

Недавно в общежитиях и учебных корпусах Физтеха появились плакаты, предлагающие поучаствовать в конкурсе проектов в области радио- и микропроцессорной техники. Победителям обещаны ценные призы (ТВ, DVD-плеер) и, что самое интригующее, возможность обучаться по специальной программе компании, проводящей конкурс, — «Ролсен» с перспективой дальнейшего трудоустройства в ней.

Последний факт напоминает нам о почти «умершем» на Физтехе принципе целевой подготовки специалистов. Более того, программа предусматривает работу над реальными задачами — а это по сути один из трех китов системы Физтеха. Конечно, «Ролсен» — не предприятие военно-промышленного комплекса и не исследовательский институт Академии наук, а телевизоры, мониторы, DVD плееры, видеомагнитофоны, микроволновые печи и многое другое — это не ракеты. Но сегодня на всех уровнях, вплоть до Координационного совета МФТИ, говорится о необходимости налаживать связи с успешно вписавшимися в рынок организациями, работающими в области наукоемких технологий. «Ролсен» вполне подходит под такое определение.

Конкурс будет продолжаться до 5 марта. 21 февраля состоялась презентация компании. К сожалению, на ней не смог присутствовать генеральный директор Rolsen, выпускник МФТИ, Сергей Белоусов. Но нам удалось взять у него интервью по электронной почте.

— На презентации было сказано, что Rolsen — это лишь часть холдинга технологических компаний. Расскажите подробнее о компании и об этом холдинге.

— В нашем холдинге есть чисто «программистские» компании, такие как Acronis, SW Soft, ASP Linux. Компания Infra Telesystems проводит исследования на стыке программирования и «железа». Но наиболее крупной компанией все-таки является Rolsen. Можно также сказать, что Rolsen — самая большая в России работающая компания, производящая электронную технику, и имеет самую большую в России работающую R&D группу в этой области.

Сожалею, что не смог выступить на презентации. Я сейчас в США, работаю с очень быстро развивающимися SW soft и Acronis. В настоящее время эти компании все больше и больше продают своей продукции на американском рынке и переходят в некотором смысле на новый уровень качества.

— Почему конкурс проектов в области радио- и микропроцессорной техники проводится совместно с кафедрой информатики?

— Исторически сложилось, что мы сотрудничаем с кафедрой информатики

(Окончание на стр. 3)

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА

Московского физико-технического института
(государственного университета)

Выходит
с 1 сентября 1958 г.

Пятница, 28 февраля 2003 г.
№ 7 (1630)

Цена 2 руб.

ЛЕКЦИИ ПО ПРОБЛЕМАМ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Встречи с руководителями базовых кафедр ФРТК:

25.02.2003

Генеральный конструктор
А. А. Толкачев. Кафедра прикладной электродинамики и информационных систем реального времени на базе ОАО «Радиофизика».

Разработка систем радиолокации и связи милли-метрового диапазона.
04.03.2003

Член-корреспондент РАН Б. А. Бабаян. Кафедра вычислительных технологий на базе Института микропроцессорных вычислительных систем РАН и Московского центра Спарк-технологий.

Перспективы развития современных информационных технологий

11.03.2003

Академик РАН А. Л. Микаэлян. Кафедра радиооптики на базе Института оптико-нейронных технологий РАН и НИИ радиооптики НПО «Вега».

Нейронные методы обработки информации и проблема памяти.

18.03.2003

Генеральный конструктор
А. В. Меньшиков. Кафедра информационных систем на базе Межгосударственной акционерной корпорации «Вымпел».

Разработка и моделирование информационных и управляющих систем стратегического назначения.

Лекции проводятся в 115 КПП по вторникам. Начало в 12:20

НОВАЯ КАФЕДРА НА ФРТК

Для подготовки на бюджетной и договорной основе бакалавров и магистров в области современных информационных технологий по направлению «Информатика и вычислительная техника» на ФРТК открыта новая базовая кафедра прикладной информатики (приказ № 420-1 от 16.12.2002). Базовые организации — Институт микропроцессорных вычислительных систем РАН и ЗАО «МЦСТ». Заведующий кафедрой — профессор Перекатов Валерий Иванович.

Кафедра готовит профессионалов-прикладников, способных проектировать передовые компьютерные системы, аппаратуру и программное обеспечение.

«Информатика и вычислительная техника» — общее направление образования для всех студентов кафедры. Базовое обучение начинается с первого курса (один день в неделю).

