

## Покоряем космос!

Мероприятия в честь ДФ в этом году прошли с по-настоящему космическим размахом!

стр. 

# #22

весна – лето 2014

# В ногу с жизнью

Актуальный взгляд на мир  
за пределами кода

## Интервью

Профессор  
Р. Л. Смелянский:  
«Нельзя научить, можно  
только научиться»  
стр. 6

## Новая эпоха 3D

Шагнём в трёхмер-  
ный мир на экране!

стр. 16



стр. 14

Дарья Николайчук –  
Мисс ВМК

газета  
факультета

**ВМК** МГУ

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЛОВО РЕДАКТОРА</b> .....	2
<b>#МОРФЕСТ</b> #Морфест, или как ВМК-тв Волгу покорял .....	4
<b>ИНТЕРВЬЮ</b> Огонь в глазах профессора .....	6
<b>КОСМОС</b> ВМК, ты просто космос! .....	10
<b>ПОЧУВСТВУЙ ОБЪЁМ</b> Наступает эпоха 3D без очков! .....	16
<b>ИНТЕРЕСНАЯ НАУКА</b> Учёные на ринге .....	18
<b>КУХНЯ</b> Рецепты .....	19
<b>ОПРОС</b> Раскладываем ВМК-шника по базису .....	16
<b>ВДОХНОВЕНИЕ</b> Избранные цитаты преподавателей, творческий уголок .....	24

Осень, зима, весна, фестивали науки, праздники, научные игры, беды и радости – учебный год подходит к концу, и мы выпускаем номер обо всех этих событиях. Природа проснулась, в воздухе чувствуется летнее настроение и запах свежей зелени.

Но, несмотря на такое прекрасное время года, мне совсем не радостно – ведь до меня дошли печальные и обидные мнения о нашей газете. Недавно я услышала: «Студентам факультета очень не нравится, что вроде бы такая классная газета, а выпускается с большими перерывами». Складывается ощущение, что мы не работаем, и газета не живёт. А это в корне неверно.

Всё это время у нас непрерывно кипела работа. Мы писали статьи, мы их редактировали и корректировали, у нас были собрания, мы брали интервью, мы подбирали фотографии и мы искали нового верстальщика. Наконец мы его нашли и выпустили для вас новый номер.

К сожалению, он вышел не так скоро, как нам бы хотелось, в связи с тем, что мы столкнулись с рядом трудностей. И главная трудность – это отсутствие мотивации и заинтересованных людей.

Газета «В ногу с жизнью» в её текущем виде существует с 2008 года и продолжает традицию одноимённой настенной газеты. Это – факультетский проект, и его задача – освещать события ВМК, публиковать те материалы, которые интересны нашему студенту и преподавателю.

По сравнению со многими другими студенческими СМИ, поддерживаемыми администрацией, у нас достаточно большая степень свободы, у нас есть возможность писать о том, что нам действительно интересно. По дизайну, качеству материалов, кропотливости их подготовки мы, однозначно, – лучшая студенческая газета МГУ.

Проблема многих студенческих СМИ – как избежать цензуры или получить от факультета больше денег для улучшения качества издания. Наша же проблема – как выпускаться чаще.

Несмотря на наши возможности и читаемость, я не чувствую поддержки и участия от студентов. Последние два года газета издаётся «из вакуума», без какой-либо внешней мотивации и обратной связи.

*Вконтакте:* [vk.com/vnogus](https://vk.com/vnogus)  
*E-mail:* [vnogus@gmail.com](mailto:vnogus@gmail.com)  
*Все выпуски:* [issuu.com/dontsov](https://issuu.com/dontsov)  
*На сайте ВМК:* [cs.msu.ru/students/culture/vmk\\_journal.livejournal.com](https://cs.msu.ru/students/culture/vmk_journal.livejournal.com)  
*ЖЖЖ:*

*Анонсы научных и образовательных мероприятий на портале Vnogus Media:*  
[vk.com/vnogus](https://vk.com/vnogus)

## Главный редактор:

Ксения Молоканова

## Зам.главного редактора:

Станислав Селецкий

## Редакторы:

Юлия Антохина  
Мария Казачук

## Корректоры:

Матвей Андриенко  
Кирилл Борисов  
Лилия Волкова  
Светлана Зива

## Корреспонденты:

Ангелина Плечкайтите  
Никита Муромцев  
Алина Вергунова  
Юлия Антохина

## Дизайн и вёрстка:

Александра Стёпина  
Романа Галицкая

## Коллаж:

Никита Муромцев

Выражаем благодарность издательству «МАКС Пресс» за помощь в публикации.

Печатается при поддержке Студенческой комиссии профкома ВМК.

## Над номером работали:

Валерия Шерварлы  
Алексей Фёдоров  
Григорий Седов  
Артём Казаков  
Дарья Кафтан  
Игорь Гитман

## Фото на обложке:

Елена Осетрова

## Фотографии:

Егор Хрулёв  
Илья Щуров  
Роман Нотыч  
Даниил Галеев  
Мария Холкина  
Елена Осетрова  
Юлия Антохина  
Григорий Седов  
Евгений Донцов  
Роман Кондаков  
Надир Чанышев  
Алексей Фёдоров  
Никита Муромцев  
Евгения Карманова

Отпечатано в типографии МГУ.  
Тираж 999 экз.

Гарнитура Open Sans.  
Распространяется в учебных корпусах МГУ.

В 2011 году «В ногу с жизнью» была на грани закрытия, и мы её начали возрождать. В 2011–2012 году, когда я уже закончила ВМК и училась в другом вузе, мы выпустили 4 номера, и после этого я поняла, что мне нужна замена, так как сложно совмещать учёбу и две работы. Через профком и другие ресурсы найти замену не удалось, и газета начала выпускаться реже.

Я не слышала каких-либо отзывов от наших читателей. Мне ни разу никто не говорил «Почему вы выпускаетесь так редко? Нужна ли вам помощь?». И только сейчас я слышу, что ВМК-шникам что-то не нравится. Но почему же недовольные студенты не выпускают газету сами?

Некоторые были недовольны тем, что руководство ВМК читает все материалы перед отдачей в типографию. Однако никто не спрашивал у меня: «Как поговорить с администрацией так, чтобы разрешили то, что я предлагаю?». Я не вижу людей, которые взяли бы и реализовали свои инициативы по улучшению нашей газеты – несмотря на загрузку по учёбе или же работе, совмещая это со своими сессиями и коллоквиумами. Всё вполне закономерно: намного легче сказать человеку, что он делает что-то неправильно, чем попытаться сделать это самому. Отвергая что-то, необходимо предлагать новое. Нам предлагали сделать газету независимым бизнес-проектом. Для нашего формата это неприемлемо. Ведь это – то же самое, что прийти работать на кафедру, стать её руководителем, а потом всей кафедрой уйти с факультета, создав свою организацию, лишь иногда сотрудничая с ВМК. Так от факультета ничего не останется! Перевод газеты на уровень города означает её потерю для узкой специфики ВМК, для всего факультета. Некрасиво забирать традицию, которой дорожат сотрудники и студенты. Наша опора на факультет – это гарантия нашего существования и студенческой возможности себя реализовывать.

У нас есть возможность существовать. Но где ваше желание?

На скорость выпуска газеты влияют: мотивация организаторов, скорость подготовки ключевых материалов, наличие основных членов редакции. Когда я не вижу инициатив от общественности и обратной связи, то у меня нет мотивации ускорять написание статей, если корреспонденты их задерживают, ускорять поиск верстальщика, когда старый сдаёт сессию. Если вы хотите что-то изменить, то поддерживайте нас, помогайте нам! Иначе – складывается ощущение, что газета никому не нужна, и можно смело закрывать проект.



СВОИ ИДЕИ И  
ИНИЦИАТИВЫ  
ПИШИТЕ НА ПОЧТУ  
РЕДАКЦИИ  
vnogus@gmail.com

Однако мы не закрываемся. И мне обидно слушать претензии в наш адрес. Вы хотите, чтобы газета выпускалась чаще? Тогда примите участие в этой сложной, но очень интересной деятельности, требующей инициативности, сил и креативности. Это совсем не просто – регулярно выпускать газету. Однако это бесценный и увлекательный опыт, который вам непременно пригодится в будущем и научит новым навыкам.

У нас много планов, скоро будет новый набор, и произойдут изменения в руководстве газетой. У нас много интересной работы, и именно сейчас нам так сильно нужны вы!

Мы всегда рады открытой обратной связи, помощи, поддержке и реализации новых идей.  
Давайте сделаем газету вместе!  
Давайте сделаем её лучше!

Ксения Молоканова

## НОВОСТИ

### Есть, чем гордиться

9 июня в приёмной ректора состоялось награждение по итогам конкурса студенческих газет МГУ.

Газета ВМК «В ногу с жизнью» победила в номинации «Лучшее интервью». В конкурсе приняло участие 15 изданий, и каждое из них было отмечено победой в той или иной номинации.



На встрече В. А. Садовниченко и декана факультета журналистики Е. Л. Вартановой с редакторами газет ректор подчеркнул важность студенческих СМИ как средства поддержания престижа МГУ и информирования общественности о научных открытиях, совершённых в стенах Университета.

Вручённый ректором памятный диплом теперь висит на почётном месте в профкоме ВМК.

Поздравляем победителей!!

