельности кафедры и о перспективах такого объединения наша редакция решила узнать у **Юрия Игоревича Ожигова**.

### Какие основные задачи стоят перед кафедрой Квантовой информатики?

Для начала давайте разберёмся, зачем нужны компьютеры. Они избавляют человека от того, что

ему не под силу, и таким образом дают ему возможность прогрессировать. А владение суперкомпьютером – это самое высококлассное программирование. Вы будете чувствовать себя свободно в любых программистских коллективах. А квантовая информатика даёт вам возможность прикоснуться к передовой современной физике, которая тесно связана с суперкомпьютерными вычислениями. Это тот параллелизм, который нам даёт сама природа. Но даже суперкомпьютера иногда не хватает для моделирования природы на квантовом уровне.

Мы можем примерно представить, что происходит в живой клетке, однако моделировать этот объект мы пока не научились. Мы, строго говоря, не научились даже моделировать обычную химию. Наши познания ещё далеки от того уровня, который провозглашается в связи с нанотехнологиями, биотехнологиями. Это, собственно, та область, в которой работают учёные, и область интереснейшая.

### Расскажите про объединение с кафедрой АСВК.

Это объединение лежит в русле организационной оптимизации, которая сейчас идёт. Она



нацелена на повышение эффективности и усиление контакта теории и реальной отдачи техники. В этом смысле это решение логично, поскольку суперкомпьютинг и квантовый компьютер – родственные области. Здесь сохраняется полная свобода научного творчества, так как и квантовая информатика, и наука о параллельных вычислениях развиваются.

### Что такое квантовый компьютер?

Для того, чтобы эффективно заниматься моделированием природы на квантовом уровне, не хватает памяти обычных компьютеров. Нужны суперкомпьютеры. А квантовый компьютер – это суперкомпьютер, который даёт нам природа. Фактически, это универсальная модель природы на квантовом уровне, универсальная модель сложных квантовых систем.

### Какой реальный выход суперкомпьютера?

Это анализ сложных систем в том или ином виде. Например, применение в биохимии: это и создание надёжных симуляторов химии, и драгдизайн (DrugDesign) – конструирование

## Диалоговое окно

ние лекарств с помощью программного моделирования, и многое другое.

### Сколько студентов поступает на кафедру?

Обычно к нам приходило 5–10 человек, но сейчас, в связи с расширением кафедры, будет примерно вдвое больше: мы ожидаем около 20.

### К какому потоку принадлежит кафедра?

Мы были на первом потоке, но со следующего года мы переходим на третий поток, объединяясь с большей частью кафедры АСВК. То есть это будет программистское направление, но это не значит, что исчезнет математика. Математика там будет очень серьёзная. Бояться этого не надо, но это потребует именно трудолюбия.

### Можно ли совмещать учёбу и работу на вашей кафедре?

Многие студенты и учатся, и работают, но я это настоятельно не рекомендую делать. Вы нигде этого обучения не получите. Вам никто и никогда не расскажет того, что мы рассказываем студентам. Учиться надо в студенческое время и не откладывать это на потом. Также очень важно сохранить здоровье, а совмещение учёбы с работой, как правило, делает общую нагрузку чрезмерной.

### Сотрудничаете ли вы с зарубежными университетами?

Наш постоянный партнёр – институт Линнея. Это шведский институт, очень сильный, хотя и небольшой. У наших студентов есть возможность там учиться. Мы сохраняем связь и с Физико-технологическим институтом РАН, в котором, в частности, я работаю. Часто к нам для чтения лекций студентам приезжают профессора из университетов Франции и Швеции.

### Есть ли у вас семинары для 1–2

### курсов?

У нас есть кафедральный семинар, который функционирует по вторникам в 6 часов, куда могут приходить студенты 1–2 курсов. Мы заинтересованы в том, чтобы студенты раньше определялись, чем заниматься. Потому что задачи интересные, но настолько трудные, что не успеваешь всё сделать за 3 года. Нам нужны инициативные студенты, на которых можно опереться при решении трудных задач.