В магистратуре студенты имеют возможность выбрать одну из следующих магистерских программ:

Программа «Сети ЭВМ и телекоммуникации» готовит специалистов, ориентированных на разработку, интеграцию и эксплуатацию сетевых и коммуникационных систем. Особое внимание

придается методам и средствам защиты информации, которые сейчас приобретают решающее значение при создании крупных государственных и коммерческих информационных систем.

Программа «Системы автоматизации проектирования средств вычислительной техники и информационно-управляющих систем (Computer Aided Design, CAD)» готовит разработчиков передовых средств проектирования для микроэлектронной индустрии. Она введена при содействии корпорации Intel, создавшей в МФТИ на ФРТК учебно-исследовательскую лабораторию и активно участвующей в постановке обучения на кафедре по своей тематике.

Программа «Технология разработки программных систем (Software Engineering)» ориентирована на подготовку профессиональных программистов, способных к качественной командной работе над заказными проектами. Аутсорсинговое программирование — востребованная практика в современном мире. Программа поддерживается Российской академией наук, выполняющей разработку программных продуктов для крупных зарубежных партнеров.

Из выступлений на ежегодном собрании профессорско-преподавательского состава

Борис Сергеевич Алешин

**Председатель Госстандарта РФ,
член Координационного совета
МФТИ**

Уважаемые коллеги, ученые! От имени Председателя Правительства хочу вас поздравить с Днем науки.

Хотел бы рассказать вам о том, что правительство планирует в области преобразования науки и как это соотносится с реальной жизнью. Здесь правильно было сказано, что День науки не отмечают, как 8 марта, но, наверное, нам с вами не это нужно. Нам нужно, чтобы правительство вело планомерную спокойную работу и чтобы была видна постоянная динамика улучшения ситуации.

Как может сегодня наука выглядеть в глазах молодого человека? Итак, молодой человек знает, что такое материальная ценность и понимает, какая плата за эту материальную ценность, за продукт. До сих пор научный результат не оформлен как продукт, который оценивается точно так же, как и материальный. Продукция интеллектуального труда не оформляется как интеллектуальная собственность, не вводится в оборот ни государством, ни корпорациями. Правительство очень много попыток делало организовать учет интеллектуальной продукции, провести инвентаризацию стимулировать предприятия, но пока удачи на этом направлении нет. Идеологически это первейшая вещь.

Прежние связи абсолютно были разрушены за последнее время. Если мы вспомним, как формировался НИР по какой-нибудь оборонной теме, то четко

прослеживались взаимоотношения такого характера: на стадии НИР головным был прикладной институт, который увязывал кооперацию с институтами Академии наук и кафедрами вузов. И на стадии НИР наука не только подпитывалась исключительно активно, она еще и стояла во главе концепции любой системы. К сожалению, до сих пор не выровнена эта ситуация. На стадии НИР головную роль играют институты Министерства обороны, что в корне не верно. Они просто не могут провязать эту кооперацию и дальше сопровождать систему. Я не предполагаю здесь с этой трибуны заниматься самобичеванием правительства, просто хотел сказать о том, что правительство в принципе видит некоторые задачи, но не может до конца определить пока подходы к их решению. Задачи интеллектуальной собственности — это проблема, которая характерна для всего мира, никто ее до сих пор благополучно не решил, но почему она остра для нас? Здесь моими коллегами велась речь о том, что очень большая утечка наших специалистов в разные отрасли, не имеющие отношения к технике, большая утечка и за рубеж. За истекшие два года Германия приобрела 36 тысяч специалистов из бывшего СССР, и это не писатели и художники, это люди, работающие в области техники.

...Я бы хотел перейти к вопросу: а каким же должен быть выпускник Физтеха? Ясно, что он не будет работать исключительно в России, он будет работать на мировом рынке, совершенно понятно, что он будет работать в разных отраслях. Ясно совершенно, что он должен быть высокообразованным. На мой взгляд, это основное, и Виктор Викторович Ивантер (см. «ЗН» № 5)

сказал важнейшую вещь — продукт первичен, и технический уровень продукта, уровень его конкурентоспособности определяется тем, какой закладывается потенциал в эту работу или в этот продукт. Выпускник, безусловно, должен знать и некоторые основы юридические — как защитить свой продукт, как составить лицензионное соглашение, по которому он его передает, и многие другие аспекты. Мне кажется, что акцент должен быть в первую очередь на естественном образовании, на тех традиционных науках, которые преподаются на Физтехе, но тот минимум, который необходим выпускнику Физтеха для того, чтобы он мог адаптироваться к современной жизни, конечно, очень важно давать. Проработав и в промышленности, и в бизнесе, и сейчас в правительстве, я могу сказать — физтехи везде есть, и везде на очень хорошем счету, и везде преуспевающие. Конечно, по-разному у всех складывается жизнь, но могу сказать, что именно за счет того, что была фундаментальная базовая подготовка в области естественных наук, у этих людей есть нацеленность на результат, а это самое главное. Результативность — это самое главное, чего не хватает нашему государству сегодня.