Ангелина Плечкайтине

# #Морфест, или как ВМК-тв Волгу покорял

Наконец-то наступило настоящее лето, солнце греет нас теплом, природа радуется своими красками. Хочется прогуляться по зелёному парку, отправиться в путешествие на несколько дней, поплавать на теплоходе. Летняя природа ждёт нас уже сегодня, а перед планированием речной прогулки можно вдохновиться путешествием по Волге нашего ВМК-тв.

В конце сентября 2013 года от Невы до Волги проходил пятый Фестиваль «Морфест», традиционное событие в жизни морских вузов, организуемое фондом «Морское образование». Каждый раз на «Морфесте» поднимаются актуальные проблемы России и флота. Помимо обсуждения серьёзных тем, на борту судна проходят разнообразные конкурсы и соревнования среди студентов со всех уголков страны.

Поэтому не было раздумий, когда наши друзья из СПбМГТУ пригласили нас принять участие в этом приключении. И вот 5 активистов-организаторов собрались для обсуждения подробностей.

- Вот положение о фестивале!
- Ничего себе, да тут 50 страниц!
- Ребята, участвуйте во всём.

- Не бойтесь, Дина Витальевна, сейчас распределимся по конкурсам и во всём победим!

На этом наша подготовка к конкурсам фестиваля «Морфест-2013» закончилась, но мы же МГУ, мы же ВМК, поэтому, несмотря ни на что, наша делегация вернулась не с пустыми руками.

*Поехали!*

Формат фестиваля очень интересный: группа людей из разных городов, разных возрастов, должностей и даже социальных слоёв в течение недели плывёт на теплоходе от Санкт-Петербурга до Нижнего Новгорода, делая остановки в живописных и исторически важных городах.

На «Морфесте» не соскучишься, участникам предлагается большое количество конкурсов: чемпионат по интел-



лектуальным играм, конкурс красоты «Жемчужина Балтики», конкурс вузовской журналистики и другие.

После отправления стартовала работа форума для нашей делегации, а уже вечером состоялся квест по всему борту. Мы никогда не участвовали в подобном, и было очень весело вместе бегать по узким коридорам теплохода.

*Морфест. День второй*

Утро следующего дня началось с репетиции конкурса красоты и эвакуации – учебной. Часть из нас ушла на экскурсию по красивым лесам Карелии. Ядро, задействованное в подготовке нашей Лены Косаревой к «Жемчужине», осталось на борту и встретило первый шлюз на нашем пути. Ведь вечером был первый выход девочек на сцену, презентация себя и своего вуза. Нашу визитку выделили и признали очень интересной.

Дальше были вечеринки с конкурсами от разных делегаций. И раз мы не сделали свою, то надо было показать, что ВМК тоже есть на борту! Поэтому я ходил на каждую вечеринку и защищал нашу честь, побеждая в конкурсах.

*Газетный вояка*

Весь следующий день с самого утра я занимался созданием своей газеты. А между тем мы прибыли в Петрозаводск. Вы спросите, зачем мы туда прибыли? По нескольким причинам: продолжение форума, экскурсия по городу-оружейнику, первый этап конкурса эстрадной песни. Наша делегация не принимала активного участия в этих мероприятиях.



А вот когда мы вернулись на борт, началось самое сложное, но и самое интересное. Пришлось отстраниться от всего мира и научиться верстать газеты. Отчаянию моему не было предела. Согласитесь, кто станет на отдыхе так сильно пытаться себя и не спать? Но когда Наталья Савошич, известный журналист, прочитала мой первый номер и сказала, что я пишу очень интересно и необычно и что у меня есть шансы победить, я решил, что надо продолжать стараться. Она вселила в меня стремление бороться и побеждать!

*Вытегра: Подводная лодка, интеллектуальный чемпионат и гора работы*

И вот на половине пути мы причалили к Вытегре, где посетили краеведческий музей и побывали на самой настоящей атомной подводной лодке. Невозможно описать, как интересно было гулять по ней и биться головой о её низкие потолки. Так не хотелось покидать эти великие места...

После Вытегры нашу мисс ожидала фотосессия с випом. Это обязательное задание для всех конкурсанток. И, конечно же, нашей Лене повезло больше всех: она вытянула главного випа – директора фестиваля. Темой, которую мы с ней выбрали, была мафия. Позже фотографии с фотосессий были вывешены на одном из этажей теплохода. Стоит отметить, что все работы получились очень достойными.



И только закончилась фотосессия, как «понеслось». В последующий час мне надо было побывать и на вечере авторской песни, и на интеллектуальном поединке, в котором участвовали наши ребята, и на конкурсе рисования на майках. Вся делегация справилась: в игре «Что? Где? Когда?» наши заняли первое место и прошли в следующий этап. Как только кончился ЧГК, началось новое дефиле. В этот раз оно было в самодельных нарядах из тельняшек.



| ДЕФИЛЕ В ПЛАТЯХ ИЗ ТЕЛЬНЯШЕК

*Желаю каждому пережить такое приключение хотя бы раз в жизни, встретить таких же ярких и разносторонних ребят, испытать свои силы, увидеть красоты Карелии и побывать в городах Поволжья.*

*Ещё один...*

Новый день был таким же интересным и ярким, как и предыдущие. Всюду успеть просто невозможно! Но если ты журналист, можно посмотреть на всё хотя бы одним глазком. Сегодня ВМК-шники прошли в финал интеллектуального конкурса, Леша Резницкий участвовал в конкурсе авторской песни, а Лена представляла всем свой творческий номер. «Жемчужиной Балтики», к сожалению, стала не она. Но именно в этот день сильнее всего была заметна работа всей нашей команды, все мы защищали честь ВМК.

*Ярославль - Кострома - Нижний Новгород*

И вот финишная прямая. Осталось сделать всего один номер газеты, сыграть один тур интеллектуальной игры и выйти на одно дефиле. Потом можно, наконец, отдохнуть и насладиться видами Ярославля, Костромы и Нижнего Новгорода. Ярославль открыл второй этап конкурса эстрадной песни. Наши представители на нём, к сожалению, не выступали.

Кострома поразила ярким и дружелюбным приёмом. И это в 8 утра! После торжественной части студенты исторического факультета провели для нас пешую экскурсию по городу под дождём. Я начал заболевать и через полчаса пошёл туда, где потеплее: на продолжение форума в Костромском Государственном Университете. Дальше действие перенеслось в одну из самых больших библиотек города. Нас вкусно покормили, а талантливые ребята разных возрастов дали незабываемый концерт.



| ГОРЯЧИЙ ПРИЁМ РАНО УТРОМ В КОСТРОМЕ

Я вернулся на борт, дописал свою последнюю статью и принял участие в финале интеллектуального конкурса. Мы заняли первое место, получив титул самой подкованной команды фестиваля. Настал прощальный вечер; утром небольшая остановка, которую большинство проспало, а потом конец путешествия – Нижний Новгород.

По приезде мы кинули вещи у знакомых и пошли на официальное закрытие фестиваля. Ещё утром я узнал, что взял гран-при, поэтому шёл за своим призом. Когда всё закончилось, я пустил сухую слезу, попрощался со всеми и пошёл гулять со своей делегацией.

Передо мной – красивая панорама. Я встал на край стены, посмотрел вперёд и понял, что очередное приключение закончилось. Этих ребят я, скорее всего, не увижу, через двенадцать часов я опять вернусь к своим проблемам, лекциям по прикладной алгебре, машграфу, конструированию ядра и многому другому.

# Огонь в глазах профессора

*Руслан Леонидович Смелянский – один из тех людей, кто успешно совмещает преподавание и научную деятельность. Он любит студентов и подчеркивает, что важно доводить начатое дело до конца.*



Руслан Леонидович является заведующим лабораторией вычислительных комплексов на ВМК. Под его руководством разрабатываются системы жёсткого реального времени, в частности, для задач авиации, и развивается технология дистанционного обучения. Студенты лаборатории изучают верификацию программ, методы оптимизации производительности и надежности вычислительных систем, работают над «боевыми» проектами.

В 2011 году Руслан Леонидович был избран членом-корреспондентом РАН по отделению математических наук. Ведёт активную работу с аспирантами (подготовил 21 кандидата наук) и сам является автором более 180 научных публикаций. Он строг и требователен, может многое рассказать тому, кто увлечён наукой, и помогает понять, как эффективно учиться и работать. В интервью мы уделили внимание не только научной деятельности Руслана Леонидовича, но и вопросам о жизни, студентах и творчестве.

**«УПРАВЛЕНИЕ ВРЕМЕНЕМ – ТАКОЙ ЖЕ НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ КУЛЬТУРЫ ЧЕЛОВЕКА, КАК ЗНАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА, УМЕНИЕ ВОДИТЬ АВТОМОБИЛЬ И ПОЛЬЗОВАТЬСЯ КОМПЬЮТЕРОМ»**

*Расскажите, пожалуйста, о том, как создавалась Ваша лаборатория.*

При образовании в 1970 г. ВМК Вычислительный центр МГУ был включён в состав факультета. До 1982 г. ВЦ являлся базой для практических занятий студентов, аспирантов и научных сотрудников. В 1982 году приказом ректора академика А. А. Логунова вычислительный центр МГУ был отделен от факультета ВМК. Факультет остался без практической базы, и А. Н. Тихонов поставил задачу по экстренному созданию нового ВЦ. Организация была возложена на меня.

Тогда я только защитился и попал из огня да в полымя. К 1984 году был создан УНВК – учебно-научный вычислительный комплекс, который состоял из четырех лабораторий – вычислительных комплексов (ЛВК), программного оборудования (ЛПО), организации вычислительного процесса (ЛОВП) и вычислительной техники (ЛВТ).

