



Кадров ПРИБОРОСТРОЕНИЮ

ГАЗЕТА ИНСТИТУТА ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ
И ОПТИКИ. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ.

№ 9 [1474]

Пятница, 15 мая 1992 г.

Выходит с 1931 года

ПРАЗДНИК СВЕТАЛЫЙ И ПЕЧАЛЬНЫЙ



ПЕШКОМ В АМЕРИКУ?

Наконец стали известны имена обладателей первых грантов, которые выделили три американских университета для студентов и аспирантов нашего института.

Людмила Герасимова (кандидат технических наук, кафедра СОФП) продолжит свою научную работу в Аризонском университете. Людмила Герасимова — призёр конкурса на лучший стандартный доклад, который был организован Международным обществом по оптической технике (SPIE) на Международной конференции по оптическому образованию в Санкт-Петербурге (сентябрь 1991 г.).

Андрей Окишев (кандидат технических наук, кафедра квантовой электроники) получил подтверждение на продолжение дальнейшего курса от Рочестерского университета (штат Нью-Йорк). Константин Кос (студент 5-го курса) продолжит свою учебу в частном Роз-Халманском технологическом институте.

Возможность стажироваться в американских вузах появилась у наших студентов после того, как наш институт стал налаживать

контакты и деловые отношения с зарубежными вузами. Контакты эти двухсторонние. Так, к примеру, осенью этого года в наш институт приедут 10 студентов из технологического института Роз-Халмана. Уже дважды проходили стажировку в китайских вузах студенты ИФФ. И вот теперь — Америка.

Иному покажется, что у обладателей грантов волнения уже позади. Впереди учеба, знакомство с культурой и наукой США. Но, увы, все не так радостно — впереди длинная дорога через Атлантику. Перед трамва избранныками, после того, как наш институт отказался оплатить дорогу, встала нелегкая задача — приобрести билет за 50 тыс. рублей.

Решать эту задачу придется им самим. В связи с этим всплывают в памяти исторические аналогии — Михайло Ломоносов добирался до храма науки пешком. Может, и нашим первопроходцам совершить переход в Америку пешком?

И. СЕЛВАНОВА

Грани сотрудничества

В ЭКОЛОГИИ ГРАНИЦ НЕТ

Санкт-Петербург и Хельсинки, Финляндия и Ленинградская область — хотя нас и разделяет граница, но у экологических проблем таких границ нет. А значит экология — это проблема общая. Именно к такому выводу пришли участники «круглого

САМЫМ КРАЕШКОМ ОТПУЩЕННОЙ СУДЬБЫ

Александр Федорович Новиков — доцент кафедры ФХБИО инженерно-физического факультета. Уже несколько лет кафедра сотрудничает с китайскими коллегами из Харбинского политехнического института. Дважды Александр Федорович ездил со студентами в Харбин, где продолжал свою научную работу на научно-исследовательской базе Харбинского института.

Наше время хоть в чем-то меняется и лучшему. Уже не редкостью, хотя еще и не рядовым событием, стали поездки наших профессоров и преподавателей за границу. О пользе таких по-

ездах говорить не приходится.

Недавно наш город посетила делегация политехнического университета г. Хельсинки. Делегация побывала в Санкт-Петербургском региональном Центре непрерывного инженерного образования, который находится в нашем институте.

Состоялась встреча за круглым столом, в которой участвовали МИПК, совет по делам науки и высшей школы мэрии С-

Петербург, институт инновационных технологий Академии наук, Комитет по экологии и природопользованию С.-Петербурга и Ленинградской области «Ленком-природа», а также представители других организаций. Тема разговора — охрана окружающей среды и осуществление проектов в этой области. Итоги встречи показали перспективность контактов с финской стороной по вопросам охраны окружающей среды, а также разработки долгосрочной программы сотрудничества.

Многие читатели, очевидно, помнят очерк Новикова «Китай-

ское зеркало», опубликованный в нашей газете после первой поездки в Харбин. Встречи и знакомства в Харбине с русскими эмигрантами натолкнули А. Новикова на мысль исследовать эту тему глубже. Работа над ней была продолжена дома. И вот итог — серия очерков для толстого жу, стала под предварительным названием «Харбин — город русский».

Сегодня мы знакомим наших читателей с выдержками из первой части очерка.