Я с большим интересом выслушал доклад ректора, и мне показалось, что это очень сбалансированный, умный доклад, который охватывает все аспекты. Этот баланс, если его удастся держать в институте, мне кажется, может привести к хорошим результатам. Я хочу ему пожелать удачи в этом, и надеюсь, что по всем вопросам, которые у него возникают, Николай Николаевич сможет располагать мной. Спасибо за внимание.

Александр Александрович Серебров

**Летчик-космонавт, член
Координационного совета МФТИ**

Чтобы шли студенты в головные вузы, которые всегда «поглощали» много молодежи, надо что-то здорово поменять. А нам сейчас надо во всей стране менять энергетику. Мы с вами папуасы — в Заполярье организовываем центральное отопление! Нигде в мире так не делают. Жечь нефть — это преступление. Сейчас мы сидим в закрытом зале при искусственном освещении, и до нас доходит 37 % от солнечной постоянной — это КПД генератора электроэнергии, а 63 % уходит в тепло. Надо строить атомные и солнечные электро-

станции на орбите и передавать энергию на Землю, тогда тепловые потери будут 3 %. Мы к этому готовы: у нас уже и атомные реакторы летали и передавали энергию на Землю, мы уже с глубокими подводными лодками в зеленом лазере разговаривали. Уже Коротеев подготовил десятикиловаттную станцию, которую должны были на «Мир» запускать, но американцы не нашли шатла. Все это есть — надо просто это сделать, и тогда у крантика не Чубайс будет стоять, а будем стоять мы, физики. (Аплодисменты).

Вообще думать надо по-физтеховски. Я сейчас покажу вам телефон — если бы в его конструировании принимал участие Э. Трухан, то он был бы другим — расстояние от антенны до мозга было бы в 3 раза больше, то есть на порядок меньше воздействие излучения.

Надо всех физтехов учить патентовать. Американцы корабль на Марс запустили по нашей технологии, международную космическую станцию запускают по нашей технологии, и даже автомат Калашникова мы запатентовали только через 50 лет после изобретения. Учите студентов патентовать! Мы столько на этом теряем, до слез обидно.

Я хотел бы дополнить доклад ректора. Почему так прошли выборы? Потому что всем, от студента до любого чиновника министерства было ясно, что здесь работает четкая команда. Выборы проходили в жестких по времени условиях — если бы у кого-то были сомнения в наличии команды, они бы не прошли. Поэтому хотел бы выразить ректорату благодарность за дружную работу.

Rolsen в МФТИ

(Окончание. Начало на стр. 1)

МФТИ — как с молодой, активной, интенсивно развивающейся. Например, часть наших сотрудников преподает на кафедре и многие выпускники кафедры работают у нас.

В настоящее время происходит активное слияние телекоммуникаций, бытовой электроники и компьютерной техники. Разработка большинства электронных устройств — это комплексная задача, в которой компьютерные технологии (специализация кафедры информатики) занимают центральное место. Еще раз отмечу, что конкурс проектов — это, прежде всего, конкурс идей, алгоритмов, исследований.

— Кто будет оценивать работы?

— Оценивать работы будут наши инженеры совместно с преподавателями кафедры.

— Проводятся ли подобные конкурсы в других вузах?

— Конкурс студенческих проектов — первое мероприятие Rolsen такого

плана. Вероятно, что в дальнейшем полученный опыт будет перенесен и в другие вузы. Замечу, что конкурс является открытым, но ориентирован он, прежде всего, на студентов МФТИ.

Фундаментальное образование, получаемое в МФТИ, позволяет будущему специалисту видеть проблему целиком, а также решать задачи находящиеся на стыке разных областей науки, быстро осваиваться в новых направлениях. Нас привлекают такие качества. Нам нужны классные специалисты, которые могут разобраться в нескольких смежных областях — алгоритмы, программирование, «железо», коммуникации — много, много всего.

— Цель конкурса для Rolsen (зачем это нужно компании)?

— Несомненно, главное — подготовка кадров для компании. Хотя есть и другие мотивы ... — я все же выпускник МФТИ.

— Что за программа, по которой будут обучать студентов?

