

партийная жизнь

ЗАБОТА О КАДРАХ

Одно из партийных собраний ФУПМ было посвящено обсуждению задач факультета в свете постановления ЦК КПСС «О работе по подбору и воспитанию идеологических кадров в партийной организации Белоруссии».

Выступая с докладом по этому вопросу, доцент кафедры математики В. К. Романко проанализировал состояние идейно-воспитательной работы.

Доцент кафедры политической экономии Т. В. Ларионова в своем выступлении отметила, что все преподаватели вне зависимости от их специализации являются работниками идеологического фронта, и это обязывает их принимать повседневное участие в идейно-воспитательной работе.

Заместитель заведующего кафедрой высшей математики доцент М. И. Шабунин и профессор А. М. Тер-Криков в своих выступлениях отметили значительные успехи в работе с кадрами преподавателей кафедры. За последний год значительно улучшилась работа кураторов групп. Активизировал свою работу методологический семинар кафедры, на котором с интересными сообщениями выступают преподаватели,

окончившие ВУМЛ. Значительно повысилась дисциплина на кафедре.

С анализом задач и трудностей факультета в формировании кадров преподавателей по новым специальностям выступил доцент кафедры математики Ю. П. Иванов.

Слушатель курсов Р. И. Елизаров рассказал об организации партийно-комсомольской работы на курсах.

О привлечении преподавателей всех кафедр к воспитательной работе говорил заместитель секретаря партбюро В. И. Горбушин. Среди преподавателей кафедр высшей и вычислительной математики есть знатоки и ценители живописи, музыки, театра, литературы. Своим участием в работе студенческого клуба ФУПМ, например, они могли бы способствовать воспитанию у студентов более тонкого восприятия искусства, формированию верных суждений о произведениях живописи и музыки.

Все пожелания и предложения выступивших были включены в решение партийного собрания, наметившего мероприятия по совершенствованию работы с кадрами на факультете.

Е. ПЕРФИЛЬЕВА.

Что же скрывается за этой вывеской? Если вас будут уверять, что оно имеет отношение к газете «Модуль», поставьте этот факт под сомнение. Мы тоже сначала так думали. Еще больше обескураживает отсутствие связи между этим самым программированием и

мы «вступили на территорию» МП.

Первые системы МП характеризовались раз и навсегда заданными структурами как уравнения, так и информации. Решение разных задач достигалось за счет замены отдельных блоков-модулей.

МОДУЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

общезвестным знаком ||. Этих, а также множество других заблуждений оказалось возможным избежать, посетив на конференции 30. 11. 74 секцию с названием «МП» (здесь и далее: модульное программирование, в отличие от «места печати»). Не скроем, понятно было не все. Однако кое-какие общие соображения, почерпнутые из докладов, можно выразить в рамках русского языка. Последовательность изложения историческая.

Итак, вначале был автокод. Да, первые машины понимали только такой примитивный язык очень конкретных и легких команд. Пока задачи были простыми, такой язык так или иначе устраивал. С ростом сложности появилась настоятельная потребность приблизить язык к общепринятой математике, т. е. вместо перечисления промежуточных операций автокода писать, скажем сразу $\sin x$. Алгоритмические языки различной степени сложности решили эту задачу. Тем самым повысился уровень общения «человек-машина». При усложнении программ на алгоритмических языках (ALGOL, FORTRAN и пр.) оказалось, что отдельные их куски, иногда довольно большие, присутствуют в разных программах в почти неизменном виде. Почему бы не использовать их многократно? Составить некий достаточно обширный набор — и все в порядке. При большом выборе «локутыв» из них можно шить программы. Примерно в этом состоит идея так называемого **блочного программирования**. «Блочное? А где же модульное?». Сейчас будет.

