

8 февраля в 10 часов в Главной физической аудитории состоится традиционное собрание профессорско - преподавательского состава МФТИ



ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА  
Московского физико-технического института

Выходит  
с 1 сентября 1958 г.

Пятница, 7 февраля 1992 г.  
№ 5-6 (1183-1184)

Цена 30 коп.

Итак, годовое собрание преподавателей состоится.

Помните, как ожидалось подобное мероприятие в прошлом году и как оно не оправдало этого ожидания? Был зачитан доклад, было два-три эмоциональных, но бесполезных выступления. И если часть народа испытала некоторые чувства, то скорее от того, что многие просто давно не виделись и было естественно пораспросить друг друга: как дела, как здоровье домашних.

Понятно, что серьезные проблемы (в коих мы завязли, впрочем, как и весь советский народ) не решаются на собраниях. И тем не менее. Каждый раз, когда видишь в зале столь высокое представительство, хочется надеяться, что не просто выслушать информацию от ректората собрались эти люди, а будут приняты или хотя бы обозначены пути решения наболевших проблем, что будет все-таки в жизни Физтеха что-то меняться к лучшему.

Итак, собрание состоится.

## Меняю СОИ на равноценную...

Два месяца назад в Принстонском университете в качестве задания по курсу «Аналитические основы контроля над вооружениями» мне довелось писать докладную записку о перспективах советско-американского договора об ограничении систем противоракетной обороны. После речи Ельцина в ООН те заметки позволяют претендовать на место в кортеже удачливых пророков грядущих неприятностей.

Голоса обеими руками за разоружение и дальнейшую разрядку напряженности, не могу не отметить в инициативах российского президента противоречивые и даже взаимоисключающие предложения.

Во-первых, подводные лодки атомного ракетного базирования (ПЛАРБ) являются наименее уязвимой частью ядерного потенциала, обеспечивая сохранение потенциала ответного удара и будучи таким образом стабилизирующим вооружением. (В этом, кстати, одна из причин большей доли БРПЛ в стратегических ядерных силах США). Поэтому наивно ожидать, что США последуют шагам России по сокращению боевого патрулирования ПЛАРБ, вызванным нашими собственными экономическими и техническими проблемами.

Но наиболее ошарашивает совмещение в одном абзаце заявления о приверженности России Договору по ПРО и предложения к США совместно разрабатывать, а затем создать и эксплуатировать «глобальную систему защиты вместо СОИ».

Договор по ПРО и СОИ несовместимы как лед и пламень. Договор прямо запрещает создание систем противоракетной обороны, защищающих всю территорию СССР или США и особо оговаривает запрет на разработку, испытания и размещение новых противоракетных систем наземного, мобильного и космического базирования, каковые и пре-

дусматривается создавать по программе СОИ или GPALS или как бы ее ни называли «вместо».

Предложение о совместной работе над СОИ СССР и США уже делалось — президентом Рейганом, пытавшимся таким образом обойти советские обвинения в стремлении дестабилизировать стратегическое равновесие. Добавление же слова «вместо» означает не более чем необходимость сменить ставшую уже слишком одиозной вывеску «программы «звездных войн».

Новый раунд объяснений о необходимости глобальной системы ПРО, впрочем, наводит глубокою тоску на знающих людей. Все это уже было в середине 60-х, причем было почти дословно, вплоть до утверждения США, что их система ПРО будет рассчитана на перехват китайских МБР (которые тогда еще не появились).

Впрочем, с окончанием холодной войны мы уже восприняли немало западных подходов, ранее отвергавшихся с порога, и, может быть, СОИ тоже заслуживает переоценки, как это было, скажем, с «нулевым вариантом» Рейгана по ракетам средней дальности?

Главным обоснованием СОИ, как и всей гонки вооружений в США, всегда была советская военная угроза. С исчезновением этой угрозы надо либо прекращать программу, либо искать для нее новую цель. Цель нашлась — обеспечение защиты от ограниченных ударов со стороны третьих стран или террористических групп, а также от случайных пусков. Но являются ли средства, под которые она формулировалась, наилучшими для ее достижения?

Вспомним, что агрессивность многих третьих стран стимулировалась или по крайней мере материально обеспечивалась соперничающими сверхдержавами. Если противостояние сверхдержав действительно сменится сотрудничеством, то

только сумасшедший рискнет бросить вызов объединенному фронту мирового сообщества, независимо от наличия или отсутствия системы противоракетной обороны. Но даже если строить систему в расчете на сумасшедших диктаторов, как оно по существу и предлагается, не вредно бы предварительно посмотреть на нее с точки зрения тех, от кого мы собираемся защититься.

Создание системы ПРО обесценит ядерный потенциал третьих стран, который самый агрессивный диктатор рассматривает как оборонительное оружие, и побудит эти страны искать средства преодоления систем ПРО. Этот путь тоже уже был пройден СССР и США в 60-х — увеличение количества ракет, разработка разделяющихся головных частей и развертывание ложных целей. Повторение сказки про белого бычка на новом технологическом языке едва ли изменит ее разорительную суть и дестабилизирующее влияние.

Вполне объяснимо, что в надежде накормить волков ВПК и сохранить социальную стабильность среди овец наши руководители готовы перенять и американскую трактовку СОИ, тем более, что после завершения холодной войны наши идеологические ориентиры сменили знак и почти все исходящее с Запада воспринимается теперь как откровение свыше.

Следует, однако, напомнить, что отношение к СОИ в самих США далеко не исчерпывается позицией Белого дома и Пентагона.

Будем надеяться, что и у нас переход на западные ценности зашел достаточно далеко не только для переоценки СОИ российским руководством, но и для того, чтобы выступление Президента еще не означало, что вопрос уже решен окончательно и бесповоротно.

М. ТАРАСЕНКО

## ЗАКОРЮЧКА В ЦЕНТРЕ ПОЛЯ

Итак, свершилось! Герб Физтеха утвержден и даже уже раскритикован газетой «За науку». Но вот что интересно — непонятно, что он значит (а значить должен, герб без значения — не герб).

Итак, берем первую попавшуюся книгу по геральдике (есть такая наука о гербах) — словарь В. В. Похлебкина «Международная символика и эмблематика» (М., Международные отношения, 1989 — 304 с.)

Основное поле герба — щит. Можно понять, что в гербе Физтеха применен испанский, все современные щиты представляют либо слегка измененный испанский, либо французский. В центре гербового поля расположена закорючка. По-видимому, это греческая буква «пси». Наверное, она должна обозначать волновую функцию, столь любезную сердцу каждого, уже сдавшего экзамен по квантовой механике. Но она может и просто «ожидать» оставшую от нее по пути к утверждению букву «хи». Цвет данной буквы\* — красный, что обозначает «право, силу, мужество, любовь, храбрость». (Вовсе не простая оказалась закорючка!)

