

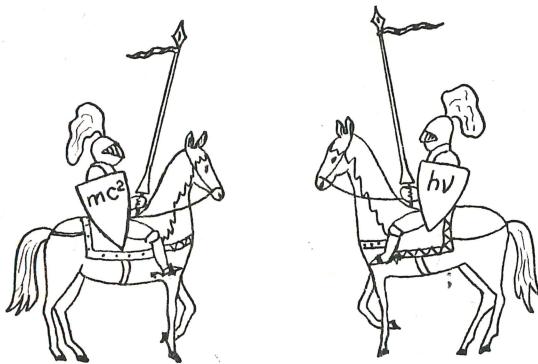
ЦК ВЛКСМ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В.Ломоносова

Физический факультет

ТУРНИР ЮНЫХ ФИЗИКОВ



МОСКВА 1989

ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРНИР ЮНЫХ ФИЗИКОВ.

Задания заочного коллективного конкурса для II Международного ТЮФ были сформулированы на основе заданий XI Московского ТЮФ.

1. "Придумай сам". Сконструируйте и изготовьте прибор, демонстрирующий волновые свойства звука в воздухе.

2. "Полдень". Можно ли назвать полднем момент в середине временного интервала от восхода до заката Солнца? Воспользовавшись календарем, вы легко убедитесь в том, что этот момент в течение года "плавает" относительно определенного момента времени. Объясните причину возникновения этого эффекта.

3. "Прилив". Оцените высоты приливов в Черном море 1 апреля 1989 года.

4. "Трение качения". Исследуйте, как зависит сила трения качения от скорости. Для определенности, рассмотрите качение деревянной шайбы по дереву (поверхности деревянного стола).

5. "Часы". Вы посетили некую планету и собираетесь вернуться на нее через десять тысяч или даже через миллион лет. Какие часы вы оставите на этой планете, чтобы точно измерить время вашего отсутствия на планете?

6. "Радуга". Может ли на небе оказаться три и более радуги одновременно?

7. "Искры". При точке ножей на точильном круге летят "искры". Чаще всего отдельная искра в конце полета рассыпается во все стороны. Объясните явление.

8. "Метро". Предложите способы и измерьте скорость электропоезда метро в середине перегона между двумя станциями. То же для автобуса, в котором вы едете, если по пути следования нет надежных указателей расстояния.

9. "Астронавт". На какую максимальную дальность путешествия может рассчитывать астронавт:

- а) при современном уровне развития техники?
- б) в далеком будущем, когда практически все технические трудности будут преодолены?

10. "Водяная планета". Какое количество воды может образовать планету постоянной массы:

- а) вдали от Солнца
- б) на расстоянии 1 а.е. от Солнца?

11. "Комар". На какой максимальной высоте может летать комар?

12. "Песок в трубе". Стеклянная труба закреплена вертикально, и ее нижний конец плотно закрыт заслонкой. В трубу насыпан песок. За какое время  $T$  песок высыпается из трубы, если открыть заслонку? Исследуйте зависимость  $T$  от следующих параметров:  $d$  - диаметр песчинок,  $L$  - длина трубы,  $\varnothing$  - диаметр трубы; при постоянной "степени уплотнения" песка (этот параметр вам придется самим ввести и обосновать). Для сравнимости результатов просим не рассматривать большие "степени уплотнения". Желательно, чтобы  $10 \text{ см} < L < 1 \text{ м}$ .

13. "Электролитическая ячейка". Приготовьте насыщенный раствор поваренной соли  $\text{NaCl}$ . Опустите в него два угольных электроды (стержни от марганцево-цинковых батареек 373 ( $R 20$ )) так, чтобы их металлические выводы не были погружены в раствор. Исследуйте:  
а) вольтамперную характеристику полученной электролитической ячейки в диапазоне токов от 10 мА до 50 мА. б) как изменится вольт-амперная характеристика при разбавлении раствора?

14. "Забор". Далекий крупный объект отделен от вас решетчатым забором. Оказывается вы легче разглядите объект, если не будете стоять у забора, а проедете вдоль забора на автомобиле. Объясните это явление. Какая скорость будет достаточной, если:  $a$  - ширина заборной планки,  $b$  - ширина щелей в заборе,  $L$  - расстояние до забора.

( $L \gg a, b$ ),  $\gamma$  - угловой размер удаленного предмета, ( $\gamma \gg \frac{a+b}{L}$ )

15. "Электрон". Электрон, имеющий скорость  $3 \cdot 10^5$  м/с пролетает с прицельным параметром  $d$  мимо металлического шарика, радиусом в несколько сантиметров. Заряд шарика меняется со временем по закону  $q(t) = q_0 \cos \omega t$ , где  $q_0 = 10^{-3}$  Кл,  $\omega = 10^8$  с<sup>-1</sup>. Постройте зависимость угла отклонения электрона  $\varphi$  от прицельного параметра  $d$ .