С попыткой перейти на блочный метод, что было особенно заманчиво для больших, громоздких программ, стало очевидно, что кроме структуры управления у программы существует некое **информационное строение**. И они не обязаны совпадать. Грубо говоря, кроме порядка выполнения операций имеется еще «план передачи информации» между блоками. Для того чтобы блочная программа «пошла», оба эти аспекта должны быть продуманы. Вот здесь, пожалуй, и можно провести некую условную грань между блочным и модульным программированием. С тех пор, как мы узнали о двух независимых структурах программы и заботимся о каждой из них, можем считать, что

Каждая структура предназначалась для решения задач одного определенного класса. Необходимость учитывать специфику задачи приводила к длительной отработке программы потребителем в контакте с программистами.

В системах второго типа — морфологических ящиках — задавалась уже только информационная структура. Порядок выполнения операций и число их, необходимое для получения требуемой информации (на основе памяти и

входных данных), выбирала сама машина. Недостаток таких систем — сильно ограниченный набор возможных программ.

Третий вариант. Имеется, скажем, три набора программ-модулей: A_1, B_1, C_1 . Последовательно соединяя их в цепь (типа $A_5, B_{20}, C_{11}, A_{20}, B_{13}, C_{1...}$), можно набрать

сколь угодно длинную программу. Однако легко видеть недостатки такой системы: получить программу с различающимися структурами управления и информации очень трудно; неудобно описывать на языке таких программ системы с перекрестными связями, скажем, типа экономических. В таких сложных системах множество элементов, и все они так или иначе влияют друг на друга. «Развязать» подобную систему в «цепь» (Окончание на 2 стр.)

НЕДЕЛЯ ФИЗТЕХА

21 февраля состоялось комсомольское собрание ФОПФ. Первый вопрос был традиционным: итоги зимней сессии. С информацией о работе учебно-воспитательной комиссии и итогах зимней сессии выступил В. Рыков. Из его доклада и выступления в прениях заместителя декана Ф. Ф. Каменца собравшиеся с интересом узнали, что ФОПФ занимает первое место в институте по числу отличников и студентов, учащихся без троек. В то же время у факультета первое место по числу двоечников. Двоечники перевешивают отличников, в связи с чем успеваемость на факультете — самая низкая в институте.

Для того чтобы выправить положение, деканат предлагает усилить контроль сдачи заданий и экзаменов.

Вторым вопросом явились итоги социалистического соревнования за зимний семестр. Вымпелами и традиционными тортами были награждены лучшие группы — 027 и 426. Собрание приняло новые социалистические обязательства.

С обзорным сообщением об обмене комсомольских документов выступил секретарь комитета ВЛКСМ В. Ягодина.

В пункте «разное» стихийно возник недавно поднявшийся, но уже набравший вопрос: почему не работает душ и если он будет работать, то когда?

Собрание порадовал полнотой

ответа по этому вопросу председатель студсовета Н. Лындин. Несмотря на тихий голос оратора, грозный смысл его слов поняли все: душ работать не будет... неопределенно долгое время. Это

вызвало оживленную реакцию зала и от выступающего потребовали объяснений. Оказалось, в постройках из силикатного кирпича функционирование душей запрещено. К сожалению, именно из него



Шестое занятие школы журналиста состоялось 19 февраля. Преподаватели школы журналиста (слева направо): А. Леонович, студент МФТИ; В. Якубенко, В. Третьяков, Е. Муравина, Г. Рамушева — студенты факультета журналистики МГУ; С. Чернышев, студент МФТИ.

Фото Н. Нагулина.

ЗА НАУКУ

Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит с 1 сентября 1958 г. № 7 (525)

Пятница, 28 февраля 1975 года

Цена 1 коп.



«Фильм готов, можно снимать!» — бодро вставая, говорят кинорежиссеры. «Работа сделана, осталось назвать» — вторят ученые, садясь удобнее за стол.

Ни для кого не секрет, что название — ярлычок наклеивают на

не совсем понятному простому человеку, но зато специалист при этом имеет полную определенность информации и ясность суждений.

