

Музей МФТИ

◆ К 40-ЛЕТИЮ «ЗН»

1973

№ 4 (445), 16 февраля 1973 г.

ТАРАКАНЬ БЕГА НА ФУПИМ

История для физиков

...Физтехи решают самые разные задачи. Конечно, и моделирование шагающих аппаратов не осталось в стороне.

Недавно в институте можно было увидеть объявление о том, что начинает работу семинар, цель которого — рассказать, чем занимаются в 772 группе. На первом заседании этого семинара демонстрировались два фильма — «Таракан» и «Тараканище»...

А. ОСАДЧИЕВ

История для лириков

Сможете вы представить себе насекомое, которое поскользнется при округлении значения некоторой функции до ближайшего целого числа? Вряд ли... Собравшиеся в клубе ФУПИМ напомнили зрителям на заре кинематографа. Даже внешне степенные старшекурсники восхищенно ахали, когда на экране демонстрировалась очередная вариация на тему «Ваша походка».

Герой фильма — двумерное, а во второй части фильма из-за внутреннего совершенствования превратившееся в трехмерное существо именовалось своими создателями «Тараканом»...

... — А теперь галопом, — кричали первокурсники, когда «Тараканище» продемонстрировал все типы походок, возможных с тремя парами ног. Ребята просто не знали, что такая попытка уже делалась. Оказалось, что галоп (во всяком случае, так уверяет «БЭСМ-6») — самая неустойчивая походка. К счастью, лошади не знают об этом, но знакомый с результатом ЭВМ «Тараканище» тут же опрокидывался...

...Парад завершала внешне простая, но потребовавшая огромных расчетов «ходьба вокруг пирамид», после которой усталый «Таракан» отправился «к вершинам интеллекта».

Счастливого пути!

С. НАЗАРЬЯН

№ 23 (464), 1 сентября 1973 г.

СТУДЕНТ ФИЗТЕХА — ЧЕМПИОН ЕВРОПЫ

В небольшом польском городе Владыславова, расположенном на берегу Гданьской бухты, на прошлой неделе завершился чемпионат Европы по парусному спорту в классе «Финн» среди юниоров. Большого успеха добился двадцатилетний москвич Виталий Зарослов, завоевавший звание чемпиона Европы...

Новый чемпион Европы учится на IV курсе ФАЛТ.

№ 26 (467), 28 сентября 1973 г.

Впервые на физтехе основана секция батута. Высокого полета вам, батутяне!

№ 36 (477), 14 декабря 1973 г.

СОСЕД

...От того, как сложатся отношения между жителями комнаты, зависит очень многое — от места, которое займет общежитие в соревнованиях, до успехов в учебе каждого жителя.

Сосед не может быть недругом: иногда и друзья надоедают донельзя! Сосед должен быть просто добрым товарищем и добрым соседом. И это не так просто, как кажется.

Лучше доверять ему во всем: пусть всегда берет любимые книги — и пусть знает, что нужно возвращать! Недоверие всегда приводит к непониманию. А понимание внутри комнаты должно быть.

Счастье — это когда тебя понимают...

С. ЯКИМОВ

Подготовил М. СИДОРОВ

ЗА НАУКУ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА
Московского физико-технического института

Выходит
с 1 сентября 1958 г.

Вторник, 28 апреля 1998 г.
№ 18 (1437)

Цена 1 руб.

Сегодня в 14 часов в Концертном зале МФТИ начнется День карьеры, проводимый Центром «Физтех-карьера» совместно с «Клубом выпускников МФТИ». Приглашаются все студенты старших курсов и аспиранты.

Поздравляем победителей!

Определились победители Международной соросовской программы образования в области точных наук в 1998 году. Среди них — много преподавателей Физтеха.