16. "Информация". Сколько бит информации вы получили, прочтя задания ТЮФ? Сколько бит информации вы получите, глядя на географическую карту, размером в одну страницу?

17. "Карлсон". Сколько варения должен съедать Карлсон, чтобы в процессе полета не худеть?

Задачи подготовили сотрудники физического факультета МГУ: В.Б.Брагинский, С.Д.Варламов, П.В.Елотин, А.Н.Коротков, А.Ю.Кусенко, М.М.Цыпин, Е.Н.Юносов.

II Международный ТЮФ состоялся в Москве на базе Молодежного Центра "Олимпиец" при ЦК ВЛКСМ с 24 марта по 2 апреля 1989 года. Он был совмещен с проведением II Всесоюзного ТЮФ.

Состав команд – участниц финала II Международного турнира юных физиков:

Народная Республика	Пиперов Стефан Величков Ивайло	руководители: Людмил Василев
Болгария	Бачев Румен Чавдаров Чавдар	Жан Виденов
	Николов Николай	
Венгерская Республика	Антал Чаба Фелшо Габор	Лайош Шкрапич Ференц Жигри
	Хорниг Рудольф	
	Левай Акош	
	Сабо Силард	
Федеративная Республика	Александр Смола Роберт Киндель	Гунтер Линд
Германия	Матиас Бехтлер	Клаус Ми

Нидерланды	Иоланда Ван Дьюрзен Вим Ван Геловен Рон Пирлингс Патрик Вельцхюз Винсент Вероуден	Вильям Бауман Атс Андрианус Молинарс
Польская Народная Республика	Анджей де Флассилиер Яцек Петрушанис Петр Понцильюш Кшиштоф Шереда Ярек Жигеревич	Анджей Надольный Матей Енике
Чехословацкая Социалистическая Республика	Цикламини Любуш Черны Алеш Корбачка Петер Кышка Рихард Марчак Иван	Клуибер Зденек Шутакова Ана
СССР, СИИ № 710 Москва	Роддатис Владимир Копелевич Григорий Черный Борис Шабат Василий Яблонский Александр	Э.Г.Басова
СССР, СЮТ, Одесса	Бойчук Андрей Вайсман Константин Бул Леонид Портной Владислав Фишер Дмитрий	В.Л.Манакин Л.С.Ставчанский

ПРОГРАММА

II Всесоюзного и Международного турнира  
юных физиков.

24 марта, пятница

Заезд, регистрация и размещение участников

- 16.00 - совещание руководителей делегаций  
20.00 - общий сбор участников турнира  
21.00 - вечер отдыха.

25 марта, суббота

- 10.00 - финал XI Московского турнира юных физиков  
15.30 - торжественное открытие II Всесоюзного турнира  
(физфак МГУ им. М.В.Ломоносова)  
21.00 - вечер отдыха

26 марта, воскресенье

- 09.30 - малые Олимпийские игры (в программе спортивные  
соревнования, конкурсы, игры)  
21.00 - вечер отдыха.

27 марта, понедельник

- 10.00 - 14.00 - физбои команд  
16.00 - 19.00 - встречи с ведущими учеными страны  
21.00 - вечер отдыха.

28 марта, вторник

- 10.00 - 14.00 - физбои команд  
16.00 - 19.00 - встречи с ведущими учеными страны  
21.00 - вечер отдыха

29 марта, среда

Экскурсионный день

30 марта, четверг

- 10.00 - 14.00 - физбои команд  
16.00 - 19.00 - занятия по интересам: - семинарские занятия по  
различным вопросам науки, техники, культуры и  
политики  
21.00 - вечер отдыха

31 марта, пятница

- 10.00 - 13.00 - финальный физбой  
14.00 - 19.00 - экскурсия по Москве  
20.00 - подведение итогов конкурсов стенгазет, смотра художественной самодеятельности.

1 апреля, суббота

- 10.00 - 14.00 - мини-конкурсы "Молодые таланты"  
17.00 - закрытие II Всесоюзного турнира юных физиков  
19.00 - прощальный вечер

2 апреля, воскресенье

Разъезд участников турнира.

3 апреля - 5 апреля

Международное консультативное совещание по вопросам организации Международных турниров юных физиков.

**РЕШЕНИЯ**

Международного консультативного совещания по вопросам организации Международных Турниров юных физиков.

Участники консультативного совещания считают, что Турнир юных физиков является эффективной формой поиска и поддержки талантливой молодежи и нуждается в дальнейшем развитии.