В 1983 году мы запустили БЭСМ-6, которая была установлена на 1 этаже нашего корпуса. В 1984 году у нас в вычислительном центре работало уже 3 машины, в 1987 году он считался самым мощным среди всех вузов Советского Союза и одним из наиболее мощных по объему дисковой памяти среди вычислительных центров в Москве. Он был оснащён многопроцессорными системами, также работала БЭСМ.

Вот так и образовалась лаборатория вычислительных комплексов. В 1984 году ЛВК получает статус научно-исследовательской лаборатории и становится первой лабораторией, занимающейся исследованиями в области поведения программ. До этого их в основном рассматривали как статическую сущность, пытались получить информацию о поведении программы через текст. Но для распределенных вычислительных сред, для параллельных программ нельзя получить полную информацию об их поведении, только анализируя текст. Это было показано и доказано. Разрабатывались методы и средства, позволяющие получать эту информацию и анализировать её, потом они применялись для систем реального времени, систем безопасности и в других областях.

В 1992 году был подписан договор между компанией Sun Microsystems и МГУ в лице факультета ВМК и была создана лаборатория «Системы Sun в образовании и научных исследованиях». Здесь студенты пользовались дорогостоящим оборудованием и получали колоссальный опыт. В ознаменование 5-летия совместной лаборатории Sun подарил нам четырёхпроцессорный сервер – самый мощный на тот момент в Москве.

Лаборатория просуществовала в таком виде до 2001 года. Через несколько лет ректор Московского Университета попросил не использовать названия коммерческих компаний в названиях лабораторий, и в 2012 году лаборатория была трансформирована в лабораторию безопасности информационных систем. Эта лаборатория сыграла очень важную роль, ведь до 2001 года лаборатория «Системы Sun» обеспечивала интернетом весь факультет.

*Расскажите подробнее про Ваши нынешние разработки.*

В настоящее время я работаю над программно-конфигурируемыми сетями нового поколения. Сейчас происходит существенное изменение интернета. На смену существующему интернету придет новый, над этим и ведется работа.

Мы запустили на кафедре АСВК спецкурс по системам жёсткого реального времени (встроенным системам). Одновременно с этим готовится и новая программа курса по компьютерным сетям, ориентированная на новые разработки.

*Почему Вы не занимаетесь сейчас бизнесом? Раньше Вы занимали пост генерального директора в Редлабе.*

Бизнес направлен на максимизацию прибыли. Мне интересно что-то делать для потребления людьми. Сделать разработку и коммерциализовать её – вот это моё. Важно понимать, что доведение до коммерциализации и бизнес – это совсем разные вещи.

Редлаб уже давно продан. А сейчас я занимаюсь центром прикладных исследований компьютерных сетей. Этот центр, ЦПИКС ([www.arccn.ru](http://www.arccn.ru)), создан в Сколково, и это один из крупнейших проектов в ИТ-кластере. Там сейчас создаются и разрабатываются решения, прототипы продуктов, которые потом покупаются венчурными фондами для продвижения на рынке.

## «ЖЕЛАЮ, ЧТОБЫ ВСЕ СТУДЕНТЫ НАШЛИ СВОЁ ЗВЁЗДНОЕ ДЕЛО»

*Почему Вы решили поступать именно на ВМК? Чем увлекались до поступления?*

Это был осознанный выбор. До поступления на ВМК я работал старшим инженером в главном вычислительном центре Госплана СССР (ГВЦ), уже умел программировать на электронно-вычислительных машинах и знал, что такое барабаны, диски, перфоленты, перфокарты – видел все это живьём. И хотя в ГВЦ я уже был руководителем группы, молодые ребята, которые приходили с мехмата, достаточно быстро обгоняли меня по квалификации, и поэтому я решил пойти учиться.

*То, что Вы пошли сначала работать, тоже была продуманная стратегия?*

Нет. Я пошёл сначала в армию. Пришёл в военкомат и сказал: «Заберите меня», чем поверг их в шок. А после армии я волей случая попал в ГВЦ, и мне это очень понравилось!

*Каково отличие между тем периодом жизни, когда Вы работали, и когда пошли учиться?*

Работа – это жёсткий временной график, обязанности. Это производство. А на производстве, если говорить о вычислительном центре, ты обязан обеспечить выполнение задач в заданный срок, оборачиваемость\*. Машины в основном работали в пакетном режиме, каждый программист ГВЦ должен был получить определенное количество выходов в день.

На факультете всё было по-другому, интересно, но мне не хватало того, что дают. С пятого курса я выступал с критикой в адрес учебного процесса. Я неоднократно выступал на Учёном совете факультета ВМК и делал предложения, отчасти реализованные в программе интегрированного магистратуры для 3-го потока, но, к

сожалению, не в полной мере, поскольку за последние 30 лет существенно изменилась сфера применения вычислительной техники и информационных технологий. Достаточно сказать, что когда я поступал на факультет, в учебнике по программированию было 300 с небольшим страниц\*\*. Освоить его – не бог весть какая задача, поэтому львиная доля курсов была посвящена непрерывной математике: классическому набору из математического анализа, дифуров и т. д.

Сейчас ситуация в корне изменилась. Чтобы заниматься ИТ-технологиями, необходимо прочесть гораздо больше, чем в 70-е. Нужна дискретная математика, нужна логика не только классическая, а так называемая модальная, нужна общая алгебра. Важно понимать основные тренды. Вдобавок я считаю, что не хватает практических занятий: студенты мало работают самостоятельно, руками. Курс лекций, прочитанный без семинаров, – это схоластика. Знания хороши, только когда они прошли через практику.

*Сейчас в университете есть курсы, направленные на увязку технических навыков и бизнеса, скажем, технологическое предпринимательство лаборатории Intel. Как Вы считаете, это нужно студентам?*

Действительно, компания Intel, давно сотрудничающая с факультетом, инициировала такие курсы, и я считаю их правильными. Бизнес – это, в общем, то же самое творчество.



И. Л. СМЕЛЯНСКИЙ ВЕДЁТ ЛЕКЦИЮ В П-13

\* Оборачиваемость – количество выходов в пакетном режиме, которое имели программисты.

\*\* Жоголев Е. А., Трифонов Н. П. Курс программирования. Учебное пособие для университетов.

У каждого творческого человека есть два пути: академическая карьера (научно-исследовательская работа, результаты которой доводятся до коммерциализации) или создание компании, организация производственного процесса, продвижение продукта на рынке... Наши студенты и аспиранты должны видеть перед собой обе эти перспективы.

*– То, что Вы пошли сначала работать, тоже была продуманная стратегия?*

*– Нет. Я пошёл сначала в армию. Пришёл в военкомат и сказал: «Заберите меня», чем поверг их в шок. А после я попал в ГВЦ.*

Для первого пути нужно любить то, чем занимаешься, получать эйфорию от обретения новых знаний. Кто не пережил этот эмоциональный взрыв, когда что-то неясное на протяжении многих месяцев или лет вдруг становится понятным, тот вряд ли когда-нибудь станет учёным.

Либо, если вы что-то придумали, например, в аспирантуре, надо это реализовать на рынке и делать бизнес. Наконец, всегда остается третье: идти наёмным работником и делать то, что тебе говорит.

*Вы подготовили 21 кандидата наук. Какие именно человеческие качества помогли им добиться успеха?*

Отсутствие принуждения, умение доводить начатое до конца, упорство в достижении поставленной цели и, конечно, интерес к тому, чем занимаешься.

*Вам хватает времени на всё?*

Нет, времени всегда мало. Но *c'est la vie*. Приходится всячески ухищряться, чтобы оптимально и чётко формировать график каждого дня.

*Как Вы думаете, такие дисциплины, как управление временем, необходимы студентам?*

Это такой же необходимый элемент культуры современного человека, как знание иностранного языка, умение водить автомобиль и пользоваться компьютером. Если человек не умеет управлять своим временем, кончится это очень плохо. Это базовые навыки, которыми должен обладать любой, кто хочет называть себя интеллигентным, культурным человеком.

*Вижу, у Вас лежит сувенир из Пекинского университета. Чем наши студенты отличаются от студентов других стран? Азии, Европы, Америки, например?*

В Пекинском университете я был 25 лет назад. Мне бросилось в глаза, что тогда в нём очень многое копировалось из американских программ. Когда же я был в последний раз в Китае в 2009 году, спустя ровно двадцать лет, я встречался с представителями китайской академии наук. И, должен сказать, уровень инфраструктуры существенно улучшился.

У подавляющего большинства американских студентов отношение к учёбе отличается от нашего. Американский студент чувствует, что живёт в конкурентной среде, должен быть лучше других, быстрее. Он всегда готов к пересмотру позиции, а большинство наших студентов идут в колею с первого курса – как в анекдоте про мышью и кактус.

У образования две важные функции: первая – научить человека, помочь ему овладеть знаниями; вторая, неприятная, но очень важная, – сказать человеку: «Это не твоё». Почему-то ни у кого из нас не вызывает удивления, что не все могут быть музыкантами, не все могут заниматься балетом, но при этом считается, что все могут заниматься прикладной математикой. Похоже, студенты не понимают, что, выбирая такой стиль поведения, они сами себя делают несчастными. Зачем тебе это, если оно не вызывает у тебя драйва, яркого огня в глазах, желания каждое утро идти и делать что-то, узнавать новое? Ради чего?