Итак, как назвать? Попробуем потеоретизировать на эту тему. Известно, что о любой вещи мож-

НАЗВАНИЕ КАК ПРОЦЕСС

готовое изделие, даже, можно сказать, на внешнюю упаковку. В этом есть смысл — заранее трудно предвидеть, какой результат получится. Но то, что назвать статью для журнала или доклад на конференции — целая подпроблема, это может показаться новостью.

Возьмем научную статью. Все знают, хотя бы внешне, что это такое, статьи все читали, многие их даже пишут: название, список авторов, аннотация, жирным шрифтом подзаголовки, между которыми издана сплетена равномерная паутина формул с запутавшимися в ней предложениями и союзами, в конце — литература.

Все знают и о том, что аннотация — это краткая сводка результатов, словесный конспект статьи. Конечно, тяжело, и жаль, что словесный: формулы выдуманы специально для сокращения, а тут их приходится удлинять опять в слова, но все же сокращая!..

Трудности растут при переходе к самому названию, которое обычно понимается как конспект аннотации: должно быть сказано все, но очень, весьма, чрезвычайно кратко. Например: «Антиферромагнитные комплексы бис-карбок-сигнов кобальта и марганца с замещенными пиридинами». Оно, название, конечно, несколько туманно и даже, прямо надо отметить,

но сказать в одном слове, в двух словах, трех, четырех и т. д. Ясно, что если говорить о работе «в одном слове», то оно должно максимально отображать суть сделанного. В такой роли обычно выступают половинки следующих пар: теория — эксперимент, проблема — гипотеза, задача — решение, вопрос — ответ, простите, результат, тенденции — расчет, оценки — перспективы, диаграмма — процесс, учет — влияние, наблюдение — эффект, изучение — структура, свойство — применение, формула — исследование, график — зависимость, метод — алгоритм, схема — устройство, обзор — литература, замечания по- и т. п., существительные, в числе которых реже используются парные и непарные названия научных дисциплин, как то: электричество — магнетизм, механика — термодинамика, кинетика — кибнетика и другие, а также названия процессов, эффектов, устройств или вещей, о которых идет речь.

Выбрав главное слово, необходимо, по утверждению всех, его «раскрыть», то есть дописать прилагаемые слова, поясняющие, что в работе нового и как это соотносится со старым. О числе таких слов уже сказано: «Не увеличивай число сущностей сверх необходимости» — мудрый принцип «бритвы Оккама». «Не добавь, не отняй!» — клянется, например, автор следующего заголовка: «Метод определения расстояния до произвольных точек окружающего мира по его монокулярному изображению при заданном движении наблюдателя».

Осталось сделать два замечания. Этот жесткий «алгоритм названия» сделанной работы имеет два отклонения, как водится, в плюс и в минус.

Плюс. Для демонстрации личной скромности или, наоборот, личного вклада, объясняя это требованием точности высказывания, вначале иногда добавляют что-то вроде: «Краткое общедоступное введение в главные элементарные основы предвзвешенных начал некоторых общих принципов, доступных для всеобщего наблюдения основополагающих законов природы, имеющих непосредственную, далеко идущую связь с фундаментальной ролью одного неисследованного ранее вопроса о некоторых аспектах функционирования сложных типов механизмов нового тонкого эффекта высшего порядка...». Добавляют, конечно, часть этого массива, а наиболее часто: «О некоторых вопросах» или «К вопросу о». Если с «вопросами» можно смириться (хотя: а) вот в МГУ уже не мирятся! б) давно пора призвать авторов к «ответу»), то слово «некоторые» удивляет наповал: авторы, наверное, неточно знают, о каких вопросах говорят.

Минус. Слова «дополнение», «добавление», «замечание» — иногда опускают, тогда заголовок начинается сразу с предлога. Два примера: «О возможности различить мягкие протоны и пи-мезоны в искровой камере с малым зором», «К теории перехода спираль-клубок в генеронных нуклеотидах».