БИОЛОГИЯ

Иванов Валерий Иванович — профессор кафедры молекулярной биофизики
Месянжисов Вадим Викторович — профессор кафедры молекулярной биофизики
Барсуков Леонид Иванович — доцент кафедры физико-химической биологии и биотехнологии

МАТЕМАТИКА

Габидулин Эрнест Мухамедович — профессор кафедры радиотехники

Гусятников Петр Борисович — профессор кафедры высшей математики
Дикуссар Василий Васильевич — профессор кафедры высшей математики
Машевец Леонид Исакович — профессор кафедры физики высокопрочных полимерных систем
Власов Виктор Васильевич — доцент кафедры высшей математики
Овчинников Михаил Юрьевич — доцент кафедры теоретической механики

(Окончание на стр. 2)

НЕДЕЛЯ ФИЗТЕХА

◆ С 13 апреля изменен порядок ночных работ в институте. Оставаться в учебных корпусах можно только до 10 часов вечера. Вообще, и до 11-ти можно, но для этого надо иметь особый пропуск. Стоит 10 рублей и для коммерсантов, и для студентов.

◆ 10 апреля в КЗ произошло собрание, посвященное Дню космонавтики. Материал об этом событии см. на 4 стр.

◆ Сам же День космонавтики был отмечен тем, что впервые за долгое время начал идти снег. По этому поводу на площади у Нового корпуса появился архитектурный шедевр из снега, непонятной формы и назначения.

◆ 11 апреля в Московском дворце молодежи прошел 1/4 финал КВН. Ранее команду НГУ, одну из его участниц, физтехи могли видеть в КЗ. Но в полуфинал прошли милиционеры из Харькова, а новосибирцы еще будут бороться за право попасть туда.

◆ В тот же день на Физтехе выступала ТЪМА. Показывали КВВК — концерт выдержанный высшего качества. А еще третьекурсы отмечали профессиональный праздник — 1001 ночь на Физтехе. А 16 числа специально для них в клубе «Манхэттен-Экспресс» устраивалась вечеринка.

◆ Что-то непонятное происходит в по-

следнее время со светом и с горячей водой. Их периодичности не бывает.

◆ 14 апреля прошел митинг студентов против принятия закона о высшем образовании, который ничего хорошего нам не обещает. Так как дело проходило в Москве, то для физтехов был выделен автобус. А потом — пиво на халяву.

◆ 15 апреля произошло много разных событий. В частности, в КЗ наступила весна особого типа — студенческая. Вот и снег начал потихоньку таять, и началось первенство МФТИ по шахматам.

◆ 20 апреля началась Всероссийская олимпиада по вычислительной физике. Задание можно найти в Интернете.

◆ Переход из Нового корпуса в Главный превратился в зону стихийного бедствия. При проходе через него неплохо было бы использовать зонт, и ходить вообще надо осторожно — вдруг обвалится.

◆ Начинается прием заявлений о поселении на будущий год, выбирайте соседей, пока не поздно. Не тяните до 15 мая.

◆ В общежитиях скоро появится охрана. А ее работа будет оплачиваться студентами — по 30 рублей будут вычитать прямо из стипендии. У кого есть мнения по этому поводу — принесите их в редакцию или присылайте по e-mail.

◆ Наступает время матчей века: 16-17 мая играют ФФКЭ и ФПФЭ.

По «Неделе...» дежурила
М. ТРУСЕНКОВА

МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (государственный университет)

объявляет конкурсный отбор на замещение должностей профессорско-преподавательского состава. Со списком должностей, подлежащих замещению, «Положением о порядке замещения должностей преподавательского состава ГОСВУЗ РФ» можно ознакомиться в отделе кадров МФТИ. Тел. 408-46-18, 408-49-88.

Заявления для участия в конкурсе подаются в отдел кадров на имя ректора МФТИ в месячный срок со дня данной публикации.

◆ ДЕНЬ КАРЬЕРЫ

Куда идут выпускники Физтеха? Специального исследования никто в нашем вузе не проводил, однако примерное распределение можно прикинуть:

— 80% находит работу в сфере бизнеса;

— 20% поступает в аспирантуру (половина из них продолжает заниматься бизнесом);

— 10% идет в науку, преимущественно по тем направлениям, которые финансируются на уровне, позволяющем не заниматься «левой» подработкой.