Можно по-разному организовывать процесс обучения, но надо понимать, что он начинается изнутри. Нельзя научить, можно только научиться. Если у человека нет внутренней потребности, нет ощущения красоты математики, чувства восторга, когда ему показывают какой-то приём или решение задачи, то преподаватель ничего не сможет сделать.

*А у всех Ваших аспирантов горят глаза?*

Если я вижу, что аспиранту не интересна его задача, я пытаюсь найти ему другую. Если я не могу решить эту проблему, расстаюсь с человеком. Ему, видимо, надо найти что-то другое, а мне – кого-то другого.



*– Вам хватает времени на всё?*

*– Нет, времени всегда мало. Приходится всячески ухищряться, чтобы оптимально и чётко формировать график каждого дня.*

*Есть студенты, которые любят своё дело, но уезжают за границу. Что Вы думаете об этой проблеме?*

Всё зависит от того, почему они хотят уехать. Если хотят там работать, что я могу сказать? Дай бог, чтобы все сложилось. Понятно, что я человек, воспитанный во времена СССР на чувстве патриотизма, и, когда студенты уезжают,



мне становится очень обидно. Но каждый имеет право выбирать, где ему жить и работать.

*Расскажите о Вашем опыте приёма экзаменов.*

Когда видишь, что человек знает и умеет на основе полученных знаний строить выводы, доходить до новых вещей – это хорошо. Вообще, во время экзамена я чувствую, что работаю «интеллектуальным мусоропроводом».

Одно время я активно использовал систему дистанционного обучения. Фактически все студенты имели возможность заниматься моим предметом 24 часа 7 дней в неделю. В то же время я видел, как именно каждый из студентов занимается. Я веду статистику успеваемости студентов. Когда они стали изучать предмет не только перед экзаменом, а систематически в течение семестра, количество положительных оценок резко возросло. Это, конечно, сразу сказалось!

*Как Вы относитесь к спецкурсам?*

Сегодня на наших кафедрах читают много очень актуальных и востребованных курсов. Всегда можно подойти к стенду с информацией и выбрать что-то по душе. Когда я был студентом, мы бегали на мехмат слушать Колмогорова. Абсолютно нормальная ситуация была и когда мы бегали на филологический факультет, на исторический, где читались спецкурсы по ораторскому искусству, риторике. Их читали уникальные люди. И лично мне это дало очень много.

*Что Вы можете сказать о студентах, которые успевают ещё заниматься общественной деятельностью помимо учебы?*

Если у человека есть время, это хорошо. Когда я ещё был студентом, на одном из семинаров по философии было обсуждение вопроса: «Общественная работа – это хорошо или плохо?». Я тогда активно занимался студенческими стройотрядами (каждое лето ездил на стройку), принимал участие в работе комсомольской и партийной организаций. И ответил на этот вопрос так: «Всё зависит от того, почему человек этим занимается». Если из карьерных соображений – это плохо. Он плохо учится и покрывает свои неудачи в учёбе успехами в общественной работе. Тогда получается, что учёба для тебя – хобби, а общественная работа становится основной. Так не логично. Если же человек успешно выполняет учебный план, то это замечательно, это развитие личности.

*А чем Вы ещё занимались помимо учебы? Какие были достижения на других фронтах?*

Работа в стройотряде – прекрасная школа жизни. Мы выезжали работать на поля, в пустыни, овраги. В конце сезона, когда приходило время уезжать, я всегда любил рано утром выйти посмотреть, что получилось: здания, сооружения – и это всё сделано нами. Это требует и ума, и энергии, и организации: нужно обеспечить подачу материалов (в советское время это было не так-то просто), найти технику, решить целый ряд инженерных вопросов.

Но работа была интересной, потому что ты работал в коллективе своих сокурсников и не только, а заодно работа давала существенный приработок, на который можно было потом жить весь год.

Кроме этого, в наше время ещё была картошка – замечательное событие! Она позволяла узнать, кто есть кто на курсе. Также я занимался спортом, борьбой, самбо, ходил на спортивных яхтах. База МГУ на Клязьминском водохранилище существует и сейчас. Там вот я и гонялся вместе с Борисом Ивановичем Березиным на одной яхте некоторое время – потом перешёл на другую. В свое время наша команда стала чемпионом Москвы в своем классе.

*Руслан Леонидович, что Вы посоветуете нынешним студентам ВМК?*

На своих лекциях я рассказывал студентам, что в своё время Родион Щедрин, известный композитор, опубликовал в журнале «Юность» большую статью о том, как он ездил в Америку изучать индустрию мюзикла. Он писал, что ехал со взглядом «сверху вниз»: «Я пишу классику, а там какой-то мюзикл». Но, рассчитывая пробыть там две-три недели, он задержался больше, чем на полгода. Его поразило, что это действительно индустрия: есть поэт, есть либреттист, есть композитор, есть аранжировщик, и это не означает, что поэт не может написать либретто. Может, но оно не будет так сценично, как это сделал бы профессиональный либреттист. Либреттист может написать стихи, но рифмы не будут так оригинальны, как у поэта... Композитор заканчивает выводом: «Каждый здесь занимается своим «звёздным» делом, тем, что он умеет делать лучше всех».

Желаю, чтобы все студенты нашли свое звёздное дело. Это очень важно!



«ЧТОБЫ ЗАНИМАТЬСЯ ИТ-ТЕХНОЛОГИЯМИ, НЕОБХОДИМО ПРОЧЕСТЬ ГОРАЗДО БОЛЬШЕ».

# ВМК, ТЫ ПРОСТО КОСМОС!



ФИНАЛ «ШОУ НА СТУПЕНЬКАХ»

В этом году темой Дня Факультета стал космос, потому что дата празднования (12 апреля) совпала с Днём Космонавтики.

Мы постарались на славу, наполнив каждую неделю перед праздником яркими эмоциями. Любой желающий мог показать свои навыки, поучаствовав в творческой выставке, фотокроссе, концерте «Живой звук» и конкурсах Мистер и Мисс ВМК. Тем, кто любит головоломки, достались «ВМКвест» и чемпионат по «Что? Где? Когда?». Свыше сотни человек были задействованы в организации лавочек, конкурсов, конференции с преподавателями и всем известного «Шоу на ступеньках». Любители побегать поучаствовали в «Бегущем факультете». И, как всегда, особое внимание было уделено «Конкурсу комнат» и «Конкурсу групп».

## Паника!

Каждый День Факультета ВМК начинается с большого собрания, на котором придумывается концепция. Предлагаются мероприятия, обсуждается оформление факультета и символика. С этого момента нет покоя у организаторов, ведь время ограничено, а наши планы, как всегда, колоссальны.

## Конкурс групп. «Битва титанов»

Уже 22-го марта прошёл первый этап конкурса групп – эстафета. Студенты девяти академических групп набирали баллы, бегая по всему 2-му Учебному корпусу и выполняя необычные задания, чтобы в конце получить ссылку на онлайн квест и сообщения о предстоящем творческом конкурсе, интеллектуальном состязании, необходимости сделать совместную фотографию и снять короткометражный фильм.

*Весна прошла, а это значит, что наш факультет стал ещё на один год старше. День рождения ВМК – важное событие для всего Университета. Уже за месяц до него проводятся разные мероприятия, где каждый найдёт себе что-нибудь по душе. В организации праздника каждый год принимают участие много студентов, и год 44-летия факультета не стал исключением.*

Через две недели настал день X: все собрались в П-14, чтобы узнать, какая группа лучше подкована. На экране высветилось нечто похожее на таблицу «Своей игры», вышел ведущий, и началось веселье. В результате кто-то ушёл в минус, а кто-то конкретно вырвался вперёд, но главное, что все раззадорились и объединились, чтобы показать свои таланты в творческом соревновании.

В следующий этап конкурса прошли четыре группы. Им необходимо было провести открытые пары. И вот, все собрались в аудитории. На отдельном ряду разместилось жюри из представителей администрации и организаторов ДФ.



СПЕЦЭФФЕКТЫ

Каждой группе дано было сорок минут, чтобы провести свой «урок» и рассказать что-нибудь интересное. Студенты пустили в ход все средства: пели, танцевали, разыгрывали сценки, показывали видео-ролики и нестандартные презентации и даже проводили химические эксперименты. Результаты объявили только на «Шоу на ступеньках». 102 – 3 место, 203 – 2 место, 115 – 1 место.

## Конкурс комнат. Пока все дома

Как всегда, на пару дней некоторые комнаты в ФДС-7 преобразились до неузнаваемости, чтобы побороться за хорошие призы от факультета. Первым этапом конкурса стала генеральная уборка.

Когда застывшие носки затолканы в переполненные шкафы и вся посуда вымыта до блеска, можно впускать жюри. Конкуренция, как всегда, серьёзная. В финал прошли 8 комнат-счастливчиков. Перед ними стояла непростая задача: провести «званный ужин».



| ЖАРКИЕ ТАНЦЫ ЖЮРИ КОНКУРСА КОМНАТ

Проходит он всегда очень интересно. Жюри во главе с Диной Витальевной ходит по комнатам и оценивает оформление, гостеприимство, вкус и представление блюд, предлагаемые развлечения. В этом году каждая комната представляла свою планету. Здесь был и Сатурн с необычной иллюминацией, и Марс с весёлыми красными ребятами. Победила 527 комната с прекрасными девушками-меркурианками.