\* Цвета герба даются по буклету, подготовленному фирмой «Интертрейнинг».

Буквенные изображения в гербах принято делать либо стилизованным национальным, либо четким геометрическим шрифтом. Ясно, что тот желеобразный шрифт, который применен в данном гербе, не является греческим национальным.

Кроме того, выбор буквы «пси» неудачен и по другим соображениям. Дело в том, что эта буква чрезвычайно похожа на перевернутый рупический знак «ир» — «идеграм», называемый в русском просторечии «пацифа» — символ антивоенного движения. Данный символ по своему смыслу означает отрицание, что очень символично, ибо восходящее солнце на заднем плане означает прогресс. Кроме того, второе значение — «идеграм» — первоначальный смысл знака — ветка тиса, используемая для похорон. В более широком смысле — похороны, смерть, вечная память об усопшем. Единственное, что может оправдать применение этого символа — он поставлен с ног на голову.

Если руководство решится на такое толкование герба — еще не поздно перекрасить «пси» в черный цвет (постоянство, скромность, смерть, траур) и перевернуть его с головы на ноги. К тому же, в этом случае отпадет необходимость привлекать к созданию гимна Физтеха С. Михалкова,

можно утвердить уже готовое:

Пусть в последний  
приют мой земной  
Ветку тиса положат  
Разделить  
мою участь со мной  
Самый преданный друг  
не сможет.

И по духу соответствует, и Шекспир в переводе Маршака, и Градский на музыку положил году эдак в 1970...

О солнце на втором плане. Солнце бывает золотым, серебряным, красным. Солнце у нас белое, в геральдике белый равен серебряному и олицетворяет чистоту, невинность, непорочность, мудрость, радость — с цветом все в порядке. Но в этом случае не может быть снижен цвет лучей более, чем на одну ступень. Они должны быть белыми или красными. Кроме того, число лучей должно быть кратно 16, хотя и допускается любое число, большее 16 и кратное 4. Единственное исключение — герб Мадагаскара, на нем солнце имеет 7 пучков по 14 лучей. Второе — герб МФТИ: у солнца — 42 то ли белых, то ли черных луча.

И венчает герб МФТИ... А, собственно, что это? Если корона — то это определитель монархии, она была бы вполне уместна, если бы Физтех находился, скажем, в Англии — вуз Ее величества... Если это башня зам-



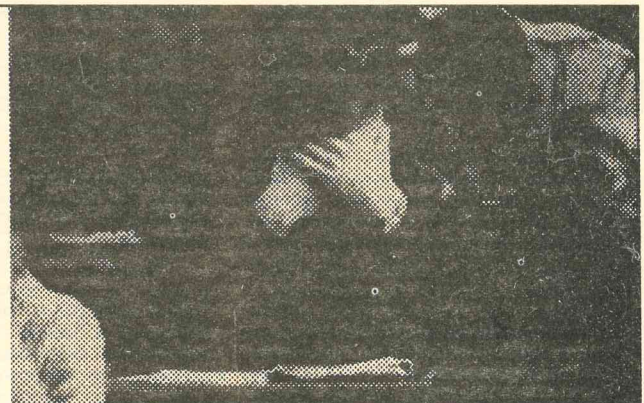
ка, то она обозначает древние традиции или необходимость хранить тайну. Второе нам ближе. Прямо по В. Высоцкому:

Мы бдительны —  
мы тайн не разболтаем, —  
Они в надежных  
жилыстых руках,  
К тому же этих тайн  
мы знать не знаем —  
Мы умникам  
секреты доверяем, —  
А мы, даст бог,  
походим в дураках.

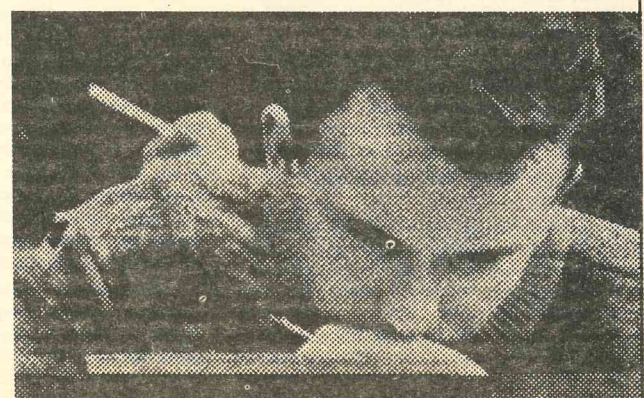
И, кажется, уже ходим.  
**А. ЛОБАНОВ**

P. S. Существует множество гербов, не соответствующих геральдическим правилам, — рожденные в советский период гербы городов. Есть и совершенно не понятные — государственные гербы Киргизии и Королевства Непал. Так что наш попал в достойную компанию.

А вообще-то надо объявлять конкурс на лучший эскиз герба, в жюри же пригласить и специалиста по геральдике.



21 января первый день пересдач. С утра в деканатах толпится народ — получает отрывные. К 10 часам все расходятся по аудиториям — преподаватели и «двоечники». Последние представляют из себя весьма неоднородную массу: болел, не хотелось получать тройку (а то и четверку), просто не повезло. Здесь, для кого пересдача — дело естественное, легко может отлететь со спокойным рассудительным жестом: взял билет, достал из сумки тетрадку с лекциями, учебник, еще и сумку для соседа с подоконника прихватил. В плане списывания — богатейший набор средств: под свитером тетрадь, в ботинках шпоры, на столе среди прочих бумаг «бомбы», целый арсенал. Для человека, наблюдающего со стороны, сессия — набор безобидных ухищрений. Попытка скрыть их придает процессу списывания оттенок сугубо личного: зачем подсматривать — нехорошо. Наверное, именно эти чувства останавливают экзаменаторов в их порыве поотправлять нас всех с «парами».





— *Спартак Петрович, научное направление, которым вы руководите, касается и проблем развития общества как системы. Как вы оцениваете перемены, происшедшие за последние десятилетия, за последние годы, их необходимость и неизбежность?*

— Точный ответ на этот вопрос требует исследований. И, по-видимому, дорогостоящих и длительных. А поэтому скорее я могу говорить о своем ощущении, о том понимании, которое дает наше направление. Мне кажется, что то, что сейчас происходит, было абсолютно неизбежно. То, что это будет происходить именно так, а не как-то иначе, многим было ясно за 20 лет до наступления этих событий. То, что распад не только административно-территориальных, политических, но и других форм — хозяйственных, научно-технических, семейных и т.д., что распад этих форм предопределен — это тоже было ясно.