Получается (впрочем, это уже ни для кого не секрет), что де факто МФТИ готовит бизнесменов. А бизнесмен, да еще подверженный ностальгии по Almaty, — это прямой источник поддержки для вуза, практически лишённого бюджетного финансирования. К примеру, уже несколько лет на некоторых факультетах выпускники-бизнесмены учреждают и выплачивают стипендии студентам-младшекурсникам.

Руководство института давно осознало необходимость не только поддерживать связь с физтехами, уже работающими в коммерческих структурах, но и выделить трудоустройство выпускников в качестве отдельного направления деятельности.

Сейчас уже около года трудоустройством выпускников занимается центр «Физтех-карьера», созданный при содействии и поддержке «Клуба выпускников МФТИ». В начале апреля центр «Физтех-карьера» организовал и провел в помеще-

нии «Клуба выпускников МФТИ» День карьеры. Около 30 шестикурсников были приглашены на встречи с представителями крупнейших российских инвестиционных компаний «Ренессанс-Капитал», «Ринако +» и «Тройка-Диалог». Каждый из них звал и завлекал на работу физтехом, подчеркивая то или иное преимущество

Третий «кит» Физтеха

выпускников именно этого вуза. Представители компаний предлагали студентам попробовать поработать в финансовых структурах трейдерами или аналитиками. Представители Российской торговой системы (РТС), также приехавшие на Физтех, искали программистов в собственный штат, поскольку специфическое программное обеспечение, при помощи которого проводятся торги в системе, не может разрабатываться и поддерживаться фирмой «со стороны». С заключительным словом на встрече выступил проректор МФТИ С. А. Гуз. Он сказал, что руководство института серьезно размышляет над проблемой трудоустройства выпускников. Это направление ректорат планирует сделать «новым третьим китом», на которых Физтех будет выплывать в рыночных условиях. Если раньше «трем китами Физтеха» были отбор абитуриентов, фундаментальная подготовка и подготовка на базах, известная под названием «система Физтеха», то в последние годы стало ясно, уровень базового

обучения постепенно ослабевает из-за слабого финансирования научных исследований. Вместе с тем, выпускники самостоятельно занимаются поиском работы. Ректорат хочет контролировать этот процесс, сделать «систему трудоустройства» (вместо «системы базового обучения») еще одной чертой, которая сможет привлечь талантливых абитуриентов.

Сами студенты тоже не прочь воспользоваться помощью института и центра «Физтех-карьера» для поиска будущей работы, в особенности, хорошей работы. Пришедшие на День карьеры шестикурсники уже имеют некоторый опыт самостоятельного поиска работы, который оказался не очень удачным. После разговоров с представителями компаний у ребят появилась уверенность в том, что шансы получить место в престижной компании и высокую зарплату, у них довольно высоки.

Найти свое место имеют возможность не только эти 30 человек, которых пригласили на встречу с представителями инвестиционных компаний, поскольку сегодня в институте пройдет еще один День карьеры. Туда будут приглашены представители самых различных профилей компаний, туда же приглашаются и все студенты, аспиранты и выпускники, желающие подыскать себе подходящую работу.

Итак, сегодня, 28 апреля, в КЗ МФТИ в 14 часов начнется День карьеры.

Приходите!

Вместе со студентами
работу искал М. МИХАЙЛОВ

◆ ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перечень проектов МФТИ — победителей конкурса межвузовской программы «Университеты России — фундаментальные исследования»