### *Спортивные соревнования групп. Мы – здоровые программисты*

Традиционно в месяц праздничных гуляний проходят спортивные соревнования. В этом году были кубок ВМК по футболу, собравший 18 команд на 3-м футбольном поле МГУ, и соревнование по настольному теннису. Всё проходило весело и задорно. Во время футбола природа порадовала нас солнышком, а RedBull – зарядом на все два дня соревнований. В результате команда «Металлург» стала лучшей в футболе, а Александр Старостин доказал своё мастерство во владении ракеткой.



| КУБОК ВМК ПО ФУТБОЛУ

### *Творческая выставка. А вам всё учиться да учиться*

В один из солнечных будних дней на 6-ой этаж пришли странные люди с картоном и тканями и стали что-то сооружать. Через несколько часов все могли лицезреть возрождение хорошей традиции – творческой выставки ВМК. Несомненно, ВМК-шник талантлив во всём! И в фотографии, и в рукоделии, и в комиксах, и во многом другом.

### *Киберспортивный турнир. Вылети с почётом*

Пока одни не спали и готовились к конкурсу комнат, другие занимались привычным делом, участвуя в поединке за звание самого опытного игрока в Dota2, FIFA 14 и CS 1.6. В течение почти двух недель были проведены десятки игр. В общем, мальчишки наигрались, и определились мастера: в Dota 2 – TakoeGaming, FIFA 14 – Евгений Лебедев, а в CS 1.6 – Dacanсаа.

### *ВМКвест 3.0. Подсказки повсюду...*

В этот раз ВМКвест проходил одним днём – в субботу 5 апреля, во 2-ом Учебном корпусе – и имел нелинейный сценарий: участники могли выполнять задания не по порядку, что-то пропустить, а что-то разгадывать зря. Немало участников застряло на загадке в туалете. Для её решения надо было увидеть знаки, нарисованные на зеркале, совместить крестик на отражении и на зеркале и прочитать послание, которое чуть-чуть раскрывало историю, но не имело смысла. Кроме того, по факультету бегали ряженные персонажи и давали подсказки, порой специально сбивающие с пути.

Команде победителей открылась эксклюзивная концовка: пыл участников охладили, применив огнетушитель. Теперь «ЮИСТО» ждёт ещё и путешествие в Калугу в музей космонавтики.

### *Бегущий факультет. Беги и не оборачивайся!*

На следующий день проходил Бегущий факультет. Участникам предстояло искать места на территории МГУ, проявляя сообразительность, ловкость и сплочённость. Они строили башни из бамбука, изображали математические функции, продавали снег, считали количество углов у главного здания и так далее. Лучший результат показала команда «Тян не нужны».



| КОМАНДА СЫЩИКОВ ПОСЛЕ ВМКвеста 3.0

### *Мистер ВМК. Настоящий ВМК-шник*

Новым для ДФ стал конкурс «Мистер ВМК». Самые разносторонние и яркие ВМК-шники старались показать, насколько они готовы к нестандартным ситуациям, а также продемонстрировать своё остроумие, танцевальное и ораторское мастерство. Зал периодически взрывался от очередной выходки кого-нибудь из участников, атмосфера веселья и отличного настроения не спадала. «Жалко, что никто навыков программирования не проверял».





В финал прошли 6 человек. У каждого был свой подход. Кто брал комичностью, а кто – обаятельностью. Иногда ребята так сильно ловили кураж, что запрыгивали на стол перед жюри и уносили на руках девушек, помогавших в конкурсе нестандартных ситуаций. Все были хороши по-своему. Мистером стал Буланов Артём. Носи этот титул с гордостью!



| ТАНЕЦ-ИМПРОВИЗАЦИЯ НА КОНКУРСЕ «МИСТЕР ВМК»

*Мисс ВМК. Все цветы к твоим ногам*

Следующим стал конкурс «Мисс ВМК». До финала дошли четверо участниц. Оно не мудрено, ведь надо и образ себе продумать, и про визитку не забыть, а ещё и на творческий конкурс что-то необычное представить. На протяжении нескольких вечеров участниц «дрессировали», оттачивая походку на каблуках, ставя дефиле и репетируя танцы и общие выходы.

Организаторы поработали на славу. Промежутки между выступлениями участниц были заполнены песнями в исполнении представителей сильного пола. Все девочки смотрелись на сцене очень гармонично и почти каждый раз выходили на сцену в новом образе. Перед выходом они представляли свои кулинарные творения.



| ТВОРЧЕСКИЙ НОМЕР ДАРЬИ НИКОЛАЙЧУК

На творческом номере все демонстрировали вокальные данные. Здесь-то и стали видны лидеры и определилась победительница – прекрасная и неповторимая Дарья Николайчук. В своём оригинальном выступлении Дарья пела не под музыку, а под бит, создаваемый её друзьями с помощью пластиковых стаканчиков. Победительницу со всех концов зала вышли награждать с песней наши brave парни. Шквал аплодисментов вызвал парень, появившийся неожиданно из-за преподавательской кафедры с букетом цветов и подхвативший песню.

## Что? Где? Когда? Непростая пятница

Настала пятница, и организаторы по уши окунулись в подготовку к грандиозному завтрашнему дню. Но в атмосфере сумасшедшей суеты есть остров безмятежности – чемпионат по «Что? Где? Когда?». Несмотря на смену организаторов, в этом году он собрал большое количество участников и заставил их поломать голову над вопросами, связанными с тематикой ДФ.



| МОЗГОВОЙ ШТУРМ ВО ВРЕМЯ «ЧТО? ГДЕ? КОГДА?»

Победителями стали команды «Винрариум» и «Абазур Ожегова». После игры аудитория опустела, и все вернулись к украшению, закупкам и репетициям.

## Глубокий вдох

Оставалось 12 часов, разрешение на ночные работы внезапно отменили. Времени мало. Первый этаж заполнился организаторами: все бегают, носят парты, реквизит, на втором этаже делают задник для шоу. Ребята из ВМК-тв продумывают трансляцию. Участники «Шоу на ступеньках» репетируют свои номера. Суета... И вдруг её прекращает охранник, выгоняющий нас: на часах 22:30, пора уходить с факультета. Пока можно расфасовать подарки победителям и важным гостям праздника.

12 апреля. После бессонной ночи, проведённой за «сырой» фотосушкой, я прихожу на факультет в 6 утра, никого из организаторов нет, и до 8-ми почти никого не будет. Постепенно организаторы «Шоу на ступеньках» появляются и продолжают подготовку, работа кипит. И вот всё готово, декорации висят, люди на лавочках стоят, музыка играет. Появляются первые гости.

## Поехали!

| ВЕЧНАЯ ДРУЖБА

Всё утро гости праздника выполняли различные задания, чтобы заработать вкэш и купить на них символические сувениры или просто вкусняшку. На что только не шли участники! Люди вытаскивали ртом мыло из ванны с позеленённой водой, парни женились друг на друге в местном загсе, запихивали себе в рот целиком банан. В конкурсах участвовали не только студенты: выпускники и преподаватели тоже посещают наш праздник и вмиг становятся жизнерадостными ребятами, вспоминая молодость.



И вот, на площадке перед П-14 выступила студия танца «Примадонна», обозначив начало конференции с преподавателями и близость «Шоу на ступеньках».

|ВМК-ШНАЯ СЕМЬЯ ПОСЛЕ КОНФЕРЕНЦИИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ



### Шоу на ступеньках

Ведущий выходит на сцену, приветствует всех, объявляются победители конкурсов групп и комнат. Начинается балет на ступеньках. И вдруг всё прерывает сам Дарт Вэйдер, заявляя, что наш факультет недостойн существовать, что мы «ничего не видим, кроме своих мониторов». Ведущий уговаривает его успокоиться и посмотреть, какие у нас таланты. Но всё напрасно, вот уже сам ведущий под угрозой... И вдруг...



|Я ТВОЙ ОТЕЦ

Выясняется, что Дарт Вэйдер – это мехмат! Ему сложно перенести потерю сына, и он хочет его вернуть. На что ведущий отвечает, что мы – братья, и предлагает вместе погружать гуманитариев в мир технических наук. Всё кончается хорошо, и зрителей ведут пробовать праздничный торт. Параллельно проходит награждение победителей остальных конкурсов и лотерея.

|ФИНАЛ «ШОУ НА СТУПЕНЬКАХ»



### Живой звук. Больше огня

Заключительным мероприятием стал концерт «Живой звук». В этот раз местом проведения стал конференц-зал 1-го гуманитарного корпуса, на звуке сидел профессиональный техник, а зал был полон зрителей. На отборочных репетициях групп было больше, чем обычно, удалось отобрать действительно лучших, и почти все исполнители – с ВМК. Зал ликовал, ведущие тоже не скучали и собрали свою рок-группу прямо на сцене.



|ВЕДУЩИЙ НАБИРАЕТ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ В СВОЮ ГРУППУ

Победила группа «Линалика», взявшая приз зрительских симпатий и победу в номинации за артистизм, а также группа «Трио 9 струн», показавшая самый техничный номер.

### Послесловие

Каждые 2–3 года на факультете полностью меняется поколение организаторов. Но «старичков» не перестаёт беспокоить будущее Дня Факультета. Нам повезло, что появились ребята с новыми силами, мыслями, способные взять на себя ответственность за свои решения и мероприятия. Мне кажется, всё прошло на достойном уровне, и планку мы не уронили. Но это – только разминка, впереди 45-летие, оно будет ещё ярче и масштабней! Встретимся на Дне Факультета – 2015!

|ВМК-ШНОЕ  
СОЗВЕЗДИЕ



# Наступает эпоха 3D без очков!

С 11 по 13 октября 2013 г. проходило грандиозное событие – VIII Фестиваль Науки. В Фундаментальной библиотеке не осталось свободного места: школьники, их родители, туристы из разных стран и просто студенты МГУ, решившие отдохнуть от занятий, с горящими глазами перебежали от одного стенда к другому, стараясь успеть увидеть всё.