И. КАМЧА

МАТЕРИАЛ ЧИТАЙТЕ НА 3-й СТРАНИЦЕ.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

- Куплю осциллограф и партию баночного пива
- Чисто английская общага
- Самым краешком отпущенной судьбы
- Метод контрольных вопросов
- К 200-тысячелетию со дня рождения нашей мамы

День Победы — праздник светлый и печальный. Сорок семь лет мы радуемся вместе с живыми и оплакиваем тех, кто не дождался Победы, кого не досчитались за последний год.

Стареют ветераны. Но друг для друга они остаются прежними девочками и мальчиками военной поры, лучшими и преданными друзьями. Они делится друг с другом своими радостями и печалью, выручают и поддерживают друг друга.

Так произошло в семье Валентины Михайловны Дубняк, 25 лет проработавшей в ЛИТМО. Долгое время она была деканом по работе с иностранными студентами. На войну ушла в 17 лет мстить за убитого под Керчью отца. Воевала на Северном Кавказе, там и познакомилась со своим будущим мужем.

— Нам было по 17—18 лет — всего хотелось: и веселья и танцев... А тут смерть, голод. И все равно это были лучшие годы в нашей жизни. Все было ясно: на нашу землю напал враг и мы должны победить. Мы — трагическое поколение. Сейчас нам тоже трудно, многое неясно и непонятно. Но мы с однопольчанами решили: несмотря ни на что сохранить свои традиции, не ворчать, не падать духом.

Бывший проректор ЛИТМО С. И. Киструцкий тоже полон оптимизма и энергии. Хотя и на пенсии, но в курсе всех институтских дел, каждый год встречает этот праздник с друзьями.

— Я считаю, что День Победы нельзя сравнивать им с каким другим праздником, — говорит он. — Его всегда нужно праздновать — слишком дорогой ценой он нам достался. И молодежь должна знать свою историю...

А всегда ли мы знаем и помним!

Валентина Михайловна, никогда не пользующаяся своим удостоверением участника войны, рассказала, как на ее глазах два дня назад не хотели пропустить в парикмахерской очень старенького ветерана — устроили скандал. Она не выдержала, подошла к мальчику, сыну женщины, шумевшей больше всех, и спросила:

- Ты знаешь, что была война!
- Да.
- А кто воевал, знаешь!
- Наши с фашистами.
- А кто победил!
- Наши.
- Так вот, посмотри — этот дедушка и победил. Пропусти его, пожалуйста.

И всем стало стыдно. Ветераны уходят. С каждым годом их становится все меньше. Давайте всегда будем помнить, что это они победили в той великой войне, защищая свое Отечество. И будем внимательнее и добрее к ним. И не только в День Победы.

О. БОЕРОВА



Скажу честно: я никогда не жила в студенческом общежитии, как, впрочем, и ни в каком другом тоже. Даст бог, пожить там, вероятно, уже не придется, и, да простят меня студенты с Вяземского, несколько не желаю об этом. Вот просто не хочется — и все тут. И, возвращаясь из студгородка, в всякий раз ловлю себя на том, что остался в душе неприятный осадок, хотя важных причин для этого, вроде бы, и не было. С ребятами встретиться приветливыми и доброжелательными, ко мне относились с дружелюбным вниманием, в тех комнатах, где я была, вполне уютно и чисто... А то, что запах в коридорах мерзак и не поддается описанию, что не слишком приглядный вид имеют места общего пользования — так ведь они и название имеют соответственное. Видно, дело в чем-то другом...

Наверное, в нашей литературе и в сознании слишком долго жил определенный «романтический» образ студенческого общежития. Жили там сообща молодые замечательные ребята — немного безалаберно, но дружно и весело, чаще бедновато, но уж, когда придет кому-то посылка или перевод от любящих родителей — то «гулялки» все вместе. Вместе делали курсовики и готовились к экзаменам, вместе ходили в кино, музеи и походы, потом собирались вместе вечерами и пели грустные, светлые песни о любви...

Мне теперь трудно судить, насколько соответствовал действительности этот трагический образ прежде, ясно только, что сейчас все по-другому. Мало куда ходят вместе, мало чем делятся друг с другом, на вечеринках не танцуют и песен о любви не поют... Меняются времена, меняются и привычки. И некоторые жалко, если исчезнет студенческая песня, например. И интересно, почему все-таки не поют сегодняшние студенты? Потому что некогда и сегодня не до песен или слов не знают?