Руководитель Иванов А. А.	Название проекта «Фундаментальные основы физических процессов в плазме пучково-плазменного разряда».
Сон Э. Е.	«Статистические распределения с потоками по спектру».
Свиридов М. В.	«Стохастические процессы в открытых нелинейных динамических системах».
Стариковская С. М.	«Нелокальные эффекты, формирования ФРЭЭ и возбуждения внутренних степеней свободы при пробое газов среднего давления в условиях больших перенапряжений».
Долгих В. А.	«Внутрирезонаторная лазерная спектроскопия с использованием лазера на кристалле Co:MgF_2 ».
Красников Ю. Г.	«Построение уравнения состояния высокотемпературных конденсированных сред на основе экспериментальных и теоретических данных».
Иосилевский И. Л.	«Исследование неконгруэнтного фазового равновесия в химически реагирующей высокотемпературной среде».
Добкин С. В.	«Процессы переноса заряда и разрушение многоатомных молекул в плазме электроотрицательных газов».
Лукин Д. С.	«Применение и развитие асимптотических методов теории дифракции и распространения радиоволн».
Жмур В. В.	«Вихревые течения и волны в геофизических системах».
Каменец Ф. Ф.	«Изучение существенно-трехмерных нелинейных вихревых структур в атмосферах планет».
Коршунов С. М.	«Разработка и создание пакета научных и прикладных программ численного моделирования субмикронных полупроводниковых приборов».
Пономарев-Степной Н. Н.	«Фундаментальные основы взаимодействия фотонов и нейтронов с веществом для ядерных технологий».
Арсеньев А. С.	«Молекулярный механизм взаимодействия водорастворимых белков с мембранами».
Месянжинов В. В.	«Механизмы формирования пространственной структуры фибриллярных белков в клетке».
Карлов Н. В.	«Путь познания человеком и человечеством вешного мира и мира души».
Гурфинкель В. С.	«Мозг, движение и системы отсчета».

В «ТРОЙКЕ» — «ПРАВИЛЬНАЯ» СЕТЬ

10 апреля в «тройке» ко дню профессионального праздника ФАКИ состоялось открытие компьютерной сети. Средства на модернизацию сети (\$24 тыс.) выделил «Клуб выпускников МФТИ». На эти деньги студенты сами протянули кабели в каждую комнату, проложили короба, установили розетки. Также был куплен новый мощный сервер. Деканат выделил специальную комнату, в которой был сделан ремонт и установлена железная дверь.

Сейчас в сети всего около 55 абонентов, но в ближайшее время ожидается рост числа подключенных студентов ФАКИ.

М. МИХАЙЛОВ

Поздравляем победителей!

(Окончание. Начало на стр. 1)

Утюжников Сергей Владимирович — доцент кафедры вычислительной математики
Черняев Александр Петрович — доцент кафедры высшей математики

ФИЗИКА

Виноградов Александр Владимирович — профессор кафедры прикладной физики
Георгибашви Анатолий Неофитович — профессор кафедры общей физики
Герштейн Семен Соломонович — профессор кафедры теоретической физики
Кингсеп Александр Сергеевич — профессор кафедры общей физики
Краинов Владимир Павлович — профессор кафедры теоретической физики
Лиходеев Анатолий Константинович — профессор кафедры физики высоких энергий
Норман Гебри Эогарович — профессор кафедры молекулярной физики

Смилга Вольдемар Петрович — профессор кафедры теоретической физики
Александров Николай Леонидович — профессор кафедры прикладной физики
Бараш Юрий Семенович — доцент кафедры проблем физики и астрофизики
Васильяк Леонид Михайлович — доцент кафедры молекулярной физики
Каменец Федор Федорович — доцент кафедры общей физики
Масалов Анатолий Викторович — доцент кафедры квантовой радиофизики
Мейлихов Евгений Залманович — доцент кафедры общей физики
Тернов Алексей Игоревич — доцент кафедры теоретической физики

ХИМИЯ

Берлин Александр Александрович — профессор кафедры химической физики
Флорентьев Владимир Леонидович — профессор кафедры общей физики

РЕКТОРАТ

7 февраля 1998 во время ежегодного собрания профессорско-преподавательского состава был проведен социологический опрос. Цель его — выявление мнения интеллектуальной элиты о стратегии развития МФТИ. Всего было заполнено 167 анкет, среди отвечавших 99 представителей общинститутских и факультетских кафедр и 68 — базовых кафедр.

Среди 99 человек с общинститутских и факультетских кафедр более половины (52%) проработали в МФТИ от 21 до 40 лет, 22% имеют преподавательский стаж от 11 до 20 лет и 20% — от 1 до 10 лет. Стаж преподавателей базовых кафедр распределился так: 61% работают в МФТИ от 11 до 45, 39% — от 1 до 10 лет.

Поэтому не случайно при ответе на вопрос: «Чем для вас лично является Физтех?» почти все ответили, что Физтех для них не только образ жизни, но и стимул для саморазвития, дополняя ответы надписями: «Физтех — Алматы», «смысл жизни», «образ мыслей», «дело, которому отдали основную часть своей жизни».