Конечно, самым характерным является не покорность и не нейтральность, а как бы небытие народа, которого касаются все эти события. Мне кажется, что следует вдуматься в то, что происходит. Классик изрек фразу «народ безмолвствует», и можно было бы эту фразу применить к существующему положению. Но мне кажется, что в молчании народа заключено нечто гораздо больше, а именно — общее понимание того, что происходящее — правильно, как бы оно ни было тяжело.

Социальные формы, как и все на свете, умирают, любые социальные формы умирают в конце концов. Это процесс неизбежный. Все изнашивается, и социальные формы изнашиваются как и все остальное. И чем больше политики, идеологи говорят о том, что данная социальная форма вечна, тем больше это означает приближение ее конца. Социальное формирование не находится в руках человечества. Это стихия, гораздо более опасная, чем стихия океана, воздуха, космоса или неурожая. Все жертвы, которые они поглощают, ничтожны по сравнению с теми, которые поглощает социальная стихия. Никто ничего с этим сделать не может. Процветающие страны Запада, которые якобы демонстрируют нам пример, на самом деле просто проходят какую-то

## «...Самым характерным является не покорность и не нейтральность, а как бы небытие народа, которого касаются все эти события»

Происходящие в нашем обществе перемены ломают стереотипы о роли науки и образования, о взаимоотношениях ученых и общества, создают положение, при котором наука поставлена на грань выживания. И это не может не волновать самих ученых.

Об этих проблемах, о перспективах развития нашего общества, в том числе и Физтеха, мы решили побеседовать со Спартаком Петровичем Никаноровым, создателем и руководителем аналитического научного направления, называемого концептуальным проектированием систем организационного управления.

фазу, смысл которой как фазы развития обнаружится, по-видимому, довольно скоро. И негативные стороны этого процветания себя покажут. Голоса о существовании общемирового кризиса, которые раздаются и за рубежом, и у нас, как бы к ним ни относиться, по-видимому, тоже отражают известное движение социальных форм. По-видимому, конфликты, которые будут возникать на всех уровнях — мировом, региональном, государственном, внутригосударственном (так как человечество стихией социального формообразования не владеет) — неизбежны и, как это ни печально, приведут к очень большим жертвам.

Я хотел бы также обратить внимание на то, что обычно с представлением о жертвах связывают представление о смерти — о физических жертвах. Но, мне кажется, что в современных условиях социальная смерть, т.е. выпадение из генерального развития современного общества является более опасной. Склонность к этому есть. Она выражается и в том, что вместо нахождения социального решения делаются запасы, приобретаются садовые участки и т.д. На них надеются как на последний выход. На самом деле таким образом можно спасти свою жизнь, но таким образом нельзя спасти общество.

— *Каковы же должны быть действия ученых при нынешней смене, отмирании социальных форм?*

— Дело в том, что общество, стремясь к внутреннему господству, или стремясь победить внешних врагов, создало ученых и использует их в своих руках как силу. Исторически это, по-видимому, процесс неизбежный, а его результат — это огромные массы творческой интеллигенции, созданные как орудие и не представляющие собой социальной силы. По-видимому, сейчас, в тяжелых критических условиях, должно происходить самоопределение этого слоя. Ученые должны понять себя как совершенно новую социальную силу со своими собственными ценностями, со своими собственными критериями. До тех пор, пока этот процесс не пройдет, никакой роли ученые и инженеры в социальных процессах играть не будут. Дело в том, что отдельные идеи, высказываемые большими учены-

ми, инженерами, в социальном смысле мало значимы, потому что они решают какие-то вопросы в своих специфических областях, но не затрагивают социума как целого. Отсюда бездействие, я бы сказал, социальный сон этого огромного слоя. А между тем именно у него ключи от будущего.

Наука и техника превращаются в повседневную рядовую деятельность, открытия делаются сотнями, изобретения делаются тысячами, автоматизируется построение фундаментальных теорий и т.д. — познавательная деятельность огромными шагами идет вперед, а социализация всего этого равна нулю. Таково положение. И не только в Советском Союзе. Тем самым потенциально подготовлен совершенно другой тип цивилизации, чем тот, который существует. И поскольку он потенциально подготовлен, он не замедлит явиться на божий свет. Его принцип — максимально быстрое развитие во всех областях. Все, что не будет удовлетворять этой потенции, будет сметено. Одно-два поколения способны полностью решить все проблемы в экономике, в обеспечении продовольствием и т.п., потому что здесь никаких проблем, кроме проблем социальных форм, нет. Если исключить некомпетентность теперешних политических руководителей, то с инженерной или с научной точки зрения ни в проблеме продовольствия, ни в проблеме одежды, жилья — ничего сложного нет. Ресурсов вполне достаточно. А вот развитие, социальное развитие, развитие индивидов, освоение природы, космические исследования — именно это должно стать основным предметом деятельности. Именно здесь ограниченные ресурсы. Освоение того, что известно о земле, о космосе и т.д. потребует огромных сил. Типы обществ, не способные развиваться предельно быстро, а их будет, наверное, 90%, обречены. Здесь социальное формирование бескомпромиссно. Совершенно ясно, что никто никого ждать не будет. И если ты отстал — можешь считать, что ты уже погиб.

— *Можно ли сказать, что ваше направление явилось ответом на потребность общества в овладении стихией социального формообразования?*

(Продолжение на стр. 4)

(Продолжение. Начало на стр. 3)

— Мы хотели бы надеяться, что это именно так. Но перед лицом таких проблем мы все должны вести себя очень скромно. Тем не менее, конечно, направление родилось как ощущение проблемы огромной важности. Это было в середине-конце 50-х годов, когда появились первые попытки овладения такой стихией в виде системотехники, системного анализа и стало понятно, что кроме выработки решений ничего нет. Если мы не конструируем, если мы не гарантируем, что решение в определенной степени правильно, то мы ничем не владем. Именно это является ключевым вопросом, а социальные формы не падают с неба, а являются продуктом человеческих решений. Постепенно стало ясно — нужно сосредоточить силы, и то, что находится на переднем крае: достижения математики, естественных и гуманитарных наук собирать и соединять для того, чтобы попытаться овладеть проблемой выработки решений, формообразования. В результате возникли специфическая техника и технология, которые, в сущности, решают одну простую задачу, а именно обеспечение выработки в каком-то смысле правильных решений в сложных, труднопонятных, динамичных ситуациях. Ни в коем случае, конечно, нельзя считать, что наше направление в действительности решит эти задачи, или внесет существенный вклад в их решение — такие оценки может дать только исторический процесс, но можно твердо сказать, что сейчас оно является одним из наиболее развернутых, подготовленных, продуктивных и обеспеченных подходов.