*Николай Малышев, студент 5 курса.*



### Расскажи, как ты пришел к выбору кафедры Квантовой информатики?

Сначала я в качестве приоритетных рассматривал другие кафедры, которые более связаны с прикладным программированием. Но так получилось, что меня направили сюда. Теперь я не жалею об этом. В итоге я занимаюсь не только программированием, но ещё и высшей математикой.

### Что ты можешь сказать про кафедру?

Хорошая кафедра, интересно учиться. Отличные научные руководители. У меня Ю. И. Ожигов. Но есть трудные предметы, особенно лабораторный практикум. Задания не очень сложные, но их надо очень точно делать.

### Чем занимаются после кафедры?

Некоторые идут в аспирантуру. ВМК-шную либо Физико-технологического института РАН. Кто-то идёт работать. Те, кого я знаю, в основном программистами. Я не уверен, что пойду в аспирантуру, и думаю работать программистом.

### Возможно ли работать во время учёбы на кафедре?

Это возможно. Официально в университет я справок с работы не приносил, но работаю я с середины 4-го курса. У нас был очень хороший курс по C#, который читают для большинства кафедр 1-го потока. Я оценил этот язык, понял, что он мне нравится, и пошёл дальше его изучать и работать программистом.

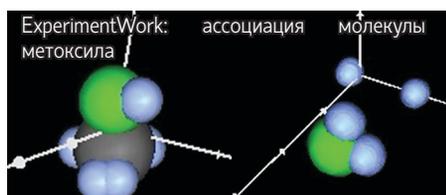
### Кому бы ты порекомендовал эту кафедру?

Если хочется заниматься реально чем-то крутым, то такая возможность есть, особенно если пойти к Андрею Чернявскому. Он очень хороший спец по алгебре. Под его руководством сложно, но интересно и круто. Раздольствоваться на кафедре не получится. Придётся сдавать несколько курсов Чернявскому, другим преподавателям, и там не будет особо халявы. Есть достаточно сложные курсы с первого потока, которые непросто сдать, те же численные методы матфизики, ДГУЧП\*. Но со следующего года их, видимо, не бу-

дет, появятся программистские. Советую пойти людям, которые чего-то хотят.

Сайт кафедры Суперкомпьютеров и квантовой информатики:  
[qi.cs.msu.su](http://qi.cs.msu.su)

На моём спецкурсе надо было считать запутанность Чернявского на суперкомпьютере. И уже для небольших состояний на четырёхъядерной машине с полным распараллеливанием, то есть все ядра загружены на 100%, ресурсов не хватало. На суперкомпьютере считается ещё за адекватное время, а на локальной машине это уже провал.



\* ДГУЧП – дополнительные главы уравнений в частных производных

## Магистратура в Европе с нуля: опыт ВМК-шницы

После ВМК кто-то идёт в аспирантуру, многие работают программистами или занимаются смежными областями, например, экономикой. Чаще это происходит в пределах родины, но есть и те, кто самостоятельно находит себе деньги на обучение за рубежом и уезжает в незнакомую страну начинать новую жизнь. Именно так поступила Валентина Михайлова, выпускница бакалавриата ВМК 2011 года.



### Где ты сейчас учишься?

В бизнес-школе *Duisenberg School of Finance*, при *Vrije University Amsterdam* (Амстердам, Нидерланды). Программа *Master's in Finance, Risk management track*.

### Как тебе пришла идея поступать в магистратуру за границей? Как ты это реализовала?

У меня было желание продолжить обучение, но не в Москве, так как я не доверяю нашему финансовому образованию. Также очень хотелось сменить обстановку и приобрести опыт в другой стране. Долго ходила на выставки образования, искала в интернете. Основной вопрос был, конечно, в деньгах.

В результате нашла эту школу. Здесь была возможность получить не только стипендию на обучение, но и кредит на жильё и другие расходы.

Стоимость обучения – 26000 евро в год. Половину этой суммы мне оплатили из грантов, которые мне удалось найти.