С. ВИКТОРОВ.

Долгопрудный - Артек

(Продолжение. Начало в № 5 «За науку»)

ОДИН ПРИМЕР

«...Если сумма всех действующих на тело сил равна нулю, то говорят, что силы компенсируются, то оно остается в покое или в состоянии равномерного прямолинейного движения. Вот, например, сила притяжения этого груза к земле и сила натяжения нити компенсируются, и груз находится в покое.

Таким образом, мы видим, что если тело находится в покое, то силы компенсируются (пишете сокращенно: комп-ся)...»

«...Возникает естественный вопрос. Что же происходит со звездой по мере выгорания в ней «ядерного горючего»? Оказывается, что по мере выгорания водородного давления в звезде уменьшается и, следовательно, она сжимается под действием сил тяготения. Но при таком сжатии температура в звезде увеличивается, и в ней начинает идти реакция превращения гелия в углерод, затем — углерода в более тяжелые элементы.

Таким образом, мы видим, что по мере выгорания «топлива» звезда сжимается...»

Много похожего в этих выступлениях. Общий предмет — физика, даже силы притяжения — персонажи обоих, и слушатели одни и те же — артековцы. Обнаружить разницу по внешним признакам не поможет никакая проницательность. Необходимо дополнить сведения: первая из цитат принадлежит старшему преподавателю физики в артековской школе, вторая, к сожалению, студенту физтеха, научному консультанту...

Можно еще добавить, что оба выступления представляли собой монологи авторов. Первый был ограничен звонком на перемену, а второй — только отбоем... Внимание ребят к этим двум «квази-лекциям» было примерно одинаковым. Однако школьные педагоги давно уже жалуются на невнима-

ние подопечных. Поэтому оставим на время школьную физику и разберемся в делах научного консультанта.

ИЗ ИСТОРИИ ВОПРОСА

Непрерывным делом научных консультантов в Артеке были и остаются беседы о современной науке. Кому, как не студентам физтеха, предоставить слово для рассказа ребятам о загадочном переднем крае науки, а главное, о том, как он близок и доступен.

Целью такой беседы не может

БЕСЕДА О БЕСЕДЕ

быть сообщение слушателям какого-либо перечня сведений — факты должны быть лишь средством для возбуждения интереса к науке. Конечно, задача заинтересовать существенно сложнее, чем задача научить (понимая это «научить» как «надресировать» в соответствии с примером).

При этом поставленная задача отличается от чтения лекций в ВФТШ, и от работы в ЗФТШ. Участники такой беседы — самые обыкновенные семиклассники. Они вовсе не убеждены, что наука — главное дело их жизни. Большинство из них считает, что выбрать можно и позже, а пока порадовать обо всем. Останется только выразить сочувствие консультанту, если после его беседы интерес пропадет... Есть и другие, которых, на первый взгляд, не интересует ничто. Неужели их положение безнадежно? Хочется верить, что «зажечь» интерес можно.

КАК ЭТО СДЕЛАТЬ?

Пожалуй, самое сильное впечатление от поездки в Артек — кружок ракетного моделизма. Представьте себе два десятка мальчишек, четыре часа в неделю убивающие на посещение мастерской. Именно убивающие! В течение смены они аккуратно вырежут из толстого картона, склеят бэ-эфом по единому шаблону, потом раскрасят маленькие одинаковые ра-

кеты. Ракеты, которым не суждено летать! (кто-то запретил запускать эти модели и даже делать для них горючее). Но ведь тем самым убита сама идея. С тем же успехом эти мальчишки могли бы клеить коробки, кубы... Впрочем, до этого недалеко: они склеивают цилиндры...