Сейчас в нашей стране, и за рубежом много работ этого типа, а вот во что они выльются, как все это сработает и какое влияние в общественном сознании эти все направления приобретут — это большой вопрос. Перепрыгивание через эпохи никогда добра никому не приносило. Этим отличались «крайние левые», но вместе с тем известно, что левые, так же, как и правые, существуют для того, чтобы знать, где центр. Если наше направление считать леворадикальным в отношении выработки решений, технологизации создания социальных форм, то уж во всяком случае польза от него будет заключаться в том, что будет понятно — где же центр, где основное направление прорыва.

— Складывается впечатление, что развитие науки и в том числе научных направлений происходит стихийно — в ответ на возникающие проблемы. Может ли все-таки общество каким-либо образом контролировать или конструировать развитие как самого себя, так и отношений с учеными?

— Безусловно, может. Но это цивилизационные процессы, это вопрос ценностей. Нашу страну захлестывает мелкобуржуазная стихия. Кто-то сказал о «социалистическом способе возрождения капитализма», что, безусловно, отражает некоторые черты и что является правильным в том смысле, что на сме-

ну неработавшим или очень плохо работавшим централизованным системам должно прийти что-то новое. Во всяком случае, старые структуры должны быть разрушены. С другой стороны какие же ценности несет с собой это «что-то» новое? Скажите, какие исследовательские работы заказывает «Менатеп»? Или Стерлигов? Мы что-то об этом ничего не знаем.

Я подозреваю, что мы просто имеем дело с текущими перипетиями, с промежуточными фазами, где происходит опасное для современного общества снижение ценностей. И оно является смертельно опасным. Возникающие при этом архаичные социальные формы могут быть внешне очень эффективны, полезны, но они являются формой социальной смерти.

Развитие науки в современном обществе ни в коей мере, как я понимаю, не является делом выгоды, хотя она где-то кому-то полезна. Несмотря на это, безусловно, наука является ценностью сама по себе.

Только тот тип цивилизации вызывает, это можно сказать однозначно, где развитие и использование науки станет непосредственной ценностью. Нужны огромные вложения в науку, технику и я, безусловно, уверен (наше направление дает основания об этом говорить), что все современные проблемы общества в состоянии решить и создать новый цивилизационный тип. Но это будет сопряжено с очень большими жертвами, и не надо питать на этот счет иллюзий.

Говоря о нашей науке, можно сказать, что исторические условия развития нашей страны, ценностная ориентация, оригинальность научных школ, трагичность многих исторических наших моментов приводит к специфической системе ценностей, жертвенности, специфическому пониманию науки, взаимоотношений науки и общества. Тем самым создаются общесоциальные предпосылки для оригинальности. Я привержен мнению, что мы располагаем значительным потенциалом оригинальности, которая как таковая является даже не национальной, а общечеловеческой ценностью. И эта ценность не должна быть отброшена, она должна быть включена в мировой цивилизационный процесс.

— В чем же вы видите черты зарождающейся цивилизации нового типа?

— Сейчас в западной науке происходит процесс, который можно кратко назвать теоретизацией практики, методологизацией научных исследований, методологизацией общественной жизни. Этот процесс вобрал в многое, предсказанное, почувствованное, разработанное еще в прошлом столетии некоторыми философскими направлениями, наследованные логикой и методологией науки — философией науки, философией техники, которые сейчас сильно развиты и оказывают непосредственное влияние на практику научных исследований. Недостаток этих философских направлений — позитивизма, операционизма, прагматизма и других,

заклучался в том, что выделенная черта абсолютизировалась. На этом основании такие учения нами отвергались, а вместе с ними отбрасывалось и все положительное. Общее течение, процесс, о котором я сказал, собственно то, к чему эти направления стремились, можно сказать, сейчас осуществляется в огромных масштабах. Одним из проявлений этого течения в области управления промышленностью и в других областях является схемный образ мышления, который стал повседневной нормой.

Влияние ученых на организационные формы, и шире — на социальные формы — можно видеть в том, как развивалась практика использования этих новых форм мышления. Впервые модельное мышление было применено в системе управления конвейерным производством транспортов «Либерти» во время войны. В 58-м году появилась машинная система PERT, в основе которой лежали теоретико-графовые представления, специфические сети, их специфическая обработка. Конечно, это был чрезвычайно крупный шаг — впервые была продемонстрирована в огромных масштабах роль модельного мышления в организации работ. А потом это все очень сильно развивалось, появились сотни модельных машинных систем, совершенно разных видов. Вершиной я считаю создание в 63-ем году PPBS — Planning Programming Budgeting System, которая является высочайшим культурным достижением человечества, независимо от того, что она применялась в военных целях. С тех пор прошло 30 лет. И главное, что случилось на Западе — в строительстве, промышленности и других сферах — модельное мышление перестало быть экзотической сферой деятельности избранных специалистов, а стало нормой повседневной производственной жизни. По другому просто никто не делает.

Когда возникает какая-то область, то сначала думают, какой бы моделью ее охватить и как бы сделать так, чтобы в ней организовано и эффективно работать. А вот понимание того, что модельное мышление само является продуктом теоретического осмысливания творческого процесса, то есть модельный подход к созданию модельных систем — это следующий уровень, достижение которого на подходе. Имеются симптомы, например, «вторая кибернетика», которые однозначно указывают, что вот-вот это случится. А это будет означать, что 30-летний срок социализации модельного мышления будет превращен в двухгодичный, годовой срок. Это будет в фундаментальных исследованиях — собственно в физике, в инженерии, в социальной сфере и т.д. Методологизация теоретического мышления в фундаментальных науках приведет к тому, что открытия, например, в физике перестанут быть ценностью и станут рядовым делом. А ценностью станет ориентация на определенный класс явлений, то есть выбор области, в которой открытия нужно сделать в данное время. Ценностью станет политика в области научных исследований,

(Продолжение на стр. 5)

(Продолжение. Начало на стр. 3)

а не сами научные открытия. И вот все это вместе взятое — методологизация фундаментальных исследований, переход на модельное мышление в практике промышленности, строительства и социально-экономической сфере, — создает условия для овладения социальной стихией и для возникновения совершенно нового типа цивилизации. Отставание в этом критично и очень опасно для нас. Если это все у них произойдет вопрос об историческом соревновании, исторических ролях будет решен. У нас здесь, на мой взгляд, просто считанные годы. Мы не поймем ни одного слова из того, что они будут говорить. Мы не поймем, к чему они стремятся и что хотят сделать. Мы перестаем понимать, чем они занимаются, что такое у них дети, и чего они хотят, воспитывая детей.