Самое сложное было собрать множество документов: справки с учёбы, работы, письмо от родителей для визы, мотивационное эссе, диплом... Также требовалось сдать GRE\* и TOEFL. После подачи всех документов приглашают на интервью и долго беседуют о целях обучения и об имеющемся образовании.

### Расскажи о вашем режиме учёбы, требованиях.

Учёба построена на лекциях, выполнении заданий – чаще всего это работа с кейсами в группе из 2–5 человек. Мне кажется, это более практический подход к решению задач, чем стандартные экзамены. Например, кейс по риск-менеджменту затрагивает сразу 2–3 разных

курса. Это реальная задача, которая предоставлена каким-нибудь банком или компанией. За кейсы оценка одинаковая для каждого участника группы.

У нас всего 5 блоков в году, 4–5 предметов в блоке. Задания дают каждую неделю, и они влияют на итоговую оценку. После каждого блока все экзамены проходят в течение недели. 99% из них – письменные. Мне нравится, что сдача не растягивается на месяц и мотивирует готовиться в течение блока. И не приходится нервничать, что попадётся слишком вредный преподаватель. Тут от вас зависит, напишете или нет.

Очень простой доступ к библиотеке: всё завязано на компьютерах, и вы сами ищете и смотрите, что вам нужно.

Здесь разрешено заходить абсолютно во все университеты без

\*GRE – Экзамен по английскому с математической частью

каких-либо документов. А вход в здание нашего университета открыт 24 часа 7 дней в неделю. То есть можно в 12 ночи в субботу сидеть за компьютерами, при этом что-то кушая, и никто не будет ругаться.

По сравнению с Россией большая разница в том, что никто не привязывается к своему университету. Мне кажется, стоит получать опыт в разных странах и культурах, изучать различные подходы к проблеме. Так, здесь – обычная практика, когда человек получил диплом бакалавра в Индии, потом магистратуру в Азии, учился на phd в США и теперь в

работать. Защита в августе.

### Какими вопросами научной деятельности ты занимаешься?

Различные вопросы теории вероятностей, стохастические процессы и подобные вещи в приложении к финансам. Мне это очень интересно, это та область, где применяется вся та безумная математика.

### Какое отношение к списыванию?

Списывание исключено: на экзаменах за этим очень строго следят. Максимум, что можно сделать – за 2 секунды посмотреть в туалете одну формулу. В плане списывания домашних работ – бывает, но редко, это как-то не принято.

### Какие у вас условия проживания?

У нас есть комнаты на 2 или на 1 человека. Они очень большие, с огромными окнами, плюс кухня и душ. Общак – отличное место, куда всегда можно

кого-нибудь позвать, где всегда можно приготовить что-то вкусненькое.

### Какие твои впечатления от города?

Чистый воздух. Невероятное сочетание: можно пойти в клуб/ресторан/кино и почувствовать большой город, а через 15 минут на велосипеде оказаться в парке около огромного озера! Лично у меня под окнами канал и гуляют гуси. Чистый, спокойный, маленький город. Тут очень много иностранцев. Люди вполне адекватные. Я ездила зимой в Москву и поняла, что до сих пор не отдохнула от неё. Наша столица слишком шумная и грязная.

Транспорт здесь дорогой (за день уходит 5 евро) и не совсем удоб-

ный. Велосипеды – лучшее на свете средство передвижения!

### Как ты проводишь свободное время?

Если не делаю домашние задания, что очень редко, то мы ходим в музеи и клубы. Чаще всего получается собраться дома и посмотреть в компании кино. Ещё в хорошую погоду мы брали машину и ездили в ближайшие города и страны на день.

### Чем ты планируешь заниматься после учёбы?

Хочу работать в Европе, либо в риск-менеджменте в банке (правда, сейчас в Европе кризис, и непонятно, как с этим сложится), либо в IT-компании в рисках или бизнес-аналитике. Так что сейчас ищу работу, готовлюсь к сессии и пишу тезис. В Голландии нелегко потому, что требуют знание языка, а за год его невозможно выучить с нуля на рабочий уровень. Повторяю французский: два европейских языка здесь точно нужно знать.