Понтересовалась в библиотеке у Людмилы Ивановны Ильясовой, которая двадцать лет работает в

отделе художественной литературы, что студенты читают?

— Студенты-ленинградцы здесь вообще почти не бывают. Большинство читателей — ребята из общежития. Читают, к сожалению, с каждым годом все меньше. Тех, кто приходит за серьезной литературой, я знаю в лицо и по имени — их несколько человек на весь институт. В основном, большой спрос на детективы и фантастику, на книги, что побойчее написаны, где нужно поменьше думать...

По моей просьбе она открыла наугад несколько формуляров. Почти все как близнецы-братья: А. Кристи, Сименон, Дюма, Чандлер, Флеминг, бесконечные «Ангелики» супругов Голон и первоисточники знаменитых киносериалов — «Унесенные ветром» и «Поющие в терновнике». Классика стоит не тронутой рядом отечественная и зарубежная, стихи не спрашивают... Достоевского, Булгакова и Айтматова читают только иностранцы — видимо, хотя постыть загодочную русскую душу. Девочку-перокурсницу, которая интересуется историей Древнего Рима, Людмила Ивановна назвала в разговоре несколько раз. Ее зовут Инга.

Как же так? Главная гордость образованного человека — его библиотека — подсказывает нам благородный рыцарь отечественной культуры академик С. Д. Литачев и присылает котировать ко рошние книги в окрестности незначительных, помнить, что каждый человек обязан заботиться о своем интеллектуальном развитии... Возможно, мне же заслуженного академика многим просто не известно, а может быть, кто-то и прислушался бы к нему, да некогда. Похоже, слова блаженного Августина: «Единственным признаком благородства скорее станет знание литературы», — увы, не стали пророческими. Нынче как-то не принято говорить о благородстве. Говорят, в основном, о плохой жизни и о делах. Современный студент — человек деловой. Это сразу видно. Потому что, если театр начинается с вешалки, то общежитие начинается с доски объявлений.

Размышления о студенческом быте

КУПЛЮ ОСЦИЛЛОГРАФ И ПАРТИЮ БАНОЧНОГО ПИВА

Я была ошарашена, увидев ее впервые, и мне сразу стало ясно, что читать студентам некогда, потому что они пишут. С определенной долей уверенности можно предположить, что реклама и объявления — самый популярный литературный жанр на сегодня.

«Хотите идти в ногу со временем? Покупайте секундомеры «Агата»!»

«Куплю партию баночного пива на 5 тыс. р.»

«Дешевое! Слезоточивый газ «Черемуха»! 100 мл — 200 р. Оставьте телефон!»

«Продаю!! По приемлемой цене сигареты «БОНД» Спешите оставить свои координаты!»

Почему-то не спешат. Даже страшно. Хотя при таком изобилии предложенной трудно остановиться на чем-то свой выбор. Все на продажу! Продаются один билет от Софии до Петербурга на доллары и дрожжи на отечественные рубли, видны «Фунай» и махровые полотенца, осциллограф С-1-68 и коньяк «Наполеон», никара черная осветрота в стекляных банках в количестве, равном бесконечности и «элегантные женские туфли, белые, как снег».

«Срочно и недорого — кофейный сервис на 6 персон и контрацепция «Тристон»... Масло для «Жигулей» М-6, папиросы «Любительские» и новый двухкамерный холодильник. И, кроме того, еще много всякой всячины...»

Говорят, в Америке не принято спрашивать, сколько денег зарабатывает собеседник. У нас раньше каждый инженер мог честно признаться, что зарабатывает сто двадцать рублей в месяц и живет на это. Кажется, мы начинаем сами стесняться подобных вопросов, так как на то, что получает большинство из нас, прожить просто никак невозможно. И трудно осуждать молодых ребят за то, что они пытаются сегодня найти свой бизнес на фоне всеобщей неразберихи по пути к рынку. Поэтому мне показалось просто не приличным подойти к некоему Саше или Леше, указанным в объявлении, и спросить, глядя в глаза: «А где вы взяли технические серебро и мотоциклетные покрышки три с половиной на восемнадцать «ИЖ Юпитер» в таком количестве? Или спирт, ценный 300 р. за литр? И почему в свободное от бизнеса время происхождения Анджелики привлекают

вас больше, чем душевные терзания Родиона Раскольников, убившего старушку — процентщицу?»