На фестивале было представлено более 50 выставок от различных лабораторий, кафедр, факультетов. Каждая из них освещала новейшие разработки и проекты.

Презентация экзоскелета соседствовала с выставкой художественных работ факультета искусств. Можно было попробовать на ощупь жидкий азот, собрать собственного робота, оказаться внутри мыльного пузыря или даже походить по воде!

Наш факультет не остался в стороне: кафедра ММП демонстрировала распознавание людей по силуэту руки; НДСиПУ – роботов, играющих в шахматы и футбол: был робот, который бегал за красной тряпкой; ребята с ИО показывали красочную презентацию о своих проектах; а мы представляли разработки лаборатории компьютерной графики и мультимедиа кафедры АСВК.

**«НЕ КАЖДЫЙ ДЕНЬ УВИДИШЬ СЕБЯ НА 3D-ТЕЛЕВИЗОРЕ, ДА ЕЩЁ И В ПРЯМОМ ЭФИРЕ!»**

**Алексей Фёдоров, 5 курс:** В целом, наш стенд смотрелся хорошо. Мы показывали объёмные изображения и результаты работы алгоритмов создания и обработки 3D-видео.

Лаборатория компьютерной графики и мультимедиа (КГиМ) открыта в 2002 году на кафедре АСВК факультета ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова. Заведующий лабораторией – старший научный сотрудник Ю. М. Баяковский, член клуба пионеров компьютерной графики (ACM Siggraph Computer Graphics Pioneers Club). В лаборатории ведутся исследования по компьютерной графике, компьютерному зрению, обработке изображений и видео. Исследования поддерживаются грантами РФФИ, госконтрактами, а также российскими и международными компаниями: Intel, Microsoft, Samsung и др.

Для наглядной демонстрации результатов работы алгоритмов, создающих 3D-материалы, удобно использовать варио-изображения.

Они способны показывать объёмное изображение без использования очков. Под разными углами на варио-картинке видны разные изображения, а поскольку глаза находятся на некотором расстоянии, они видят картинку под разными углами. Таким образом, разные глаза видят изображение с разных точек обзора – за счёт этого и достигается 3D-эффект.

Также на стенде факультета использовались два 28-ракурсных монитора, способных показывать 3D-изображение без очков, используя тот же принцип, что и варио-изображения. Экран показывает одну и ту же сцену с 28 ракурсов одновременно, так что несколько стоящих рядом людей могут видеть картинку объёмной.



Мы снимали посетителей выставки стереокамерой (система из двух камер, снимающих изображения для левого и правого глаза: именно в таком формате снимается почти всё 3D-кино) и «на лету» переводили видео в 28 ракурсов своей программой на GPU. По двухракурсовому видео мы генерировали недостающие 26 ракурсов и показывали результат на одном из наших 3D-мониторов (Live Demo).

Помимо алгоритмических проблем (таких как скорость и качество алгоритма), приходилось сталкиваться с массой технических: перегрев адаптеров, сведение камер и т. п. Особенно всё это нравилось детям: не каждый день увидишь себя на 3D-телевизоре, да ещё и в прямом эфире!

**Артём Казаков, 3 курс:** Люди были разные, но в основном – студенты. Ещё приходило много детских групп, они, как правило, останавливались у Live Demo.

**Алексей:** Был иностранец, с которым Артём говорил на английском, он постоянно говорил «amazing»

**Артём:** Думаю, это был японец, так как оттуда целая делегация приезжала. По-моему, он настолько впечатлился, что ему было просто больше нечего сказать, кроме «amazing».

На большом 3D-дисплее демонстрировался ролик, подготовленный к прошлому Фестивалю. Ролик сопровождался рассказом об алгоритмах и сложностях создания 3D без очков на примере панорам МГУ и сцен из фильмов, и именно он притягивал внимание большинства посетителей. Особенно людям нравился пример сцены из фильма «Матрица», сконвертированной в 3D (демонстрировался алгоритм определения полупрозрачных частиц, работа над которым велась 3 года).



| КАДР ИЗ ФИЛЬМА «МАТРИЦА»

**Артём:** Почти все останавливались у большого 28-ракурсника. Зачастую это выглядело так: человек собирается пройти мимо, бросает взгляд на Дименку, зависает секунды на три, потом говорит своим друзьям: «Ух ты! 3D! Иди, посмотри!» – и после этого останавливается окончательно.

Самый популярный вопрос – про устройство 3D без очков. Порадовало, что большинство людей были очень доброжелательны и адекватно относились к несовершенству конструкции Дименки. От сцены из «Матрицы» многие приходили в восторг.

При создании 3D мы фактически не пользуемся сторонними программами, вся обработка видео осуществляется самостоятельно. Даже рендеринг финального видео делается не софтом производителя дисплея, а своими силами (кстати, с более высоким качеством). Естественно, это дается большой кровью – но людей интересует только результат, а не алгоритмы – даже немного обидно (смеётся).



| АРТЁМ КАЗАКОВ ПОКАЗЫВАЕТ В. А. САДОВНИЧЕМУ БЕЗОЧКОВЫЙ 3D-ДИСПЛЕЙ С ВИДЕО

**Артём:** Большую часть времени около нашей Дименки было совсем не протолкнуться. Всем было интересно послушать про наши результаты, да и на Дименку посмотреть. Но мало кто интересовался тем, как мы эти результаты получали.

**Алексей:** Впервые за три года, которые я участвую в Фестивале Науки, наш стенд посетил В. А. Садовничий. Артём ему прекрасно рассказал о том, чем мы занимаемся. Садовничему очень понравилось. У меня он спросил, в каких грантах мы участвуем – я сказал про РФФИ и Intel VAWN. Виктор Антонович рассказал про альтернативные варианты содействия с активными лабораториями и поддержки молодых специалистов. Например, сейчас лабораториям выделяются новые, большие территории, в том числе и в новом корпусе.

Редакция «В ногу с жизнью» с нетерпением ждёт статей об исследованиях и достижениях вашей кафедры, а также о её участии в различных мероприятиях: конференциях, выставках и т. д. Свои идеи или готовые статьи высылайте нам на почту [vnogus@gmail.com](mailto:vnogus@gmail.com)

\* Dimenco – производитель многокурсовых дисплеев.

# Учёные на ринге



12 декабря 2013 года Политехнический музей провёл очередные «Научные бои» – состязание молодых учёных, которые должны всего за 10 минут интересно рассказать о своей работе без использования видео-презентации. По результатам голосования зрителей и научного жюри был определён победитель, получивший гордое звание «Человек наук». Наша корреспондентка побывала на «боях» и выяснила всё до мельчайших подробностей.

## НЕЙРОПСИХОЛОГ РОЗА ВЛАСОВА ОБЪЯСНИЛА, КАК УСТРОЕН ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ

Каждый из нас хоть раз становился заложником скучной лекции. Как часто мы оказывались будто запертыми в аудитории, где профессор час за часом монотонно рассказывает о трудных вещах ещё более трудными словами? Время на таких «захватывающих» лекциях течёт невероятно медленно, и, как правило, после них в голове остается лишь одно знание – знание того, что на следующей лекции мы не появимся.

Большинство из нас хотят получать максимально интересную и понятную информацию за максимально короткое время. Но, увы, не каждый сам готов просто и доступно объяснить, что нового он услышал сегодня в университете или над чем сутками трудится в лаборатории. Возможность испытать себя в качестве превосходного докладчика даёт Политехнический музей в проекте «Научные бои».

Научные бои, или Science Slam, – это новый формат научно-популярных лекций, неформальная конференция, на которой молодые ученые и исследователи доступно представляют результаты своей работы и предмет изучения всего лишь за 10 минут, используя любые подручные средства, кроме традиционной видео-презентации.

Идея Science Slam изначально возникла в Германии как аналог Poetry Slam – состязания поэтов, придуманного в США в середине 80-х годов. Первый научный слэм состоялся в 2010 году в Дармштадте, после чего идея стремительно завоевала весь мир.

Участником боёв может стать абсолютно любой «молодой ученый» – специальность не имеет значения. Главное – острое желание в интересной и доступной форме донести свои идеи. В боях уже принимали участие студенты и аспиранты – математики, физики, биологи, социологи и многие другие, а в прошлых годах «Научных боях» одним из участников был старший преподаватель кафедры геоморфологии факультета географии и геоэкологии СПбГУ.

## ЧЕЛОВЕК



## НАУК

Для участия в отборе нужно отправить анкету, кратко описав, чем занимаетесь и как хотите это проиллюстрировать. И при этом не имеет значения, чувствуете ли вы себя на сцене расслабленно, или же выступление перед публикой – ваш самый страшный кошмар. Прошедших в финал приглашают на тренинг, на котором все участники в течение 2-х дней обучаются мастерству публичного выступления у специалистов. Всего за 48 часов кого угодно научат говорить просто о сложном.

Этой зимой «Научные бои» прошли 12 декабря в стенах факультета журналистики МГУ. За право носить гордое звание «Человек наук» боролись 5 участников.