### Что тебе уже сейчас дали эта поездка и учёба?

Море новых знаний и друзей – это главное! Я стала самостоятельнее, моё отношение к некоторым вещам – разумнее.

### Твои пожелания ВМК-шникам?

Думайте о том, чем бы вам действительно хотелось заниматься. И если пришла идея, то не надо её отбрасывать со словами «У меня же нет денег/возможностей/я не достаточно умный» и т. д. Оторвите себя от стула и стремитесь к цели – всё получится! Надо в себя верить.



«Велосипеды – лучшее на свете средство передвижения!», Валентина Михайлова

магистратуре в Амстердаме.

### Какой у вас коллектив в целом? Преподаватели, студенты...

Все разные. На риск-менеджменте 90% курсов со сложной математикой, поэтому многие преподаватели похожи на ВМК-шных. Есть скучные, есть чересчур умные, есть идеальные, кого можно слушать с открытым ртом три часа подряд и ещё понимать, что они говорят.

Студентов на нашем курсе – 90 человек, из них риск-менеджеров 30. 27 национальностей, так что идёт отличный обмен культурами. Русских около 13 человек.

### Какие особенности в работе над дипломом?

С научным руководителем нужно определяться где-то к марту. Как правило, подход к магистерскому диплому («тезису») здесь следующий: вы сами себе придумываете тему, научный руководитель её одобряет или нет, и вы над ней уже начинаете



Поездка с группой в Париж

# ПАСВВОРД: P@ssw0rd

СЕРГЕЙ ГУРЕЕВ

У каждого пользователя ПК есть информация, которую ему необходимо защищать. А можно ли проверить, насколько надёжна эта защита?

Для подтверждения личности пользователя (аутентификации) было придумано множество методов, и самым часто используемым можно назвать парольную аутентификацию, или систему «логин-пароль». К преимуществам этого метода можно отнести отсутствие специального оборудования, простоту реализации. Тем не менее, существует и ряд недостатков, например, проверяется не личность пользователя, а наличие у него определённого знания. Также невозможно полностью предотвратить копирование хранящихся в системе хэшей паролей.

Самой частой причиной взлома стало распространение рекламы. Сценарий прост: злоумышленник хочет получить доступ к наибольшему количеству аккаунтов ресурса, чтобы производить с них рассылку нежелательных сообщений (спам). В этом случае упор делается на итоговое количество взломов в кратчайшие сроки, поэтому производится «атака по словарю», то есть составляется список из небольшого

числа часто используемых паролей, и с его помощью пытаются получить доступ к каждому аккаунту. Подобные атаки весьма удачны: имея базу всего лишь из 10 паролей, можно взломать более 9,2% аккаунтов ресурса.

С целью борьбы с простыми паролями администраторы часто вставляют в свои системы модули, проверяющие пароль на сложность сразу при регистрации. Но желаемого эффекта это не даёт, по-

тому что включены слишком простые алгоритмы проверки, которые пользователи успешно обходят, используя пароли типа «qwerty1», удовлетворяющие всем требованиям, но не сильно осложняющие работу злоумышленникам.

Раньше считалось, что подбор одного пароля по его хэш-значению занимает очень много времени. Так до сих пор утверждают некоторые ресурсы оценки сложности пароля – по их заверениям, на взлом пароля «P@ssw0rd» уйдёт 46 дней, однако такие пароли взламываются крайне быстро, потому что включены во многие словари перебора.

На практике, взломщиками было придумано несколько методик, ускоряющих эти процессы. В качестве вычислительной силы теперь используются видеокарты, а вместо атаки перебором – Rainbow-таблицы. Всё это сокращает процесс до считанных секунд.

Рассмотрим, как поставленную проблему решают популярные ресурсы и различные системы. Начнём с почтовых сервисов.