— *Каким же образом подготовка будущих ученых должна быть ориентирована на этот тип цивилизации?*

— Мне кажется, что главное, что нужно преодолеть в обучении и воспитании и то, что Физтеху, по-видимому, предстоит сделать, если он хочет существовать в качестве прогрессивной формы, заключается в том, чтобы выпустить людей, социально ориентированных, а не инструментальных. Сейчас Физтех выпускает людей, которые профессионально являются великолепными роботами, «запрограммированными» на то, чтобы ставить и решать очень сложные научно-технические задачи. Откуда же берутся эти задачи, таким ли образом их надо решать — выходит за рамки интересов и компетенции этих роботов. В отношении Физтеха очень важно давать себе отчет, что происходящие цивилизационные изменения именно его затрагивают коренным образом. Мне кажется, что главная проблема, которая должна быть решена на Физтехе, это «создание» людей с пониманием своей социальной, не научно-технической роли, и с пониманием того, какой должна быть их компетенция — математическая, физическая, гуманитарная при этой социальной роли.

— *Как можно решить эту задачу? Ведь для этого нужны соответствующие педагоги.*

— Как я понимаю, движение в этом направлении руководством Физтеха ощущается. Создание гуманитарных кафедр, и пробуждение интереса к социальным, экономическим областям свидетельствуют о том, что такое движение фактически началось. Можно только сказать, что оно очень сильно опаздывает — лет на двадцать, и можно сказать, что оно совершенно недостаточно. Оно требует не доработки и не переработки, и не программ развития, улучшения Физтеха, и не гуманитаризации — это все очень мелко по сравнению с тем, что требуется. Принцип отбора талантливых ребят, их воспитание, связи с жизнью, — все действительно ценное, чем Физтех заслуженно гордится, должно быть расширено, укреплено. При сохранении (и

улучшении) фундаментальной подготовки и колоссальном расширении гуманитарной выпускники Физтеха должны быть социально ориентированы, они должны набираться и воспитываться с установкой на проектирование будущего общества и на то, что именно они должны стать его проектировщиками.

— *Какую же роль в этом играет гуманитарное образование? Сейчас на Физтехе появились активные сторонники гуманитаризации технического образования, пассивные противники, но каждый понимает ее по-своему. Я знаю, что вы проводили работу при выработке концепции гуманитаризации технического образования. Как лично вы ее понимаете?*

— Как я уже говорил, основная проблема — это создание социальности образования. Под этим я понимаю изменение ценностного характера образования и непосредственное превращение физтеха из объекта, являющегося орудием в чьих-то руках, в субъекта общественного развития. Вот это — основная задача. То, что сейчас называется гуманитаризацией, является промежуточной формой на этом пути. Ее основная черта заключается в том, что она еще не представляет собой социальной рефлексии требований социальности технического образования. Это как бы ранняя форма, как бы предчувствие проблемы, но не ее видение. В связи с этим гуманитаризация приобретает формы начитывания курсов по эстетике, истории, вавилонским песнопениям и т.п. При этом имеются обширные разработки, интересный опыт разных вузов, который заслуживает того, чтобы его изучать. Проблема тем не менее заключается в том, как мы относимся к этой форме — как промежуточной, или мы превращаем ее в конечный путь развития.

Социальность — это прежде всего ценностная вещь, изменение мнения о себе как о социальном слое. Это не может быть сделано декларацией, это может быть только итогом повседневной работы и творчества. Человек (студент, преподаватель) должен повседневно чувствовать себя элементом чего-то общего и какого-то развития, в котором он существует. Это всеобщая включенность, которая ни в коем случае не представляет собою винтиков в какой-то неизвестно кем и неизвестно как спланированной машине. Каждый не ограничен, а наоборот, стимулируется к раскрытию.

Если мы будем продолжать «делать» людей-специалистов, неконтактных, неценных и непонимающих социальные формы именно повседневно, то эти люди будут не способны воспринять идеи социальности естественнонаучного, технического, да и гуманитарного образования. Они не смогут воспринять своей роли. Мне кажется, что это — важное условие.

В связи с этим лекционный и семинарский типы обучения, как небеспечивающие выработку социальных ценностей, займут подчиненное положение. Например, изучение раздела

оптики может проходить в группах, которые скомплектованы из инженеров — потребителей эффектов; из физиков-учащихся — разработчиков эффектов; из психологов, которые восстанавливают личностные роли физиков и инженеров; медиков, которые контролируют эмоциональные и прочие состояния этой рабочей группы и, возможно, настоящих социологов, — не тех, которые мнения обрабатывают, а которые изучают общество, которые держат в руках ценностный аспект. Учеба есть работа в этой группе. При этом по учебнику, пособию, на тренажере или еще как-то изучается сам предмет — оптика, т.е. физические законы, ограничивающие физические эффекты, разнообразие этих эффектов и т.д. Как изучается собственно физика — это отдельный вопрос. Но изучается не просто сам эффект. Человек должен знать и должен видеть, каким образом этот эффект работает. Он не должен выступать для физика как физическое знание само по себе. Обеспечение социальности должно быть глубоким процессом, а не наговоренной ценностью.

Итак, с помощью инженера, который тоже может быть студентом, а может быть и профессионалом, эффект вставляется в рамки прибора, промышленности со всеми вытекающими отсюда производственными, экономическими, социальными последствиями. Психолог, участвующий в работе этой группы, оценивая личностные особенности, узнает, что один инженер тяготеет быть заказчиком физических эффектов, а другой тяготеет к обеспечению потребительских интересов. А физик-студент тяготеет к тому, чтобы контролировать логику физических суждений, т.е. он истинно, а не применительно ориентированный человек.

Один является лидером, а другой является ведомым, а третий имеет широкий круг интересов и т.д. Необходимо привести работу группы в соответствие с личностными особенностями, дать возможность развернуться этим личностным особенностям. Возникает очень специфическая группа. Социолог (тоже член этой группы и тоже студент) может поставить вопрос: каковы же социальные последствия создания этого прибора? И вообще, каковы социальные последствия применения эффекта?