Кроме того, были и такие ответы: Физтех это...

- возможность содействия развитию научного интереса студентов;
- наиболее подходящее место учить науке;
- возможность работы с нестандартной программой и нестандартными учениками;
- общение с будущими учеными и т. д.

Просто в качестве места работы определяют для себя Физтех лишь 1,8% ответивших. Этим объясняется не формальное, а личностно-ориентированное отношение к вопросам анкеты, которое прослеживается почти у всех преподавателей. Только 7,2% ответивших оставили без внимания открытые вопросы, требующие внимания и времени для формулировки.

На вопрос «Как вы считаете, может ли Физтех сохранить свои ведущие позиции в новой рыночной ситуации, не изменяя традиционной концепции подготовки специалистов?» 40% ответили «да», добавляя «если постарается, то сможет», или «да, может, но необходимы преобразования». 15% — «может, но не долго». 49,1% — «нет, не может, необходимы преобразования».

В ответах на этот вопрос содержались и конкретные советы руководству института. Например:

- регулярно использовать печать, радио, телевидение для разъяснения народу и правительству фундаментальной роли Физтеха в экономической и оборонной безопасности страны, регулярно ставить этот вопрос перед руководством страны;

— ректорат Физтеха должен работать над восстановлением (сохранением) НИИ бывшего ВПК совместно с их руководством и организациями, занимающимся этим в Госдуме (Комитет при ВПК), Лазерной ассоциации, Промышленным союзом, московским правительством и др.

Уточнение этой же проблемы содержал открытый вопрос «Что, по-вашему, при изменении парадигмы развития МФТИ необходимо сохранить в любом случае?» В ответах в основном преобладали «базовые ценности» системы Физтеха:

- базовая система подготовки;
- фундаментальная подготовка по физике и математике;
- качественная языковая подготовка;
- преподавательский состав высокого уровня;
- привлечение известных ученых и увеличение количества преподавателей-совместителей;
- сохранение планки вступительного барьера, привлечение одаренных учеников.

Опрос общественного мнения, проведенный среди студентов МФТИ в 1996 году, также касался перспектив развития Физтеха. То, что перемены нужны, признавали 40% студентов, «перемены нужны, но не глобальные» — 55%, «перемены не нужны совсем» — 4%. («За науку» № 2 от 19 января 1996 г.).

Готовность ориентироваться на требования рынка отражается в предпочтениях как студен-

тов, так и преподавателей. Они отмечают необходимость привлечения новых базовых организаций. В рейтинге престижных профессий лидируют профессии высококвалифицированного умственного труда: юрист, финансист, экономист. Но такие специальности не определяются преподавателями и студентами как основные в МФТИ, а лишь как дополнительные.

Среди основных направлений адаптации к новым условиям в процентном отношении лидируют: «расширение международной деятельности при использовании контактов базовых организаций МФТИ с ведущими университетами и фирмами» (58%), «реорганизация базового обучения путем постепенного сокращения не функционирующих баз и открытие новых, востребованных временем» (53%). По 29% набрали «экологическая и военная безопасность», «под-

— компьютерные и телекоммуникационные технологии;

— менеджмент в различных сферах производства, но не в качестве основной специальности;

— сохранение фундаментальности образования;

— подготовка специалистов для «Газпрома» и «Роснефти»;

— повышение качества изучения иностранных языков;

— подготовка зарубежных специалистов, специалистов для стран СНГ, Индии, Китая и др...