Я тоже не все понимаю в сегодняшнем дне. И мне трудно обвинять их в чем-то, потому что, прежде чем спрашивать, нужно научиться. И совершенно мне непонятно, почему общежитие осталось за кругом интересов администрации института, а студенты оказались предоставленными самим себе. В студгородке на Вяземском на 25 декабря числится почти полторы тысячи студентов. Конечно, все они разные. Приезжая из разных уголков России и, как теперь принято говорить, «ближнего зарубежья» и оказавшись в непривычной для большинства атмосфере большого города, вдали от дома, они нуждаются и в помощи, и в совете, и в организации досуга. Директор студгородка И. Митенкова расстраивается, что только зам. декана ИФФ В. Коротаев по три раза в неделю приезжает, чтобы помочь своим студентам, а представителей других деканатов она совсем давно не видела. Студсовет как-то враз самоликвидировался — никто не хочет работать бесплатно. Некому следить за порядком, особенно в утреннее время.

— Перекурники весь первый семестр на головах ходят, — жалуется Митенкова. — Ночью не спят, гуляют, пьют — зачем им выдают талоны на водку? В старом корпусе не только стекла переколочены, там даже стены — они толстые, из сухой штукатурки, — и те разбиты. Зимой ветер гуляет, сами потом простужаются и болеют...

Правда, первая сессия несколько отрезвляет ретивых первокурсников. Кто-то вылетел из института, остальные вспомнили, что приехали учиться. Ирина Николаевна работает в общежитии тринадцать лет, считает, что за это время ребята очень изменились.

— Избалованы они. Ко всему чисто потребительское отношение. Никто за собой не убирает, пелел на пол трасут. В институте они все хорошо одеты и выглядят прилично. А зашли бы преподаватели к ним в комнаты, да посмотрели... там черт знает что творится, — а потом бы на экзамене припомнили. У нас ведь нет никаких рычагов воздействия, а хорошо бы ввести штрафную систему, — размышляла Ирина Николаевна. — Потерял пропуск —

штраф, разбил выключатель или отключился от дежурства — статья штраф...

Недовольны своей жизнью и сами студенты. Старожилы общежития Ирина и Вячеслав Борисевичи вспоминают, что несколько лет назад жили и дружнее и веселее, два раза в год были субботники — мыли стены. Хотя порой и из-под палки, но было чисто. Под новый год устраивалось общее веселье, а сейчас — гробовая тишина, словно нет никого. Правда, в последний новый год немножко потужили — была драка до крови на международной почве...

— Нет, драк теперь почти не бывает, — успокоила Митенкова, — боится связываться друг с другом — у многих есть газовые пистолеты или баллончики... А то, что на праздники стекла перебивают — сами потом чинить будут...

Я уходила из общежития поздно вечером. Была пятница. Но тихо в прокуренных коридорах и пустых, кельежного вида, кухнях. Ира Борисевичи провела меня по новому и старому зданию. Не лестниц и в переходах не горело ни одной электрической лампы и никто не подался нам навстречу.

Кафе не работало. Говорят, собираются закрывать — невыгодно: почти никто не ходит, потому что дорого — и кет выручки. Видеосалон тоже скоро закроют по той же причине. Пока только на лето. В помещении салона будет камера хранения. На дверях клуба с модным названием «Романтика» висел амбарный замок. Скасали, что здесь тоже никто не хочет работать бесплатно. Уголочек отдыха, где за смешотворную цену — три рубля за полчаса игры — можно было бы поиграть в теннис, приходится далеко, на Себлянской. Но здесь жители студгородка бывают не часто. Не то, что поиграть, пообщаться и то не ездят, потому что большинство живущих здесь — студенты оптического факультета и учатся они за тридцать километров от студенческой столовой и уголка отдыха — в Сосиковой Поляне.

Был весенний вечер. И была предвечерняя пятница.

И мне совсем не хотелось пожить в этом общежитии. Настроение почему-то было свербное...

О. БОБРОВА

ЧИСТО АНГЛИЙСКАЯ ОБЩАГА

Одно из общежитий Лестерского университета (самое типичное) находится в двухэтажном коттедже, размещенном в парковой зоне.

На первом этаже живут парни — запасной выход из каждой комнаты прямо на спортивный лужайки. На втором — девушки. В студсовете считают — так безопаснее. В каждой комнате живет один студент, но есть и «дubl-рум» — комнаты на двоих. Это кому как нравится.

Жизнь в общежитии управляется студенческим советом. Если у молодых людей возникают претензии к администра-

ции, они обращаются в свой профсоюзный комитет.