Социально-ценностное обучение является неотъемлемой, непосредственной, повседневной стороной естественно-научного обучения. Физику без ее социальной роли преподавать нельзя. Разумеется, что это совершенно другие формы, совершенно другой тип преподавания, обучения и т.д. Возникает как бы микросоциальная реальность, где налицо все реальные коллизии. И впоследствии мы уже не столкнемся с фактом, состоящим в том, что Сахаров сначала принимал участие в создании водородной бомбы, а потом всю жизнь боролся со своим собственным детищем, но уже на социальном фронте.

Сейчас проблема ядерного вооружения рассматривается почти повсе-

(Окончание на стр. 6)

(Окончание. Начало на стр. 3)

стно как проблема чисто негативная, как область, которую надо ликвидировать. Негативное отношение к той же водородной бомбе является следствием несоциальности образования. Водородная бомба, как и любой другой вид оружия, является техническим и культурным достижением, которое должно культивироваться, развиваться. Применение же ее для целей уничтожения, что не заключено в самой бомбе, это совершенно отдельная — ценностная область. Поэтому дело обстоит очень сложно. И в призывах ученых-мировладельцев (Кюри, Ланжевэн), в которых подчеркивалась социальная ответственность ученых за свои работы, в скрытом виде содержалось требование, чтобы ученые над оружием не работали. Ни в какой форме — будет ли то химическое оружие, биологическое или другое. Конечно, это чрезвычайно ограниченная точка зрения, потому что эффекты есть эффекты, они должны открываться и работать. И такого сорта требования ни в коем случае не должны стоять на пути развития науки. Когда отец американской водородной бомбы Эдвард Теллер говорит, что оправдывает свою работу над водородной бомбой тем, что это прекрасная физика, я его вполне могу понять и оправдать. Другое дело — область применения «эффектов». Это ценностная вещь, социальный аспект. И это должно быть заложено изначально.

— *Спартак Петрович, среди ваших учеников много выпускников Физтеха. Случайно ли это, удовлетворяют ли они требованиям, которые вы формулируете?*

— Мне кажется, что достигаемая теперешним физтеховским образованием ценностная ориентация направлена на знание и на решение задач. Это принципиально отличает физтех от выпускников других вузов, которые воспитывают прагматическую ориентацию, т.е. умение делать нечто на своем рабочем месте.

Это чрезвычайно ценное качество, и, по-видимому, сейчас нет специалистов, которые бы в области, называемой «концептуальным проектированием», могли бы так же успешно работать. Заслуга прихода в эту область физтехов исторически принадлежит, и я хотел бы это подчеркнуть, самим физтехам. Они ко мне пришли, а не я их искал, не я их призывал. Они нашли эту область и стали в ней работать.

Поток физтехов шёл, в основном, через газету «За науку» — несколько поколений студенческих редакторов газеты оказались вовлеченными в эту работу. Думаю, что это не случайный факт. Видимо, люди, которые работали в этой газете, получали дополнительный ценностный компонент по сравнению с обычными физтехами, более социально ориентированы. Думаю, что это было естественное развитие событий, каким бы странным оно не казалось со стороны. Что же касается вашего вопроса пригодны или нет физтехи для нашей работы, наверное, надо сказать, что не пригодны. Именно

в том смысле, что их подготовка и их воспитание недостаточны для того, чтобы работать в этой области. Прежде всего это касается ценностной ориентации, во-вторых, это касается математического образования. Оно крайне односторонне как на физических факультетах, так и на ФУПМе. Я говорю о тех дисциплинах, которые на Западе называются философией науки, а также философией техники, т.е. логикой, методологией науки — направлением, которое в нашей стране, хотя и отстает, но все же существует.

Системно-техническое образование, которое абсолютно необходимо на факультете управления, практически не дается. Примитивны представления о функционально-методных отношениях — когда мы начинаем рассказывать нашим воспитанникам об этом, они очень сильно удивляются, что это существует, и, оказывается, технические системы вот так устроены. Конечно, это то, чему надо уделить на первом курсе.

Вместе с тем именно заинтересованность физтехов, их преданность науке (это все я называю ценностный аспект), их способность учиться, осваивать новые области, дух конкуренции, — все это создает благоприятные условия для обучения. И эти предпосылки созданы самим Физтехом. Именно от физтехов я неоднократно слышал заявления относительно того, что если для чего-то нужно изучить еще одну книгу, то вы скажите, когда это нужно сделать. Завтра? — Сделаем завтра. В этой шутке передается дух Физтеха, и наша работа на этом во многом держится.

— *Как вы думаете, а как на этом духе скажется нынешний распад Союза? Известно братство выпускников Гарварда, Оксфорда, других известных университетов. На Физтехе такое чувство братства тоже существует, и вы присутствовали на 45-летию Физтеха, где заявила о себе Ассоциация выпускников.*

— Мои убеждения в этой области состоят вот в чем. Я считаю, что гарвардское братство, так же как и братство физтехов или братство физиков, окончивших Московский университет — это исторически ранние формы чего-то гораздо более серьезного. Мне кажется, что то, что у нас называется подготовкой кадров, пока скрыто, не проявлено, тяготеет к тому, что происходит у нас в смене поколений техники. То есть вузовская система должна будет постепенно перейти от выпуска специалистов для нужд народного хозяйства к выпуску специалистов для нового поколения народного хозяйства. Сейчас схема такова. Имеется народное хозяйство, а в нем свободные места. На них по заявкам предприятий вузы готовят специалистов, и в этом заключается определенная идеология. Мое представление таково, что эта форма отмирает. Если наука быстро продвигается, а вместе с ней продвигается промышленность, а с ними и кадры, а с кадрами, с промышленностью продвигается тип экономических социальных отношений, и все это неразрывно связано, то подготовка выпускников под наличные или потенциальные рабочие места больше невоз-

можна. В этом противоречие настоящего момента. Мне кажется, должно быть так: создается новое поколение заводов, там все по-новому проектируется, разрабатывается с другим типом отношений, с другой автоматикой, и которое является частью нового поколения промышленности, общества. Именно на эти заводы и готовятся специалисты. Новое поколение промышленности впитывает в себя этих людей. А эти люди до некоторой степени являются творцами этого поколения. Место физтеховской системы в такой ситуации — создание квази-коллективов, то есть создание будущих исследовательских лабораторий, которые встают на новые направления. Это не люди, которые ищут себе место, где устроиться — это абсолютно бессмысленное дело. Вуз — это производство, это инкубатор, в котором выпускаются лаборатории, на новых идеях, на новой аппаратуре, новые люди с новой идеологией, новыми ценностями. И точно так же с промышленностью.