— У нас есть как кадровые, так и финансовые возможности для расширения набора факультативных курсов и курсов по выбору по нашим направлениям. Кроме того, студенты получают интересные задачи, поддержку специалистов

Rolsen, компьютерные рабочие места на кафедре и необходимое оборудование для их решения. Отмечу, что современное оборудование, используемое для разработок, очень-очень дорого. Но работа именно с таким оборудованием может помочь студентам получить действительно высокую квалификацию. Также, что немаловажно, обучающиеся по нашей программе будут получать высокую персональную стипендию.

— Каков размер стипендии?

— Размер будет зависеть от активности студента. В любом случае он будет заведомо достаточным для того, чтобы студент не отвлекался от учебы и НИР на подработку.

— Студенты, получающие стипендию от Rolsen, будут связаны с компанией какими-то контрактными обязательствами или же свобода выбора места работы после окончания института останется за ними?

— Определенные контрактные обязательства, несомненно, будут. Но это не значит, что студент лишится свободы выбора места работы. Прежде всего, мы рассчитываем на то, что условия работы в Rolsen будут для него очень привлекательны.

Интервью подготовил А. АЛЯБЬЕВ



СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: РУБЕЖ

Периодически в науке возникает «кризис» — происходит постановка новых задач и смена приоритетного направления

(как это произошло, например, с выходом в космос и разработкой атомной бомбы — стоит отметить, что во многом благодаря этому «кризису» был создан Физтех). В случае, если за достаточно короткое время появившийся «кризис» разрешить невозможно, то никакого качественного прорыва, как правило, не происходит, и он перерастает в актуальную проблему (одну из множества). «Кризис» постепенно тускнеет до тех пор, пока не появится новый и не переключит внимание на себя.

Областью, в настоящий момент находящейся на пике мировой популярности, без сомнений, можно считать молекулярную биологию и биотехнологии. Полагают, что именно здесь найдутся решения по борьбе с многочисленными болезнями, сопровождающими человека на всем пути его существования. Поэтому именно сюда вкладывают деньги (увы, не в России) — под конкретную проблему, которая может быть решена в короткие сроки. Рак или СПИД уже не так актуальны. Это как раз пример «кризисов», переросших себя и медленно тлеющих. (Стоит отметить, что процент смертей от этих болезней расположен в статистических отчетах намного ниже, чем от нарушений кровеносной системы.) Последним громким и крупным делом была про-

грамма «Геном человека», не так давно закончившаяся. Потом последовало не продолжительное затишье. В настоящий момент есть все предпосылки для того, чтобы на появившуюся новую проблему обрушился вал инвестиций из карманов налогоплательщиков. И судя по активности западного научного сообщества, такой проблемой будет изучение стволовых клеток.

Кратко введем читателя в суть проблемы. С самого детства человек имеет склонность падать, царапаться, ломать ноги/руки и наносить себе повреждения другими методами. От этих повреждений больше всего страдают клетки человека, из которых, как известно из школьного курса биологии, он состоит. Т.е. клетки мышечной, костной, нервной либо другой ткани. Для того чтобы устранить повреждение, эти клетки нужно восстановить. Вот здесь и играют свою ключевую роль стволовые клетки, расположенные в костном мозге. Получив сигнал о травме, они выходят в кровеносное русло и направляются к «неполадке». На месте повреждения они «оценивают ситуацию» и превращаются в любые необходимые организму в данный момент клетки: костные, мышечные, печеночные, сердечной мышцы или даже нервные. Другими словами стволовые клетки — это клетки, не получившие специализацию. Говоря научным языком, они не прошли дифференциацию. Конечно, их запас в организме не безграничен, и они не смогут помочь при больших повреждениях. Также к старо-

сти их восстановительный потенциал понижается, и они уже не могут восполнять ткани даже жизненно важных органов, таких, как сердце. Ученые понимают, что стволовые клетки — предшественники всех клеток человека, однако еще не научились направлять их развитие по желаемому пути.

Проблема стволовых клеток сложна, многогранна и имеет многообещающее решение — здесь налицо все признаки «кризиса»-прорыва. Институт НИН (в США), крупнейшее медицинское учреждение мира, выделяет бешеные суммы на исследования в этой области. Будет ли работать в этом направлении Россия? Вопрос пока открыт. Тут стоит вспомнить, что основа науки о стволовых стромальных клетках была заложена около 30 лет назад советскими учеными А. Я. Фриденштейном (ушедшим из жизни в 1998 году) и И. Л. Чертковым. В 1999 году эти клетки «переехали» американские ученые, за чем последовало лавинообразное возрастание интенсивности работ в этой области. Кто подойдет к черте первым?