Стратегическая миссия Физтеха на ближайшие 5–10 лет вытекает из предложенных приоритетных направлений, но все же имеет некоторые особенности:

— работа по привлечению и отбору талантливой молодежи;

— подготовка принципиально новых специалистов по «интегральному» знанию на стыке таких дисциплин, как экология, эко-

номика и управление;

— сохранение уровня преподавания;

— разумное сочетание государственного и коммерческого образования;

— поиск финансовой схемы, обеспечивающей, как минимум, приличную зарплату преподавателям и стипендию студентам;

— платный внеконкурсный прием после платных подготовительных курсов;

— необходимость сохранения «Системы Физтеха» (в том смысле, чтобы не идти на поводу у модных тенденций гуманитаризации и экономизации);

— отсутствие резких перемен;

— развитие отношений с предприятиями и отраслями, которые могли бы финансировать Физтех, подготовка для них специалистов;

— обеспечение системы подготовки молодых преподавателей;

— сохранение ведущего положения в образовании и науке;

— получение статуса исключительного вуза типа Ecole Polytechnique во Франции;

— сохранение всего лучшего, своевременное приспособление к быстро изменяющейся экономической и научной ситуации;

— подготовка для госучреждений (ФАПСи, Банк России).

К предложениям иного характера относятся следующие:

«добиваться от правительства привилегированного положения для Физтеха», «не бояться чаще обращаться в правительственные структуры с подобными просьбами».

В числе прочих предложений были такие:

— использовать старые и новые возможности, извлекать из базовых институтов, которые не удовлетворяют сегодня;

— создавать «окружающую среду» для студентов на современном уровне (все, что связано с бытом студентов);

— усилить внимание к ветеранам Физтеха.

Невозможно перечислить все высказанные в анкетах предложения и идеи, но в общих чертах содержание их совпадает. Обобщая все многообразие мнений, можно выделить 3 ведущие тенденции:

— желание оставить все как есть, основываясь на гибкости и самосохраняемости «Системы Физтеха» (4%);

— добиваться прежнего привилегированного положения МФТИ через правительство и другие влиятельные структуры (1%);

— использовать все возможные варианты: внутренние резервы, структурные преобразования, активность и инициативу руководства, коллектива и отдельных людей (95%).

Данный анкетный опрос носил информационный характер, для более глубокого исследования проблем перспективы развития МФТИ необходим системный подход, анализ широкого спектра мнений, включая мнения современных потребителей выпускников Физтеха, а также экспертные оценки.

Канд. филос. наук Л. П. ЗЕРНОВА,
зам. зав. кафедрой философии науки

Общественное мнение о будущем Физтеха

готовка кадров по организации и управлению в науке» и «подготовка кадров по экономике и менеджменту» (здесь каждый отвечающий мог выбрать сразу несколько вариантов). Анализ ответов выявляет настроенность коллектива на деловое сотрудничество и расширение функций института, реальное осознание необходимости собственной включенности в процесс преобразований, понимание большинством, что рассчитывать нужно прежде всего на собственные силы.



На вопрос «Какое место, по-вашему, занимает МФТИ в системе высшего образования?» 90% анкетированных однозначно ответили «входит в пятерку ведущих вузов России», 2,9% посчитали Физтех обычным техническим вузом, 8,4% в графе «другое» наряду с выбранным ответом писали:

— в последнее время Физтех теряет свои позиции;

— является лучшей школой подготовки научных кадров;

— он уникален и должен оставаться уникальным;

— пора от снобизма переходить к делу и др.

Наиболее приоритетными направлениями в подготовке специалистов МФТИ были названы:

— подготовка кадров по организации и управлению в науке;

— экологическая, военная и информационная безопасность;

— подготовка для ВПК;

— математическое моделирование физических, экономических и социальных процессов;

КОСМОНАВТЫ В МФТИ

12 апреля праздновалась День Космонавтики. В связи с этим 10-го числа прошло торжественное заседание в КЗ. На нем с докладами выступили академики Н. А. Анфилов (выпускник 1958 года) и А. С. Коротеев, а затем присутствующих поздравили физтех-космонавты — А. А. Серебров и А. Ю. Калери, а также Ю. М. Батурина.

ЧТО КЕМ И КАК УЖЕ СДЕЛАНО

В 1993 г. решением правительства была утверждена Федеральная космическая программа России, предусмотрены средства, намечены планы. Потом, как известно, в «военке» случился «обвал»... Но предмет особой гордости космонавтики — выживание и даже некоторое развитие первостепенных направлений. Это было достигнуто дорогой ценой: сокращения, заморозки или сняты со счетов очень многие проекты. Но с большим успехом из поставленных задач космонавтика справляется. Так, все 4 «заказанных» государственных телеканала транслируются на всю страну. Навигационные системы тоже действуют. По пилотируемым системам идет даже превышение планов («Мир»); существенны успехи и с ракетостроениями.