И вот это ощущение отличности физтехов от всех других, что свойственно гарвардцам, есть следствие осознания себя как чего-то особенного. Это не есть братство, основанное на факте окончания Гарвардского университета или Физтеха — вовсе нет. За этим стоит самосознание, самооценка: я это знаю, я это умею, и вот они такие же, как я, это знают, это умеют. Поэтому я могу с ними общаться. А не потому, что у нас вывеска одинакова. Мы составляем братство как элемент новой культуры.

— *Спартак Петрович, учитывая весь свой опыт исследования проблем развития, оптимист вы или пессимист? Как вы смотрите в будущее?*

— Я пессимист. Я не предвижу ничего хорошего. При существующих расстановке сил у нас в стране и тенденциях, и исторических предпосылках — я не вижу ничего хорошего. Считаю, что процесс распада, который идет, будет продолжаться. Ему будут противодействовать только низовые процессы, я не верю, чтобы кто-нибудь сверху мог что-нибудь сделать. А низовые процессы — это долгий и неоднозначный путь. Это стихия. При этом социальное формирование будет создавать архаические формы. Неизбежно. Они будут оригинальными, в них будет много интересного, но в общем это будут архаические, несовременные формы. Надеюсь, что Физтех это не такой пример. На самом деле я говорю о компетентном, образованном, активном слое, о нашей научно-технической интеллигенции, о тех, кто создал советский космос, оружие, атомные электростанции и многое другое. Проблема заключается в осознании этим слоем своей социальной роли. Вот этого не происходит. И если это не произойдет, нас захлестнет волна архаических форм. Никакой перспективы у нашей страны не будет. А сейчас анализировать не уместно — научно-технический народ безмолвствует. Как сказал классик.

Беседу вел А. ИВАНОВ

## Центр по разоружению, энергетике и экологии: набор слушателей продолжается

Весной 1991 года при МФТИ был организован Центр по разоружению, энергетике и экологии. Основная задача Центра — подготовка специалистов, которые могли бы осуществлять технически грамотную экспертизу при решении вопросов, связанных с контролем над вооружениями, развитием энергетики и охраной окружающей среды. Кроме этого, Центр ставит своей задачей проведение независимых технически-ориентированных исследований в этих областях.

Начало учебной деятельности Центра было положено в осеннем семестре — был организован цикл лекций для студентов Физтеха, который включал в себя такие курсы, как «Переговоры о сокращении стратегических ядерных вооружений», прочитанный главой советской делегации на этих переговорах, Послом СССР Ю. К. Назаркиным, «Введение в международные отношения» (С. С. Худяков, МГИМО), «Современные тенденции развития мировой энергетики» (И. А. Башмаков, ИНЭИ), «Современные технологии производства энергии» (Э. Э. Шпильрайн, ИВТАН). Была достигнута договоренность с деканатами о том, что эти курсы лекций будут засчитываться в качестве курсов по выбору. Весной этого года лекции будут продолжены. Планируется чтение четырех курсов:

1. «Механизмы контроля над вооружениями». Лектор: А. Г. Савельев, вице-директор Центра национальной безопасности, член делегации СССР на переговорах в Женеве. Некоторые лекции будут прочитаны Е. Н. Головки, директором Директората по контролю над вооружениями МИД России.

2. «Введение в технологию производства ядерного оружия». Курс лекций будет прочитан специалистами из

Всесоюзного института технической физики (более известен как «Челябинск-70», аналог Ливерморской лаборатории США).

3. «Принципы безопасной ядерной энергетики». Лектор: проф. В. В. Орлов, зам. директора Научно-исследовательского и конструкторского института энерготехники (НИКИЭТ — один из ведущих институтов в области ядерной энергетики).

4. «Процессы принятия решений при формировании национальной энергетической политики». Лектор: В. Л. Лихачев, Институт энергетических исследований.

Начиная с весеннего семестра, в Центре появятся первые аспиранты. Один из них будет сотрудничать с Институтом энергетических исследований; другой — с Институтом мировой экономики и международных отношений. Интерес в специалистах, подготовка которых идет в Центре, проявляют и другие организации (МИД России, Внешнеполитическая Ассоциация). Хорошие связи, которые Центр имеет со специалистами в США (Принстонский университет, Массачусетский технологический институт), позволяют уверенно утверждать, что практически все аспиранты Центра получат возможность стажировки за рубежом. К настоящему времени двое сотрудников Центра уже прошли такую стажировку.

Деятельность Центра не ограничивается только обучением — его сотрудники ведут работу над исследовательскими проектами. Среди проектов, осуществляемых Центром в области контроля над вооружениями — изучение проблем демонтажа ядерного оружия, рассмотрение влияния возможно-

стей противоракетной и противолодочной обороны на стабильность, изучение проблем нераспространения ядерного оружия. Экологическая часть работы Центра — изучение баланса свинца и других тяжелых металлов на региональном уровне. Все эти проекты осуществляются при прямом участии партнеров в США.

Международные связи Центра имеют свою достаточно богатую историю — уже в течение трех лет проводятся Международные летние школы «Наука и мировые отношения», которые собирают молодых специалистов, работающих над проблемами разоружения, энергетики и экологии. Первая такая школа состоялась в 1989 г. в Москве, вторая — в 1990 г. в Принстоне (США), третья — снова в Москве в июне прошлого года. Сейчас идет подготовка к проведению четвертой Школы — на этот раз в Китае, на базе Университета Фудань (Шанхай).

Центр, несомненно, заинтересован в привлечении новых людей. Поэтому мы приглашаем студентов и аспирантов Физтеха, интересующихся проблемами разоружения, энергетики и экологии стать слушателями Центра. Более подробную информацию о Центре, лекциях, программах курсов, аспирантуре etc. можно получить в самом Центре — комната 109 КПМ — практически в любое время.

*Первые лекции и организационное собрание слушателей Центра состоятся в пятницу, 21 февраля.*

### Библия..? Библия... Библия..!

Здравствуйте! Снова для вас самый интересный и исчерпывающий материал о Библии. Сегодня хочу рассказать вам об уникальности библейского учения и влиянии Библии на мировую литературу. Думаю, что даже самый ярый атеист получит сегодня пищу для размышления... Итак...

15. Уникальность библейского учения. Пророчества.

Независимо от вопроса об авторитетности и содержании книги, которую мы называем Библия, весь мир согласен, что далеко не в одном отношении Библия — это наиболее замечательный том, который произвело человечество за пять тысяч лет существования письменности. Это единственная книга, когда-либо написанная человеком или группой людей, в которой мы находим большое число про-

рочеств, относящихся к отдельным народам, к Израилю, ко всем племенам земли, к конкретным народам и к приходу того, кто должен был стать Мессией. В античном мире было немало способов предсказания будущего. И, однако, во всем диапазоне греческой и древнеримской литературы, использующей слово «пророк» и «пророчество», мы не обнаружим ни одного конкретного предсказания крупных исторических событий, которые должны состояться в отдаленном будущем, ни одного пророчества о Спасителе, который должен был родиться среди людей... Магометанство не может указать ни на одно пророчество о приходе Магомета, которое было бы сделано за сотни лет до его рождения. Точно так же ни один основатель какого бы то ни было культа в нашей стране не

имеет в своем распоряжении ни одного древнего текста, конкретно предсказывающего его появление.