Домен	Длина пароля	Использование символов хотя бы 3 алфавитов	Проверка по словарю
Mail.ru	От 6	+	-
Yandex.ru	Простой – 6 Надёжный – 14	-	-
Google.com	От 8	+	+

Несмотря на то, что при регистрации индикатор сложности пароля присутствует, его алгоритм очень прост. Например,

у «Яндекса» значимой здесь является только длина пароля, в Mail.ru пароль «11111111» оказался запрещён, однако пароль «qwerty1»

был принят.

Google.com – единственный почтовый домен, проверяющий пароль по словарю.

Посмотрим, как дело обстоит с операционными системами

ОС	Политика безопасности включена по умолчанию	Изменение стандартной хэш-функции	Поддержка более сложных систем аутентификации	Внесение дополнительных модулей аутентификации
Windows Server	+	-	-	-
Windows Desktop	-	-	-	-
Solaris	+	+	-	+
Linux	+	+	+	+

Помимо стандартной аутентификации, в Linux и Unix можно внедрить более сложные системы, вплоть до использования смарт-карт, электронных ключей и сканера сетчатки глаза. Это возможно за счёт использования PAM – Подключаемых Аутентификационных Модулей.

Как же убедиться, что пароль действительно надёжен? Автором был проведён подробный анализ существующих программных средств проверки пароля на сложность, и было выявлено два основных подхода:

- Анализ пароля, вычисление некоторых параметров, затем подсчёт итогового результата.
- Вычисление энтропии.

В каждом из методов есть свои плюсы и минусы. Главным минусом первого является сомнительность используемых параметров, а включение в алгоритм слишком малого их числа может не дать адекват-

ную оценку паролю. Однако если мы увеличим количество требований, то не сможем так просто оценить пароль. С этим столкнулась команда, разработавшая Password Strength Meter. Им пришлось ввести балльную систему, «вес» пароля, что также является весьма субъективной оценкой.

Несмотря на математическую корректность энтропийного метода, на практике он не всегда отражает действительность, потому что не может проверять наличие пароля в словаре.

Проанализировав достоинства и недостатки каждого метода, можно сказать, что аналитический метод может достаточно точно отразить реальный уровень устойчивости пароля к взлому, потому что учитывает самое разнообразное количество факторов, главное – правильно оценить значимость каж-

дого.

Автор статьи попробовал развить идеи, представленные в проекте Password Strength Meter. Минусом их подхода является безотносительность оценок: если в пароле количество спецсимволов не 2, а 5, сложность пароля это увеличит, но дополнительного «веса» пароль не получает. Поэтому система, использованная здесь, не совсем корректна, необходимо при вычислении веса пароля оперировать не целыми числами, а параметрическими формулами.



Повышение сложности	Расчёт	Комментарий
Количество знаков	$+(n*4)$	Чем больше – тем лучше.
Заглавные буквы	$+\left((len-n)*2\right)$	Устанавливается редкость использования заглавных букв. Чем их меньше, тем больший вес каждая придаст паролю.
Строчные буквы	$+\left((len-n)*2\right)$	Так же, как и заглавные.
Цифры	$+(n*4)$	Использование цифр значительно повышает сложность пароля.
Символы	$+(n*6)$	Символы используются достаточно редко, поэтому они более весомы, чем цифры
Соответствие требованиям	$+(n*2)$	Если выполнено несколько требований, вес пароля увеличивается.
Понижение сложности	Расчёт	Комментарий
Только буквы	$-n$	Уменьшает алфавит пароля
Только цифры	$-n$	
Повторяющиеся знаки	$-(n(n-1))$	
Идущие подряд заглавные буквы	$-(n*2)$	
Идущие подряд строчные буквы	$-(n*2)$	
Идущие подряд цифры	$-(n*2)$	
Последовательные символы	$-(n*3)$	Любая последовательность символов легко предугадываема, например, «qwerty».

Также, помимо этого, должен быть организован поиск по словарю, чтобы исключить часто используемые пароли. Достаточно использовать два весьма объёмных словаря:

- Словарь часто используемых паролей (около 3 миллионов паролей)
- Слова разных языков мира (около 17 миллионов).