Вместе с тем существует небольшая, в пол-листочки, как бы инструкция — просьба к молодым людям, пришедшим учиться в университет. В инструкции четыре пункта: здоровье студента, транспорт, проживание и дисциплина. Третьей заученая просьба: «Один раз в три месяца посещайте врача-сантолога» и «Не парковать свои автомобили за чертой университетской территории». Инструкция подписана так: «С искренним уважением ректор Джеффри Робинсон».

По части развлечений в лест-

ерской общаге тоже не слабо: разумеется, помимо читальни залов, футбольных полей и кортов, есть свой клуб с баром. Набор напитков — от монашья до старого доброго шотландского виски и русской водки. Здесь же танцевальный зал с хорошей аппаратурой в дискотеке.

Теперь об оплате за проживание в комфортабельном общежитии, в комнатах которого согласились бы пожить не только русские студенты, но и наверняка некоторые их наставники. За одностую комнату платят 1600 фунтов в год. По нашим меркам это много.

Но раскошеливается не сам студент и даже не его родители, а муниципальные власти, направляющие учиться.

Комната на двоих стоит почти на 200 фунтов стерлингов меньше. Оплата включает пользование всеми бытовыми услугами, а также двухразовое в обычные дни и трехразовое по субботам и воскресеньем питание. Олишу лишь субботний десерт, подаваемый студентам: традиционный для англичан «блочный пудинг, виноград, бананы и груши. Желавшие вместо пудинга могли взять мороженое.

Сумма стипендии варьирует-

ся в зависимости от дохода родителей студента. Соотвественно родители полностью оплачивают учебу детей.

И все-таки больше всего в общежитии британских студентов меня удивили не туалеты, сверкающие чистотой, не уютная кухня с холодильником, забытым сосисками и пивом, в отсутствие дядьки вестера. Каждый студент имеет свой маленький ключик — от входной двери.

А. КУПРИЯНОВ,
«Комсомольская правда»,
18.02.92.

В помощь начинающим изобретателям

МЕТОД КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

Хороший специалист должен выработать в себе особый изобретательский взгляд. То есть он должен всегда задаваться вопросом, почему это делается так, а не иначе? Чего хотят этим добиться? Можно ли решить поставленную задачу иначе? Почему у судового винта три, четыре или пять лопастей? Почему у судов не бывает четырех винтов? Почему винт вытеснил гребное колесо? Эти и другие вопросы могут натолкнуть человека на изобретение.

Недером А. Содли отмечал, что в науке задача, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена. Процесс умственной подготовки, необходимый для выяснения того, что существует определенная задача, чаще отнимает больше времени, чем само решение задачи.

В романе Чарльза Оливера «Ветер времени» рассказывается о том, почему отправились в космическое путешествие обитатели планеты Лортас. «Они с самого начала знали, что один мир — всего лишь крохотная частичка совокупности всех миров. Как на крохотном острове, полностью изолированном от других островов и континентов, неизбежно разовьется менее высокая культура, чем в областях, лежащих на оживленных перекрестках мира, так и одинокая планета значит гораздо меньше, чем планета, составляющая часть какой-то большой структуры».

Культура развивается благодаря соприкосновению с другими культурами.

Ни одна великая цивилизация не развивается замкнуто, пытаясь лишь собственными идеями.

Другие точки зрения, новые идеи, иные исторические традиции — вот какие факторы складывают основу величия. В одном месте люди научились плавить металлы, в другом — узнали о существовании электричества, в третьем — мальчик из кусочка легкого дерева мастерил игрушечный планер, а еще где-то механик построил двигатель внутреннего сгорания. Взятые в отдельности, все эти открытия послужили бы лишь для создания технических безделушек. Но из их сочетания родились самолеты, которые подняли человека над землей и скалами и подарили ему небо.

Одинокая планета развивается до определенной стадии, но не дальше. Наступает момент, когда культура истощивает себя, какой бы богатой и многообразной она ни была. Приходит время, когда

ее развитие останавливается. При этом она, возможно, не гибнет. Но жизнь есть процесс. И это означает изменение, разрыв, борьбу. Когда же культура начинает только повторять себя, только сохраняется в прежнем виде, она в лучшем случае утрачивает значимость, рано или поздно силы ее иссякают, и она гибнет.