Кстати: Библия была первой религиозной книгой, попавшей в космос (в виде микрофильма). Это была первая книга, которую читали с Луны — космонавты читали Бытие 1,1 — «Вначале сотворил Бог...»). Подумать только, что Вольтер предсказал гибель Библии к 1850 году!

Это также одна из самых дорогих книг в мире, если не самая дорогая. Латинская Вульгата, отпечатанная Гутенбергом, сейчас стоит больше 100 тысяч долларов. Советский Союз продал Англии так называемый Синайский Кодекс (древнюю копию Библии) за 510 тысяч долларов.

И, наконец, самая длинная в мире телеграмма представляла собой один из переводов Нового Завета, посланный из Нью-Йорка в Чикаго.

Р. ЧЕРНЫШ

## Сообщение Ассоциации «ФИЗТЕХ-СОВЕТ»

1. Изменился расчетный счет Ассоциации.

Сообщаем новый расчетный счет: № 606408 в Лобненском отделении Уникомбанка, МФО 212036, участник расчетного отдела АС, Ассоциация выпускников МФТИ «ФИЗТЕХ-СОВЕТ».

2. На расчетный счет Ассоциации перечислил деньги пока только один ФФКЭ (декан Юрий Иванович ШВЕЦ).

3. На проведение вечера Физтеха в Колонном зале Дома Союзов 10.12.91 года израсходовано 17 396 рублей. За билеты поступило 18 050 рублей. На издание книги «ФИЗТЕХ-91» осталось 654 рубля.

На вечере контроль за состоянием окружающей среды обеспечивали студенты ФРТК 2 курса.

**Б. ШУМАНСКИЙ,**  
исполнительный директор  
Ассоциации «ФИЗТЕХ-СОВЕТ»



Наркомун  
Хлеб черный (борочинский)  
Научный урководитель  
Лазерный спринтер  
Задранпаспорт  
Экспрессионизм

**Вниманию студенческих семей, имеющих детей!**  
Те, кто еще не получил новогодние подарки из Германии, могут прийти в редакцию «За науку» по рабочим дням с 14 до 17 часов.



Рис. А. ОБУХОВА

## Непридуманная сказка

Город умирал. Еще по улицам бродили люди, еще работали почти все учреждения, еще шла служба в церквях, но город умирал.

Мусорщик знал это: он, как никто другой, умел чувствовать и понимать Город. В былые годы процветания после даже небольшой уборки Город всегда сиял, как пасхальное яичко. Да в нем в те годы почти и не было мусора. Так, немного, и Мусорщик всегда с успехом с ним справлялся.

Теперь же грязь в городе скапливалась так быстро, что Мусорщик выбивался из сил. Откуда бралось столько грязи, никто не мог объяснить. Одно лишь было понятно: эта грязь — признак смертельной болезни.

Новый Бургомистр появился в городе сравнительно недавно, года три назад. Умница, прекрасный оратор, полiglот, энциклопедист, в совершенстве владевший пятью языками. Но именно после его прихода Мусорщик почувствовал, что Город смертельно болен. Это очень расстроило Мусорщика, и сам не понимая, почему, он стал относиться к новому Бургомистру с большим предубеждением.

Собственно, нельзя сказать, что прежние бургомистры были лучше. Более того, новый Бургомистр, казалось, распахнет перед Городом сияющие перспективы. В отличие от прежнего бургомистра, управлявшего Городом с далекой загородной виллы (так что у многих возникали сомнения в эффек-

тивности управления), новый допоздна засиживался в своей резиденции. «Городу повезло», — радовались жители. Мусорщик, по роду своей деятельности склонный к пессимизму, не разделял их радости. «Поживем — увидим», — говорил он.

И не ошибся. Ибо скоро Бургомистру наскучил Город. То ли он тоже почувствовал его смертельную болезнь, то ли просто устал, но стал появляться в резиденции все реже и реже, проводя большую часть времени в Парламенте, членом которого он был.

Тогда-то и был назначен новый директор гимназии. Молодой, перспективный, он всерьез занялся работой. «Бургомистр сделал удачный выбор», — говорили жители.

Впрочем, вместе с гимназией новому директору пришлось заняться транспортом (чтоб было на чем привозить учеников), электричеством (с которым участвовали перебои), водопроводом (который почти везде прогнил) и множеством других дел. Так что жизнь в Городе, несмотря на всю энергию директора, почти не изменилась. Мусорщик, впрочем, не особенно этому удивился: ведь чиновники у Бургомистра работать или не хотели, или не могли; они каждое утро рассаживались по своим кабинетам, писали резолюции, проводили совещания, отвечали на телефонные звонки, произносили речи. Директор торгова по-прежнему, как и двадцать лет назад, перераспределял прибыль, так что иные торговцы за-

крывали свои лавки, иные разорались, и торговля в городе медленно, но верно приходила в упадок. Начальник полиции издал множество распоряжений, выполняя которые, полиция мешала работать всем подряд. Плодились различные запреты, и даже в свой собственный дом стало невозможно войти, не имея специального разрешения.

Бургомистр смотрел на все это сквозь пальцы, да, впрочем, он скорей всего многого и не знал, а может, и не хотел знать. В городе он появлялся редко, городскую газету не читал, телевизор предпочитал не смотреть, а обо всех новостях узнавал от чиновников, в своей резиденции, куда изредка навещался в перерывах между поездками по другим городам, где обсуждал перспективы взаимного сотрудничества. Жителям это не очень нравилось, но они жили в Городе давно и ко всему привыкли.

А грязи меж тем копилось все больше и больше. Не в силах ее терпеть, многие жители уезжали из Города в поисках кто счастья, кто денег, кто новой, лучшей жизни. И Город все больше и больше превращался в серую, незаметную провинцию.

...Мусорщик отложил газету и взялся за метлу. За работу! Пока еще есть силы, пока еще есть время, пока еще есть вокруг люди.

Черный туман скрыл крыши домов, деревья, окна, погасил уличные фонари. Еще работали почти все учреждения, еще шла служба в церквях, но...

Город умирал.

А. ОБРАЗЦОВ