«Сейчас сделали первый негерметичный спутник связи — «Ямал». Он ведь завоевывает рынок! Хотя электроника чужая, а двигатели термодинамика — все наше!» — напомнил А. Серебров.

Распределение направлений коммерческого использования космоса таково: связь — 75%, навигация — 16%, средства вывода на орбиту — 7%, дистанционное зондирование Земли и др. направления — ~3%. Вообще-то, Россия

пока явно отстает, но существуют планы до 2000 года.

Первый запуск по проекту «Морской старт» («SeaLaunch») планируется произвести в октябре-декабре этого года.

ЛУЧШЕЕ ДЕЛАЮТ У НАС!

На орбите сейчас 26 космических аппаратов, более половины из них выработали свой гарантийный ресурс. А он составляет всего лишь 2,2–6,4 года. Например, основной модуль станции «Мир» функционирует уже 12 лет, хотя планировался на 5 и покрывался 3-летней гарантией.

Лучшие отечественные ракеты — «Союз» (2% аварий из нескольких сотен пусков) и «Зенит». «Протоном» уже 33 года, но и они все еще конкурентоспособны.

У нас вообще много хорошего. Наша «гагаринская» (!) тепловая защита оказалась лучшей по результатам последних исследований американцев! При запуске первой бразильской ракеты VLS не зашел один из движков. Но она не упала на космодроме — выровнялась и полетела. Потому как система управления там была наша. А носители наши и лучше, и чище.

Развиваются и средства вывода. Основные направления будущего — многоразовые и частично многоразовые аппараты. Рассматриваются и крылатые части, воз-

вращающиеся к месту пуска.

О БУДУЩЕМ

В 50-х–60-х годах Советский Союз «проглядел» технологическую революцию. Пока политики с трибуны радовались росту выпуска чугуна и цемента, мимо них проскользнуло начало «эры новых материалов». В результате мы оказались отброшены назад. Сейчас мы находимся в такой же опасной точке.

Высылка 1 кг груза стоит от 10 до 50 тыс. долл. (на геостационарной орбите). Современные передовые (по удельной тяге) двигатели созданы в России, их закупает и американцы... Именно в этой области и идет нынешняя революция. За 40 лет развития космонавтики удельная тяга поднималась с 220 до 450 у. е., но нынешние разработки позволяют «допрыгнуть» до 750 у. е. Очередной рекорд российской космонавтики — микродвигатели, дающие отношение веса к тяге равное 1200 у. е.!

Начиная с 1990 г. наблюдается рост применения малой космической техники — до 80 связных спутников в 1998 г. Но в России их всего лишь пять (шестой — в разработке), среди них знаменитый «Спутник» и два любительских.

Использование МКТ снижает цену в 5–10 раз по сравнению с крупными «собратями»; кроме того, малые аппараты легче запускать. Так, сейчас в «регулярном производстве» 3 вида носителей грузоподъемностью от 7 до 21 тонны. Но уже сделанные и пылящиеся боевые ракеты можно переоборудовать в носители малых аппаратов, что удешевляет запуск, поскольку большая часть технологичной работы уже сделана.

Долгое время в мире недооценивались электроплазменные двигатели, имеющие малую абсолютную, но большую удельную тягу. Ими занимались лишь в России, хотя придуманы они давно. Наши электроплазменные двигатели могут держать угол с точностью до 0,1 градуса! Сейчас коммерческо-космический мир их оценил по достоинству, и Россия на первом месте в образовавшейся гонке!

СТАНЦИЯ «МИР» И ПРОЕКТ «АЛЬФА»

Освоение космоса требует огромных средств, и в этой области международная кооперация особенно выгодна. Именно поэтому, несмотря на острую конкуренцию на рынке космических технологий, Россия, США и целый ряд других государств ведут совместные работы по созданию новой космической орбитальной станции «Альфа».