Кроме того, в развитии цивилизации неизбежно наступает момент, когда одной техники становится недостаточно, когда технические новинки перестают быть самодельными. Наступает момент, когда становится очевидным, что даже сама наука в конечном счете всего лишь метод, совокупность приемов и от нее нельзя ждать ответа на все вопросы.

А между тем человек — не просто животное, обладающее даром речи. Он животное, задающее вопросы... Когда человек перестает спрашивать, когда наступает самоуспокоение и человек решает, что знает все, — тогда наступает конец. Люди по-прежнему едят, работают, спят... но для них уже все кончено.

Жители Лортаса еще задавали вопросы, но теперь их вопросы были сложнее, чем в пору юности Лортаса. Они уже знали, что окончательных, исчерпывающих ответов не существует, но они еще не утратили жизненную энергию и продолжали искать.

Вопросы — вот что заставило жителей Лортаса отправиться в космос.

Проектирование и разработка высокоэффективных технических устройств сводятся, в основном, к выявлению путей, позволяющих преодолеть технические противоречия. Для решения подобных задач используются методические правила и рекомендации, не дающие 100-процентной гарантии успеха, но позволяющие значительно повысить его вероятность. Это — эвристический метод. К числу таких эвристических методов относится метод контрольных вопросов, представляющий собой список вопросов и рекомендаций. Широко распространение в настоящее время получил список, составленный английским изобретателем Т. Эйлоартом («Изобретатель и рационализатор», 1970, № 5, с. 28—30, 40). Кроме того, списки или фрагменты из них входят в состав ряда современных более сложных и эффективных методов конструирования. Так, фундаментальный метод про-

ектирования, разработанный в Англии Эдуардом Мэтчеттом, предполагает применение трех списков: списка «первичного кольца», списка «вторичного кольца» и списка тэчэмов.

Список вопросов «первичного кольца» используется при исследовании ситуации, в которой возникла техническая задача, при поиске и анализе физических эффектов, на основе которых могло бы быть построено устройство, удовлетворяющее поставленным требованиям.

Список вопросов «вторичного кольца» служит для узаконивания изменений в устройстве друг с другом, а также со всеми требованиями и включает в себя такой, например, вопрос:

— какие эффекты потребности, ограничения вызовет каждая деталь устройства в отношении любой другой детали этого же устройства, например, при сопоставлении с помощью матрицы взаимодействия?

Список тэчэмов предназначен для развития навыков управления мышлением в процессе поиска оптимального решения разработчиком. Тэчэмы разбиты на семь групп: варианты решений, варианты суждений, варианты стратегий, варианты тактик, варианты отношений, варианты понятий и варианты препятствий.

Э. Мэтчетт подчеркивает, что вопросы необходимо применять не для слепого поиска, а для выявления существенных характеристик изучаемого устройства и для устранения из устройства ненужных элементов. При этом, под хорошим проектом понимается «оптимальное решение, удовлетворяющее сумме истинных потребностей в конкретном комплексе обстоятельств», а под процессом проектирования — «выявление и разрешение конфликтов в многомерных ситуациях».

Разработчик, отвечая на вопросы и выполняя рекомендации, содержащиеся в списках, может подойти к решению своей задачи. Эффективность применения метода зависит от «качества» вопроса.

Примерами правильной и неправильной постановки вопросов может служить следующая история: «Доминиканский священник захотел покурить в саду и обратился к настоятелю с вопросом: может ли он курить во время благочестивого размышления? — Нет! — с возмущением ответил настоятель».

В той же ситуации несут спрашивает:

— Могу ли я благочестиво размышлять во время курения?

— Ну, разумеется, — был благосклонный ответ...».

Практически в каждом списке используется понятие об идеальном конечном результате (ИКР). Под ИКР понимается идеальная машина, идеальный способ, идеальное вещество. А что такое идеальная машина, идеальный способ, идеальное вещество? Идеальная машина — это когда выполняется главная функция машины, а самой ее нет; идеальный способ расхода энергии и времени — когда нет затрат, но требуемое действие выполняется; идеальное вещество — когда самого вещества нет, а его функции выполняются.

Во многих случаях идеальное решение полностью осуществляется. Например, каким должен быть идеальный корабль? Задача кажется невероятной — корабль без корабля! А между тем такие корабли давно существуют — это обычные плоты, целиком составленные из груза.