Открыла вечер гидрометеоролог Елена Маляренко, рассказывавшая об изменениях климата. В своем выступлении Елена использовала связанные между собой ботинки и ёмкости со льдом, объяснив на их примере схему обратной связи в климате, а также скорость таяния льда в различных обстоятельствах.

Выступавший следующим Илья Щуров, математик, доцент кафедры высшей математики НИУ ВШЭ, рассуждал о быстро-медленных системах, конце света и популяции оленей.

Нейропсихолог Роза Власова объяснила, как устроен человеческий мозг и какие зоны особенно важны для осуществления речевой функции.

## SCIENCE SLAM – НОВЫЙ ФОРМАТ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫХ ЛЕКЦИЙ

Ещё одним участником, затронувшим тему ледников, был Александр Макаров, преподаватель географического факультета СПбГУ. Он рассказал об экспедиции в Арктику, используя в своем выступлении обычную лопату.

Алина Вергунова, студентка 5 курса биологического факультета МГУ им. Ломоносова, рассказала о действии яда «уабаин», присутствующего в человеческом организме в очень малых концентрациях, и о надежде ученых использовать его для лечения такого опасного заболевания, как болезнь Паркинсона, при котором спонтанно погибают клетки головного мозга. В своём рассказе она упомянула не только Оззи Озборна и Мухаммеда Али, но даже Гендальфа и Белоснежку, угостив при этом зрителей и жюри настоящими яблоками.

После выступления каждый докладчик должен был выдержать еще одно обязательное испытание – вопросы аудитории и научного жюри. Но и с этим заданием все справились великолепно.

Несмотря на то, что победитель только один (им стала Алина Вергунова), все участники покинули бои в прекрасном настроении, так как получили ценные призы и, самое главное, ценный опыт выступления перед большой аудиторией внимательных и, порой, привередливых слушателей.

*Если вас заинтересовала идея участия в «Научных боях», вы хотите испытать свои силы или просто узнать много нового из различных областей науки меньше, чем за час, то следите за новостями на сайте Политехнического музея [polymus.ru](http://polymus.ru) или в группе на Фейсбуке [facebook.com/polytechnicum](https://facebook.com/polytechnicum). Там же вы можете посмотреть видео с предыдущих «Научных боёв».*

*Скоро новый набор участников – не пропустите!*

# Просто и со вкусом!

## Бутерброд-яичница

Вам понадобятся:

- 2 ломтика хлеба
- кусок сыра
- кусок ветчины
- яйцо

Приготовление:

1. Между двумя ломтиками хлеба кладём сыр и ветчину. Получается что-то вроде мини-бургера.
  2. Ножом вырезаем серединку из получившейся конструкции, оставляя от края пару сантиметров, чтобы наш бутерброд не развалился. Из вырезанной части оставляем только один кусок хлеба, вырезанные сыр и ветчину смело съедаем.
  3. На плите разогреваем сковородку, выкладываем на неё бутерброд. Делаем средний огонь.
  4. В проделанную нами дырочку выбиваем яйцо, аккуратно ножом тормозим желток, чтобы он растёкся.
  5. Затыкаем дырочку оставшимся куском хлеба, оставленным из вырезанной серединки.
- Ждём пару минут, пока хлеб внизу поджарится.
6. Самая сложная часть. Аккуратненько переворачиваем наш бутерброд. Если яйцо немножко растечётся – ничего страшного. Ждём ещё пару минут.
  7. Для полноты вкуса можно в самом конце добавить приправу.
- Проверено, что очень хорошо подходят «Итальянские травы»!

*Приятного аппетита!*

Ангелина Плечкайтите



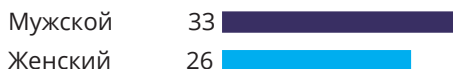
ВАШИ ФИРМЕННЫЕ РЕЦЕПТЫ  
ПРИСЫЛАЙТЕ НА ПОЧТУ РЕДАКЦИИ  
[vnogus@gmail.com](mailto:vnogus@gmail.com)

\* У Оззи Озборна подозрение на болезнь Паркинсона, а Мухаммед Али страдает этим заболеванием с 1984 года

# Раскладываем ВМК-шника по базису

Перед поступлением у всех нас было определённое представление о факультете и ВМК-шниках. Но было ли оно верным? Мы провели опрос среди студентов первых двух курсов с целью выяснить: кто же он, студент ВМК?

## ПОЛ?



## КАК ПРЕДПОЧИТАЕШЬ СМОТРЕТЬ ФИЛЬМЫ?



ВМК, ТЫ ПРОСТО КОСМОС!

## ЛЮБИМЫЙ ЖАНР МУЗЫКИ



## КАК ЧАСТО ИГРАЕШЬ В КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ?



*«ВМК-шник – достаточно умный человек. Во время семестра не особо старается, но к сессии способен большую часть материала выучить или списать»*

## ЛЮБИМЫЕ ЖАНРЫ ФИЛЬМОВ?



## КАКИМИ СОЦИАЛЬНЫМИ СЕТЯМИ ПОЛЬЗУЕШЬСЯ?



Другое: Twitter, Одноклассники, LiveJournal

## СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ПРОВОДИШЬ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ?



## ЗАЧЕМ ПОШЁЛ/ПОШЛА НА ВМК?

Считаю профессию программиста перспективной

Хочу стать суперпрограммистом и работать на суперкомпьютерах

Здесь учились родители

Мечта

«Ну не филфак же»

Более прикладной факультет, чем мехмат

До МФТИ далеко ехать, а на мехмате с ума сходят

Не люблю физику (на ВМК немного)

На свете лучше нет пока факультета ВМК!

ТОП-5

Учиться

Лучший программистский факультет

Люблю математику

Устроиться на хорошую работу

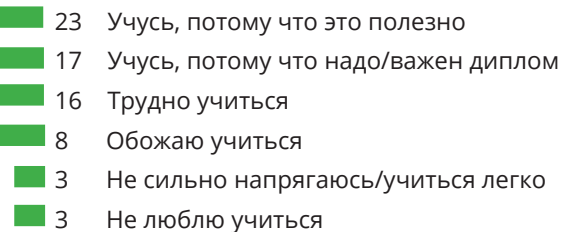
Академическое классическое образование

## КАКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУКИ ТЕБЯ ИНТЕРЕСУЮТ?

Самые популярные: Математика, физика, биология

Другое: Энергетика, кибернетика, медицина, политология, разработка новой техники, программирование, технические, IT, топология, искусственный интеллект, теория вероятности, астрономия

## КАКОЕ У ТЕБЯ ОТНОШЕНИЕ К УЧЁБЕ?



В МИРЕ УЧЁБЫ ЕСТЬ ВРЕМЯ И НА ИГРЫ

## ЧТО ДУМАЕШЬ НАСЧЁТ РАБОТЫ?

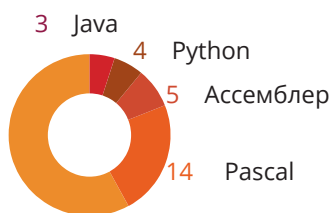
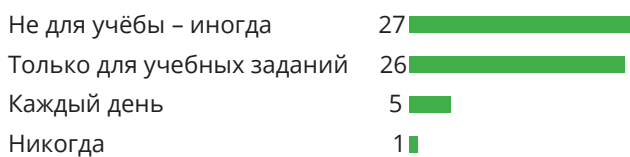


Другое:  
«планирую после 1-го курса», «позже», «не хочу думать», «пока нет смысла идти работать»

46 Пока ещё не думал/не знаю

*«ВМК-шник -качок, мега-мозг, уверен в себе. Человек, за которым остаётся шлейф из девушек.»*

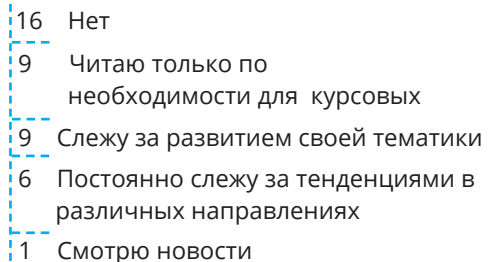
## КАК ЧАСТО ПРОГРАММИРУЕШЬ?



## ЛЮБИМЫЙ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ?

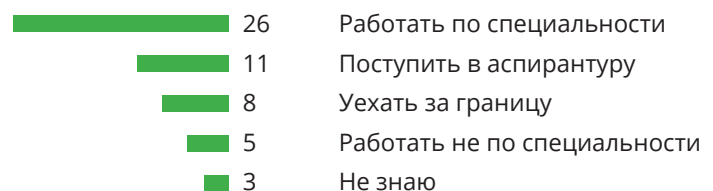
Другое: «Pascal – другого не знаю», Matlab

## ИНТЕРЕСУЕШЬСЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКОЙ?



*«ВМК-шник: Говорит об умном, читает соответственно то, что не проходят на факультете, увлекается наукой. ВМК-шница: вредная, неразговорчивая, вся в себе, умная»*

## ЧЕМ ПЛАНИРУЕШЬ ЗАНЯТЬСЯ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ УЧЁБЫ?



## КТО ТАКОЙ ТИПИЧНЫЙ ВМК-ШНИК/ВМК-ШНИЦА?

Умный, хороший программист, находчивый и остроумный, разносторонний, хорошо развитый студент. Часто творческий, активный и многогранный. Иногда раздолбай.