Статья для интересующихся темой: Восстановительная терапия будущего. В. Смирнов, академик Российской академии медицинских наук, член-корреспондент РАН, директор Института экспериментальной кардиологии Кардиокомплекса Минздрава РФ. Опубликовано в журнале «Наука и жизнь», N 8, 2001 г. Интернет-версия: <http://www.nature.ru/db/msg.html?mid=1174981&s=>
<http://nauka.relis.ru/cgi/nauka.pl?08+0108+08108028+HTML>

Я. НЕЖИТОВ,
студент 6-го курса ФМБФ

ДНИ ФИЗИКА

Планов Громадь Е!

В этой рамке «За науку» объявляет конкурс баек от физиков на околофизические темы!

201 АК, 408-51-22, editor@za-nauku.mipt.ru

14 марта — Нетрадиционное открытие праздника и традиционное открытие института:

- ♦ КВН первого курса — шутки людей, еще не прочитавших весь Анекдот.ру;
- ♦ Miss Физика — то, о чем miss физики;
- ♦ Студенты проведут пресс-конференцию для преподавателей. Или, может, наоборот...

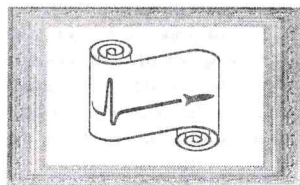
15-16 марта — все, на что вы способны — спортивные соревнования, физические аттракционы, курсы по выбору:

- ♦ Настоящее искусство вечно. Цикл «Это вы видели». СТЭМы Физтеха.
- ♦ На Марсе тоже есть жизнь. Временное искусство бывает настоящим. СТЭМы гостей.

Возможны неожиданности:

Встреча внепланетных форм жизни с ее нечеловеческими условиями...
Сгущение полей до плотности материи...
Временное прекращение работы локальной сети...
Бесплатное кофе во всех кофейных автоматах!
Моментальное фото с ректором!
Прием стеклотары со скидками!
Автоматическая система проверки орфографии в зачетках!
И многое другое!
Присутствие паранормальных существ, пары нормальных существ и массы физиков гарантировано!

Дни Физика — приходите в институт — он у нас физико-технический!



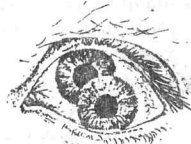
Э! Э... Эээ-э.
В кои-то веки.
Разродился.

В эти выходные в кофейне шестерки проходит выставка художника **Сергея ОРЛОВА**

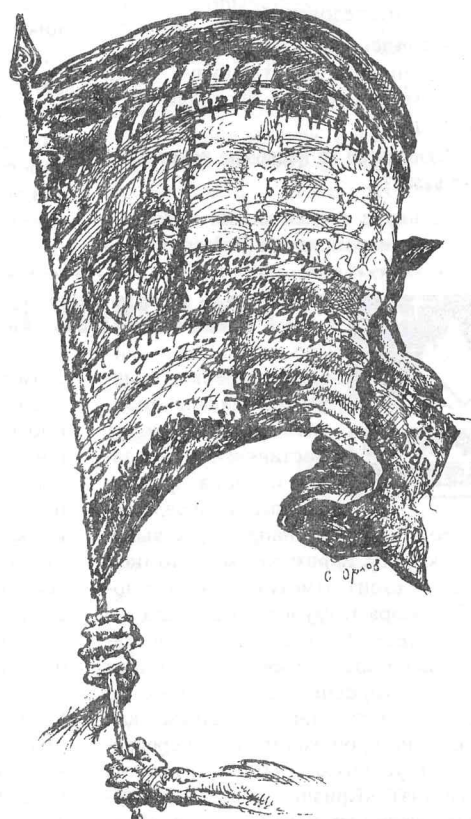
знакомому и любимому многими физтехами по таким произведениям как логотип Издательства МФТИ, лесной угол кофейни, оформление книги СТЭМа «По ту сторону микрофона», книга «Занаучный юмор», и многим — многим другим*.

приходите что ли

с 28-го февраля по 7-е марта. Примерно с 17-00 или с 18-00. и где-то до 21-00 — до 23-00 так же приглашаются все желающие поздравить с днем ражденийя



* — см., например, ЗН № 1-2-3-4-5...40 за 1990-2003 год — прим. ред.



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВИЗИТНЫХ КАРТОЧЕК
И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Москва, ул. Рабочая, 84
Тел./факс (095) 743-2902

Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 201 АК, тел. 408-5122. E-mail: editor@za-nauku.mipt.ru Web: <http://www.za-nauku.fizteh.ru>

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Редактор **Н. СИМОНОВА**

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Печать — «Физтех-полиграф». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — **С. БОРНАЯ**. Корректоры — **С. БОРНАЯ**.