Автор успешно реализовал эти идеи в виде программного кроссплатформенного продукта, распространяемого бесплатно и получившего название «PassCheck» (**скачать** его можно здесь: [goo.gl/K6SD4](http://goo.gl/K6SD4)).

Надеюсь, представленный материал поможет Вам защитить Ваши данные. Выбирайте стойкие пароли!

# С ДНЁМ РОЖДЕНИЯ, ВМК!

Поздравление от Сбербанк Технологии



## СБЕРБАНК ТЕХНОЛОГИИ

В СберТехе работает множество наших выпускников! Они решили от лица всей компании поздравить наш факультет с 42-м днём рождения, который наступил 16 марта!

ЗАО «СберТех» сердечно поздравляет вас с сорокадвухлетием факультета Вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М. В. Ломоносова!

Ваш факультет не одно десятилетие является ведущим учебным центром России по подготовке кадров в области фундаментальных исследований по прикладной математике, вычислительным технологиям и информатике. ОАО «Сбербанк России», ЗАО «СберТех» не понаслышке знают о том, что факультет ВМК МГУ выпускает специалистов

высокой квалификации, которые работают в сфере информационных технологий, вычислительной техники и кибернетики. Мы не первый год с радостью принимаем ваших специалистов в нашу команду, не сомневаясь в их квалификации и знаниях.

За годы существования факультета в ваших стенах сформировались ведущие научные школы по самым перспективным фундаментальным направлениям прикладной математики и информатики. Мы искренне поздравляем декана ВМК МГУ Евгения Ивановича Моисеева с такими внушительными успехами. Желаем студентам, аспирантам и всему профессорско-преподавательскому составу университета вдохновения в решении непростых задач науки, новых открытий и развития фундаментальных исследований.

Желаем, чтобы на пятом десятилетии ваш факультет процветал и динамично развивался. А также искренне верим, что ВМК МГУ ждёт много великих открытий и свершений, в том числе в подготовке талантливой молодёжи. Мы же всегда рады принять их в нашу команду.

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество!

ЗАО «СберТех»

## ИЗБРАННЫЕ ЦИТАТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

«Было обещано применение тождества параллелограмма. Это будет его звёздный час в каком-то смысле».

**Е.Е. Тыртышников**

«Если в течение семестра меня кто-то убедит, что он крутой пацан... Нет, я не сексист» **В.С. Денисов**

«Какая к чёртовой бабушке экология, когда бомбу делать надо?» **С.Д. Кузнецов**

«Я не могу каждую пару повторять лекцию, иначе я стабилизируюсь, и мы весь семестр будем учить одну лекцию, зато хорошо» **В.В. Власов**

«Не люблю, когда лагранжиан называют лагранжианом, потому что однажды задумался: что будет, если в мою честь что-нибудь назовут?» **Ю.А. Попов**

«Что вы смотрите? Это не космическая какая-то технология. Я просто поделил» **М.М. Мизотин**

«Когда-то мусор не был мусором. Он превращается в мусор в контексте никому-не-нужности» **И.Г. Головин**

Запись в проверенной контрольной: «Ах, тут же нет ничего!» **А.В. Ильин**

«Злоупотребление – это если я вам сексом за оценку предложу заняться» **В.С. Денисов**

«Одномерное пространство, натянутое на  $X_2$ , присовокупляется к  $L_1$ » **В.В. Власов**

«Это был небольшой экскурс налево» **А.В. Столяров**

«У нас на кафедре с утра что-то красят лаком с высоким содержанием ацетона... Так что у меня сейчас такое состояние, как будто я вдул: лёгкость головы и тела...» **В.С. Денисов**

«Сколько времени осталось? Не успеем. Не очень-то и хотелось!» **М.М. Мизотин**

Цитаты предоставлены  
halfcrashedleg.livejournal.com и vk.com/club901747

Если вы хотите, чтобы высказывания ваших любимых преподавателей были опубликованы в нашей газете, присылайте их на почту [vnogus@gmail.com](mailto:vnogus@gmail.com).