Человек, интегрирующий по выходным

Паблик такой

Все нетипичные

Homo sapiens

Гиперактивный, всё умеет

Любит даже математику

Нельзя классифицировать. Каждый ВМК-шник уникален

## ГЛАВНОЕ В ЛЮДЯХ?

доброта и честность

ум и креативность

смелость и упорство

юмор и жизнелюбие

красота и здоровье

власть и богатство

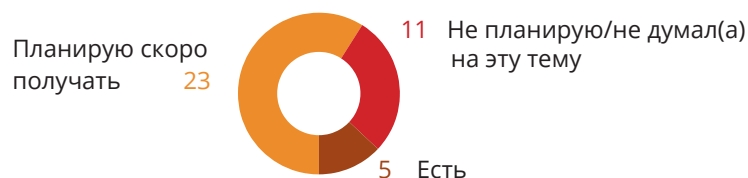
Другое: «готовность высказать то, что думаешь, а не то, что принято»



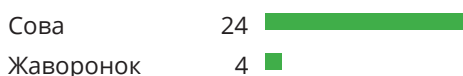
## ЗАНИМАЕШЬСЯ СПОРТОМ?



## У ТЕБЯ ЕСТЬ ВОДИТЕЛЬСКИЕ ПРАВА?

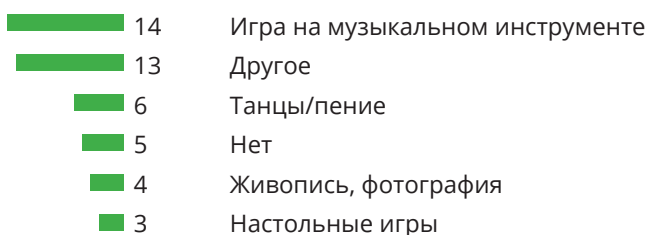


## СОВА ИЛИ ЖАВОРОНОК?



Другое: «псих – поздно ложусь, рано встаю», совожаворонок, «не люблю утренние часы», «что-то среднее», «дятел», «не понял вопроса», «по выходным: жаворонок, по будням: сова»

## ХОББИ, КОТОРОМУ ПОСВЯЩАЕШЬ МНОГО ВРЕМЕНИ



Другое: йо-йо, моделирование, poi, handmade, кино, репетиторство, изучение языков, компьютерные игры, естествознание, разработка под Android, ролики, ролевые игры/историческая реконструкция

## ГЛАВНОЕ В ЖИЗНИ?

саморазвитие

семья и дети

карьера и деньги

красота и искусство

развлечения и отдых

совершенствование мира

наука и исследования

слава и влияние

## КАК ВЫГЛЯДИТ ТИПИЧНЫЙ ВМК-ШНИК/ВМК-ШНИЦА?

Взъерошенный и невыспавшийся!!!

С рюкзаком за спиной

Оба мужского пола. Нежные и ранимые индивидуалисты.

Да как угодно, но чаще невыспавшийся

Обязательно в футболке, связанной с ВМК

Зелёный

## ЧТО ЧИТАЮТ НА ВМК?

Самые популярные (два и более ответов):  
Брэдбери, Верн, Браун, Лондон, Дойль,  
Хемингуэй, Чехов, Гаррисон, Лукьяненко,  
Фихтенгольц, Акунин, Зюскинд, Р. Бах,  
Замятин, Пехов

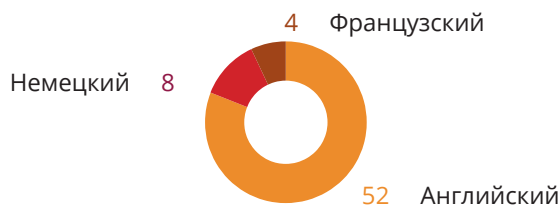
ТОП-5

Ремарк  
Достоевский  
Булгаков  
Братья Стругацкие  
Емец

Другие: Уэллс, Каку, Белянин, Джордан, Желязны, Херриотт,  
А. Толстой, Дрюон, Райс, Берроуз, Мюэр, Дюма, Пушкин, Кинг,  
Ильин - Садовничий - Сендов, Лавкрафт, Беляев, Пастернак,  
Цветаева, Лем, Тармашев, Кард, Морелл, Драйзер, Пикуль,  
О. Генри, Демидович, Камша, Хаксли

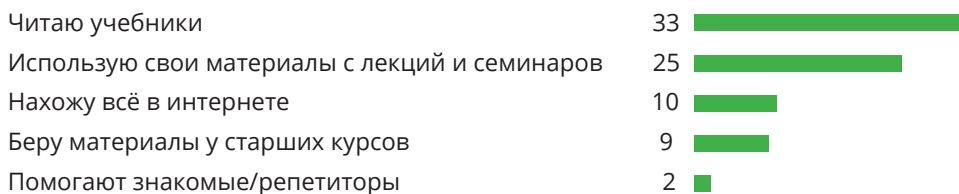


## КАКИЕ ЗНАЕШЬ ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ?



Другие: испанский, сербский,  
эстонский, арабский,  
латынь, «хорошо – никаких»

## КАК ГОТОВИШЬСЯ К СЕССИИ?



Другое: «не готовлюсь», интернет



КУБИК РУБИКА? СЛИШКОМ ЛЕГКО!

АХМ... ТЯЖЕЛАЯ СИТУАЦИЯ...

## ЛЮБИМАЯ КНИГА:

Ремарк «Приют грёз», «Возвращение»  
Лондон «Мартин Иден», «Морской волк»  
Страуструп «С++»  
Браун «Утраченный символ»  
Достоевский «Идиот», «Преступление и наказание»  
Булгаков «Мастер и Маргарита»  
Бронте «Джейн Эйр»  
Лукьяненко «Спектр»  
Гаррисон «Стальная крыса»  
Замятин «Мы»  
Рид «Всадник без головы»  
Маккалоу «Поющие в терновнике»  
Фейнман «Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман»  
Лермонтов «Герой нашего времени»  
Роулинг «Гарри Поттер»  
Серия Этногенез  
Кэрролл «Алиса в стране чудес»  
Маркес «100 лет одиночества»  
Фоллетт «Столпы земли»  
Громыко «Профессия ведьма»  
Кристи «Десять негритят»  
Толкиен «Властелин колец»  
Козэльо «Алхимик»  
Глуховский «Метро 2033»  
Оруэлл «Скотный двор»  
Мураками «Охота на овец»  
Вудхауз «Дживс и Вустер»  
Пратчетт «Мелкие боги»  
Мартин «Песнь льда и пламени»  
Сент-Экзюпери «Маленький принц»  
Толстой «Война и мир»  
Ильф и Петров «12 стульев»

# Вдохновение

## «Слово не воробей...» – избранные цитаты преподавателей

«Что?! Рисовать вы хотите? Рисовать не вредно...»  
ПОЛОСИН А. А.

«Я предоставляю доказать вам это самостоятельно, это будет  
очень полезное упражнение»  
ПОЛОСИН А. А.

«А если матрица — зараза, близка к вырожденной, то это всё  
начинает шататься»  
БУДАК Б. А.

«Вот мы с вами пишем, что на шарах можно жить и исследовать  
пространственные функционалы...»  
БУДАК Б. А.

«...ма-а-аленький, хоро-о-ошенький такой интерпретатор...»  
ВОЛКОВА И. А.

«Задачу можно решить, применив дьявольски хитрый метод, но  
это колдовство мы с вами обсуждать не будем»  
ТЫРТЫШНИКОВ Е. Е.

«Когда я говорю, молчание ягнят должно быть!»  
КРИВОЩАПОВА Т. В.

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



«И чего вы нарисовали? Потрёпанное жизнью яблоко?»  
АБАКУМОВ М. В.

Диалог со студентами:

- Согласны?  
- Да!  
- Так вот, это всё неправильно!  
МУХИН С. И.

«...связаны равенством. Думаете, я вам сейчас равенство  
покажу?!»  
КРИЦКОВ Л. В.

подготовили: Дарья Кафтан, Татьяна Жучкова, Саня Зарипова, Алексей Хайминов

## «Я хочу быть независим От чернильниц и машин»

*Доброй охоты!*

Я программист. В тиши ночной квартиры  
Веду охоту я, как мудрый Каа.  
Как и ему, мне служат ориентиром  
Следы, оставленные стаей обезьян.

Вот он, поближе подобрался...  
Бросок на клавишу – пойман наглый баг.  
Compile and run. Десяточек остался.  
Но я уверен – сдастся даже этот враг.

Затих. Гипнотизирую машину.  
Бурчу себе тихонечко под нос:  
«Ну, бандерлоги, ближе подходите.»  
«Все видите меня?» – шепчу вопрос.

*Не хочу писем*

Все хотят бумажных писем.  
Видеть почерк, стиль, нажим.  
Я хочу быть независим  
От чернильниц и машин.

Я хочу смотреть не в строчки,  
Видеть лишь твои глаза.  
Не держать в руках листочка,  
А ладони греть в руках.

И не прятать под подушку  
Тонкий от письма конверт,  
И твоих хочу веснушек  
Засыпать под круговерть.

Ну а ты всё пишешь, пишешь  
Буквы, строчки и листы.  
Я люблю тебя, ты слышишь?  
И нужна мне рядом ты.

*Оцифровка*

Души чернильные нашего века –  
Люди, полные цифр и знаков.  
Нам уже не спасти человека,  
Попавшего в руки этих маньяков

Люди и цифры, цифры и люди –  
Всё перемешано, не разделить.  
Что же, и чувства записывать будем  
С помощью только нулей-единиц?



Григорий Седов 419 гр