Турнир юных физиков не является альтернативой физической олимпиаде. Эти формы взаимно дополняют и обогащают друг друга. Способ решения физических задач в рамках Турнира позволяет довольно точно моделировать все стадии реального научного поиска: постановку проблемы, выбор метода решения, проведение расчетов,

получение научного результата и его обсуждение. Важным преимуществом Турнира является то, что работа над решением проблемы продолжается длительное время (2-3 месяца).

В целях дальнейшего развития турнира юных физиков совещание считает необходимым.

I. Образовать международный организационный комитет по подготовке и проведению III Международного Турнира юных физиков в составе:

СССР

Зацепин Г.Т.	- председатель Оргкомитета, академик
Юносов Е.Н.	- зам.председателя, зав.лабораторией МГУ
Николаев М.Ю.	- секретарь Оргкомитета, научный сотрудник МГУ
Коротеев Н.И.	- зам.проректора МГУ, профессор
Корнеева Т.П.	- учитель ФМШ № 18 при МГУ
Альминдеров В.В.	- учитель ФМШ № 542 при МИФИ
Ермолаева Л.П.	- инструктор ЦК ВЛКСМ
Кусенко А.Ю.	- студент физического факультета МГУ

ЧССР Клуибер Зденек - зам. председателя Оргкомитета,  
институт физики ЧСАН

НРБ Василев Людмил - физический факультет СУ

ВНР Шкрапич Лайош - кафедра общей физики БУ

ПНР Надольный Анджей - институт физики ПАН

II. Обратиться в ЦК социалистического союза молодежи ЧССР и Министерству образования, молодежи и физической культуры ЧССР с просьбой о помощи в организации и проведении III Международного Турнира юных физиков в ЧССР г.Кладно с 26 февраля по 3 марта 1990 г. и образовании Организационного комитета ЧССР по проведению Турниров юных физиков.

III. Предоставить национальному Оргкомитету ЧССР право образования жюри III Международного Турнира юных физиков, с возможностью включения в состав жюри представителей стран – участниц Турнира юных физиков.

IV. Поручить жюри III Международного Турнира юных физиков подготовить задания Турнира (17 задач) и распространить их всем заинтересованным организациям и лицам до 15 октября 1989 года.

V. Пригласить к участию в III Международном Турнире до 15 команд из различных стран, в том числе команды от стран – участниц II Международного Турнира юных физиков: НРБ, ВНР, ФРГ, Голландии, ПНР, СССР.

VI. Состав делегации от одной страны определить следующим образом: 5 школьников старших классов и 2 руководителя. Желательно, чтобы один из руководителей команды был готов работать в составе жюри или Оргкомитета III Международного Турнира юных физиков.

Консультативное совещание обращается к ЮНЕСКО за помощью и поддержкой и просит направить наблюдателя на III Международный Турнир юных физиков.

Председатель Оргкомитета  
турнира юных физиков, академик

Г.Т.Зацепин

НРБ

ВНР

ФРГ

Нидерланды

ПНР

СССР

ЧССР

Об итогах Турнира юных физиков 1988-89 учебного года.

В период весенних каникул с 24 марта по 2 апреля в Москве, в Молодежном центре "Олимпиец" при ЦК ВЛКСМ были проведены финал XI Московского турнира юных физиков и II Всесоюзный и Международный турнир юных физиков.

Победителем Московского турнира стала команда ФМШ №542 при МИФИ, 2 место - ФМШ №18 при МГУ и СШ №710, третье место - СШ №679, СШ №1 г. Фрязино и ВФШ при МГУ.

Выступления финалистов Московского турнира стали показательными для участников Всесоюзного и Международного турнира, а их активная работа по передаче опыта проведения Турниров во многом предопределила успех всей турнирной кампании этого года. Надо сказать, что в организационном плане проведение II Всесоюзного и Международного турнира было делом нелегким. Ведь на этот раз в "Олимпийце" собралось 38 команд школьников почти из всех союзных республик, многих городов и поселков страны, а также команды Болгарии, Венгрии, ФРГ, Нидерландов, Польши, Чехословакии.