Идеальность машины обеспечивается также тем, что ее функцию по совместительству начинает выполнять другая машина. Например, в оптической системе для навигационного маяка в качестве источника излучения используется выходное отверстие световода (заявка Англии № 2040490).

Идеальность способа может достигаться за счет исключения затрат энергии, вещества, времени на выполнение какой-либо функции. Например, нефтяные отходы после мойки танкеров используются в качестве топлива для судовой котельной установки (а.с. СССР № 239833). В приведенном примере приближение к ИКР достигается за счет уменьшения затрат энергии на судовые нужды путем утилизации отходов.

Все машины в процессе совершенствования развиваются в направлении своего идеала. По этому определению — главная тенденция развития всех машин — тенденция к исчезновению. Эта тенденция наиболее проявляется при создании вычислительной техники. Рассмотрим, например, танкеры. Их водоизмещение, а следовательно, и габариты становятся все больше и больше. В чем здесь дело?

Дело заключается в том, что габариты и вес самого танкера уменьшаются, но в абсолютном

смысле, а относительно веса перевозимого груза: чем больше танкер, тем меньше его доля в совокупности танкер — перевозимый груз.

Таким образом, представить идеальное решение — значит правильно увидеть основную тенденцию развития объекта, сделать важный шаг к новому техническому решению.

В основном, метод контрольных вопросов используется в тех случаях, когда традиционные методы решения уже опробованы и не дали ощутимого результата. Поэтому применение списков иногда относят к методам дивинации туликовых ситуаций.

В заключение приведу отрывок из научно-фантастического рассказа Р. Шекли «Задать вопрос», непосредственно относящийся к нашей теме.

Физик Морран и биолог Лингман в космосе добираются до Ответчика — устройства, которое знает все и может ответить на любой вопрос.

«Ответчик, — обратился Лингман высоким слабым голосом, — что такое жизнь?»

Голос раздался в их головах:

— Вопрос лишен смысла. Под «жизнью» спрашивающий подразумевает частный феномен, сбываемый лишь в терминах целого».

Далее последовал целый ряд безуспешных попыток задать хотя бы один верный вопрос.

«Долгие часы они мучили Ответчика, мучили себя, но правда ускользала от них все дальше и дальше».

— Я скоро сойду с ума, — не выдержал Морран. — Перед нами разгадка тайн всей Вселенной, но они открываются лишь при верном вопросе. А откуда нам взять эти верные вопросы?»

— Дикари — вот мы кто, — продолжал Морран, нервно расхаживая перед Ответчиком. — Представьте себе бушмена, требующего у физика, чтобы тот объяснил, почему нельзя пустить стрелу на Солнце. Ученый может объяснить это только своими терминами. Как иначе?»

— Ученый и пытается не стать, — едва слышно проговорил Лингман. — Он сразу поймет тщетность объяснения».

Заканчивается рассказ пессимистической, но верной фразой: «Чтобы правильно задать вопрос, нужно знать большую часть ответа».

И. КРАСНОВ,

доцент кафедры ТОЭ ЛИИТА,
председатель Совета ВОИР



К 200-тысячелетию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НАШЕЙ МАМЫ

Свежая новость: наша общая прамама жила около 200 тысяч лет назад где-то в Африке.

Такой вывод сделали недавно японские ученые, проводившие генетический анализ митохондриальных (органических образований в клетках человека). Оказалось, что существует определенная закономерность в наследовании одной яйцеклетки от другой. Достаточно изучить гены нескольких поколений одной семьи, чтобы воссоздать модель ДНК (основного генного материала) древнейшего представителя каждого рода.

Ученые долго собирали ДНК митохондрий от представителей

различных рас на Земле. Недavno был закончен их анализ. Как сообщил японский журнал «Сюкан Майнити», выяснилось, что все евреи человечества имели одну прародительницу.

Может, это и была библейская Ева?

Увы, с тех пор прошло немало времени, и мы, ее многочисленные дети, разлетелись по всей Земле. И уже столько тысяч лет не собирались, чтобы в узком семейном кругу обсудить все такущие передрпки.

Мама была бы нами очень недовольна.

В. НЕДОГОНОВ,
«Комсомольская правда»

На для кого не секрет, что в общежитии на Вяземском живет много семейных пар, в которых есть дети. Как они решают проблемы быта, какие испытывают затруднения и неудобства, как справляются без помощи бабушек и дедушек, каков их бюджет? Об этом и о многом другом мы расскажем в следующем номере.

Фото В. Борисевича