Крупные «послеМИРовые» станции, вроде «Альфы», только строить будут лет 10, а чинить начнут уже года через три. Так что «Мир» пока нужен. Можно много говорить о том, что «Мир» стар и опасен, но это уникальная лаборатория, которой надо гордиться. Однажды в интервью Серебров сказал: «Мечта физика — оказаться в условиях, пропитанных физикой!». Батурина ожидает интересный — первый полет. Эти дни он запомнит на всю жизнь.

По окончании заседания гостей провели сначала в «тройку», где презентовали новую сеть, а затем на банкет...

На тусовку зашел Е. КЛИМОВ

Ух ты, ах ты, все мы космонавты!

(рассказы бывалых)

Выхожу я как-то в космос. Прямо скажем, открытый. Так вот, никакого там, прямо скажем, жителя нет, но очень холодно. Зима потому что. Стою я, значит в скафандре на этой, как ее остановке. И жду, прямо скажем, транспортного автобуса. А этого, прямо скажем, транспортного автобуса все-таки и нет. А мне пешком идти, так сказать, облом. Вот и пришлось его, значит, ожидать. А он не пришел вовсе, прямо скажем, по каким-то космическим причинам. И поехал я, понимаешь, на троллейбусе.

Однажды я тоже летал в космос. Я сначала не понял, что произошло. Видимо при запуске меня в космос я потерял сознание. Когда я открыл глаза, было ощущение полета, тяжести в голове, и я увидел летящие на меня бесчисленные звезды. Я поис-

кал созвездия, ни одного не нашел, потому что картина звездного неба, пролетавшего мимо меня постоянно менялась. Я решил, что я попал в какой-то незнакомый, неземной космос, и стал ожидать великого момента установления контакта человечества в лице меня с внеземными цивилизациями. Ждал я долго и безрезультатно, но так ничего и не дождался. И я стал вспоминать оставленную мною Землю. Где же я ее оставил? Я посмотрел во все стороны, но Земли не увидел, только бесчисленные звезды, летящие на меня со всех сторон. Я понял, что никогда не найду среди этих звезд Землю, никогда не увижу родных, близких, любимую девушку. И тут мне стало по-настоящему страшно.

Я закричал, нажал «Апукей», и экран весь опять засветился расcaleвским файлом. Было уже утро, и я отправился сдавать вычислительную математику.

И вот с тех пор, когда мне становится особенно грустно, я ставлю курсор мышки в правый верхний угол экрана, и погружаюсь в глубины безбрежного мирового пространства.

Я тоже летаю в космосе. Летать не переставая с самого рождения. Для полетов по около-солнечной орбите у меня есть собственная планета со вполне пригодной системой жизнеобеспечения. Ну а для полетов вокруг центра галактики приходится задействовать и близлежащую звезду. Правда это долго. Но я не жалею. Мне неплохо летать и так. Я, в общем, никогда и не хотел покидать свою родину — здесь все знакомо, мои кости рассчитаны на местную гравитацию, а легкие привыкли к местной атмосфере. Я привык, к в моем городе никогда не видно звезд, а дороги в моей стране считаются традиционными национальным бедствием — но ни в какую звездную или полосатую Аризону с глянцевыми неграми с бензоколонкой, а тем более на черт-те где торчащий Альтаир с его аммиачной атмосферой не хочу. А если кто-то говорит, что там, откуда он приехал, было лучше — значит он сам дурак, что уехал отсюда сюда, где ему хуже. А мне здесь хорошо.



Рис. в номере О. ИЗБЕКОВА

АЗБУКА

Срочная офсетная печать: визитные карточки и фирменные бланки.
Телефон/факс 918-31-15. Адрес: Москва, ул. Кирпичная, 39. <http://www.mbc.ru>
«АЗБУКА» печатает «За науку» за свой счет.

© «За науку». Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 308 АК, тел. 61-29, 408-51-22. E-mail: editor@za-nauku.mipt.ru
Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. За редактора М. ЗЕЛЕНФРОЙНД

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Отпечатано ЗАО «АЗБУКА». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — М. АНДРЕЙЩИКОВ. Корректор — М. ИВАНОВСКИЙ