Единственное, что, возможно, и не спасает положение полностью, но все же поддерживает веру в космонавтику, это короткий рассказ о настоящих, больших, летающих ракетах... Именно не лекция, а рассказ! Рассказ, специально рассказанный для того, чтобы мальчишки поверили: перед ними друг, который ответит на всякий (даже самый глупый) вопрос, и все станет понятным каждому.

И все-таки большая часть бесед о науке, проведенных научными консультантами, была похожа на лекции. Иногда попу-

лярные, а иногда и не очень.

ЧТО ЖЕ ПЛОХОГО В ЛЕКЦИЯХ?

Обычно лекции рассчитаны на некоторую подготовку, и обычно они выглядят монологом лектора, который по ходу времени наблюдает, как все большее число слушателей перестает быть последними.

Остаются наиболее подготовленные, наиболее выносливые. И не всегда они совпадают с наиболее интересующимися. Мальчишки и девчонки, наиболее остро видящие мир, наиболее поглощенные желанием объяснить его, — это не те аккуратные тихони, которые внимают лектору из-за повышенного чувства дисциплинированности.

Да, после такой лекции останутся трос-пятеро ребят, которым захочется задать вопрос уважаемому консультанту. Это те, что поняли почти все. И поняли потому, что многое знали до лекции.

Но для лекции это — полный провал! Зачем тратить час или больше на выбор из сорока ребят пятерых, наиболее знающих? Наверное, их можно было определить быстрее...

БУДУЩЕМУ КОНСУЛЬТАНТУ

Особое внимание — форме беседы. Заставить всех дослушать тебя до конца — задача очень сложная. Подсказка: в ключевых местах рассказа нужно включать обратную связь — пусть ребята скажут свое слово! Останавливать их не надо. И на вопросы отвечать просто, понятно. И кратко, чтобы ответы не переходили в новую лекцию.

Артековский вожатый — хоть и называют его пионеры по имени-отчеству — никогда не позволяет себе такую роскошь: рассказывать отряду, например, об истории Артека, больше пятнадцати минут без перерыва. А в перерыве — речевки, песни, захватывающие всех-всех. Надо играть! Может быть, и беседа о современных ЭВМ можно превратить в подвижную игру? Тогда, наверное, неинтересующихся будет меньше. И последнее.

Комитет ВЛКСМ МФТИ и комсомольская редакция газеты «За науку» объявляют конкурс на лучший текст популярной беседы о современной науке для школьников седьмых — восьмых классов. Продолжительность беседы — пятнадцать—двадцать минут. Авторы лучших бесед получают возможность выступить с ними во Всесоюзном пионерлагере «Артек». Тексты бесед подавайте в редакцию «За науку» до 15.03.75.

Прежде чем приступить к созданию примерного текста твоей беседы, поинтересуйся всем, что уже написано на эту тему. Популярную литературу любят и академики! Не рассматривай это приглашение как предложение воспользоваться ею как первоисточником. Просто, к сожалению, встречаются еще иные физтехи, не способные перевести проблемы «переднего края» на русский язык.

ОДНАЖДЫ НА ЛЕКЦИИ

Формула для лентяев, которые не хотят нормировать.

С. АЛЛИЛУЕВ.

На «б» называется — функция Бесселя.

С. АЛЛИЛУЕВ.

Импульс не знает, куда ему смотреть, поэтому он обращается в ноль.

Аналогичную операцию я с вами проделал на прошлой лекции.

С в шляпе на $f(Sf)$ — это значит, что мы произвели какое-то издевательство над функцией f .

И. ШАПИРО.

Что можно извлечь из пива хорошего в смысле науки?

Выкидывай единицы оправдан.

И. МАЛКИН.

Преподаватель. Сахар бывает правополяризованный и левополяризованный.

Студент. А как узнать — который слаще?

Преподаватель. О, это идея! Американский промышленник взял бы ее с руками.

Плоскость богаче — на ней можно извиваться, тогда как по прямой можно только бегать взад и вперед.

Б. ФЕДОСЕЕВ.



Будем вталкивать формулу под знак логарифма.

И. МАЛКИН.



2, 8, 9 марта в березовой роще будут проходить соревнования по лыжным гонкам в зачет спартакиады института. Начало в 10 часов.

Команда горнолыжников нашего института, состоящая из 9 человек, сейчас участвует в соревнованиях на первенство Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР в Красноярске.

Команда волейболистов 23 февраля выехала в Вологду для участия в зональных соревнованиях Российского совета СДСО «Буревестник».

Наши лыжники заняли второе место в спартакиаде Московского областного совета СДСО «Буревестник». Соревнования проходили 16, 17 февраля в Звенигороде. Первое место — у Коломенского педагогического института.

21 февраля в березовой роще состоялась военизированная командная гонка лыжных патрулей, посвященная Дню Советской Армии и Военно-Морского Флота. На десятикилометровой дистанции мерялись силами сборные всех факультетов. (В зачет команды шло время последнего участника).

Места в итоге распределились следующим образом: 1. ФАЛТ, 2. ФФКЗ, 3. ФАКИ.

Ежедневно в березовой роще сдача норм ГТО по лыжам.

Нормы ГТО по лыжам в воскресенье сдавали студенты ФУПМ. Сдача норм ГТО отличалась на этот раз массовостью, для многих норма по лыжам была последней. Ряды значкистов ГТО пополнились.

Самый молодой вид спорта в МФТИ — прыжки на батуте. Секция существует всего полтора года, но уже привлекла к себе внимание многих студентов. Не заставили себя ждать и первые успехи. Пройдя многоступенчатую систему отбора, команда СК МФТИ завоевала право участвовать во Всесоюзных соревнованиях на первенство ЦС ДСО «Буревестник».

Соревнования проходили 5—8 февраля в Днепропетровске. Участвовали команды вузов Украины, РСФСР, БССР, Грузии и др. Несмотря на то, что команда МФТИ встретила сильных и опытных соперников, она выступила хорошо

и заняла шестое место среди вузов страны. Дебют, пожалуй, неплохой.

За нашу команду выступали: члены СК Бурова Алла, Рассадкина Люда, Бурова Анна, студенты Игорь Пак и Евгений Гусев (ФОПФ), Игорь Черный (ФАКИ).

Следует отметить выступление лидера команды мастера спорта СССР Буровой Аллы, которая лидировала в личном зачете после предварительной части программы. Лишь досадная ошибка в финале не позволила ей победить в этих соревнованиях. Ровно выступил Игорь Пак. Он был сильнейшим среди спортсменов, выступающих по первому спортивному разряду, набрав самую высокую сумму баллов — 26, 35.

Сыгран II тур открытого чемпионата ФУПМ по шахматам, в котором участвуют студенты всех факультетов. Турнир проводится по швейцарской системе, что позволит окончить его в короткий срок при большом количестве участников.

После двух туров лидируют А. Черниговский, А. Акимов (оба ФУПМ), Мордонец (ФФКЗ), у них два очка из двух возможных.

III тур состоится в клубе «Искремса» 1 марта в 19.00. Двери клуба открыты для всех любителей шахмат.



ВСЕ НА ОЛИМПИАДЫ!

2 марта в 10 часов утра начнется олимпиада по математике. Приглашаются студенты всех курсов.

В большой химической аудитории лабораторного корпуса состоятся студенты первого курса, в актовом зале — студенты II—VI курсов.

Победителей ждут награды!

Сильнейшие будут выступать за честь физтеха на Московской городской олимпиаде.

16 марта в 10 часов начинается олимпиада по физике для студентов всех курсов.

Олимпиада будет проходить в большой химической аудитории лабораторного корпуса.

Все, кто хочет проявить свои способности, спешите.

Победителей ждут награды!

Адрес редакции: Московская область, г. Долгопрудный, Московский физико-технический институт

Редактор Г. Г. КОМАРДИН.