За 8 дней турнира необходимо было провести Всесоюзный тур, провести индивидуальный отбор кандидатов в сборную команду СССР, сформировать всего лишь две команды СССР для участия в международном туре, включить в работу иностранные делегации, учитывая, что лишь немногие говорят по-русски, и, наконец, провести Международный тур. При этом надо было учитывать различную степень подготовленности команд, разные уровни понимания целей и задач турнира. Но тем и хорош ТЮФ, что все трудности преодолеваются организаторами и участниками турнира в совместной работе. Конечно, многим было трудно, особенно новичкам Турнира - командам г. Дрокия, Белгорода, Калининграда, Ставрополя, Казани, Минска, Алма-Аты и пос. Мишкино Башкирской АССР, но, проявив завидное упорство и трудолюбие, они оказались достойными соперниками более опытных команд. Абсолютным победителем II Всесоюзного турнира юных физиков стала команда школы №710 г. Москвы. Дипломы победителей различных степеней вручены командам: станции юных техников г. Одессы, школы №1 г. Душанбе, вечерней физической школы при МГУ, школы №1 г. Фрязино, ФМШ №18 при МГУ, ФМШ №542 при МИФИ, ВФШ при Томском ГУ, школы №28 г. Запорожье, №2 г. Дрокия, №130 г. Новосибирск, №45 г. Вильнюс, школы-интерната им. Комарова г. Тбилиси. Впервые в этом году было проведено личное первенство участников Турнира. Выпускники средних школ - лидеры Турнира - получили право поступления в вузы физико-математического профиля без вступительных экзаменов.

Лидерами признаны:

- 7 класс - Д. Украинский (444, Москва);  
8 класс - А. Паукште (45, Вильнюс);  
9 класс - П. Денисенко (41, Красноярск), Д. Фишер (119, Одесса),  
Х. Аширов (1, Душанбе), Б. Черный (710, Москва);  
10 класс - Д. Клинов (Респ. ФМШ, Алма-Ата), Н. Онищук (16, Минск),  
Г. Синицин (32, Томск), В. Портман (117, Одесса), В. Сирота и  
К. Зяблюк (542, Москва), А. Яблонский, В. Роддатис и Г. Колелевич  
(710, Москва), А. Рубцов (179, Москва), Н. Кобляков (18, Москва),  
А. Азаров и С. Алексеев (1, Фрязино), Д. Бережной (28, Запорожье),  
А. Высоцкий и Д. Высоцкий (10, Новосибирск), А. Дунаевский (47, Москва).

По результатам командного и личного первенства на Международный тур были допущены команды школы №710 г. Москвы и станции юных техников г. Одессы.

В Международном турнире юных физиков приняли участие 8 команд. Победителями Турнира стали команды Болгарии и ФРГ.

Турнир юных физиков получил высокую оценку наших зарубежных коллег. Образован Международный оргкомитет ТЮФ под председательством академика Г. Т. Зацепина.

### III Всесоюзный и Международный турнир юных физиков

#### XII Московский турнир юных физиков

Турнир проводится с сентября 1989 г. по февраль 1990 г. в четыре этапа:

##### Заочный коллективный конкурс ( сентябрь - ноябрь 1989 г. )

Задания заочного коллективного конкурса напечатаны в этой статье и в специальной брошюре, которая разослана во все областные и республиканские отделы народного образования ( или Министерства просвещения союзных республик ), в обкомы и ЦК ЛКСМ союзных республик.

Принять участие в заочном конкурсе ТЮФ-XII может любой коллектив школьников.

Решения задач заочного конкурса необходимо отправить не позднее 15 ноября 1989 г. по адресу : 119899, Москва, ГСП, МГУ, физический факультет, Оргкомитет ТЮФ-XII. В конверт вложите анкету в которой укажите:

1. Почтовый адрес и телефон школы, фамилию, имя, отчество руководителя команды.

2. Список авторов решений ( имена пишите полностью ).

Решение каждой задачи оформляйте отдельно. В начале решения каждой задачи обязательно укажите город, номер школы, фамилии авторов решения. К экспериментальным задачам приложите подробное описание установок, их схемы, желательно фотографии и экспериментальные данные. Рукописи, присланные в Оргкомитет не возвращаются.

##### Городские, областные и республиканские турниры юных физиков ( декабря 1989 г. )

Московский ТЮФ-XII будет проведен физическим факультетом МГУ для школ Москвы и Московской области по заданиям заочного коллективного конкурса в ноябре-декабре 1989 г.

Турниры юных физиков в других городах, областях и республиках проводятся местными Оргкомитетами или инициативными группами. Физический факультет МГУ готов оказать организационную и методическую помощь в проведении таких турниров.

##### Всесоюзный турнир юных физиков ( январь 1990 г. )

Будет проведен по заданиям заочного коллективного конкурса с дополнениями и разъяснениями, которые будут разосланы участникам Турнира в декабре 1989 г. Заявки на участие во Всесоюзном турнире юных физиков следует присыпать по вышеуказанному адресу не позднее 15 ноября 1989 г.

##### Международный турнир юных физиков

Будет проведен с 26 февраля по 3 марта 1990 г. в ЧССР - город Кладно. В нем примет участие команда СССР в составе 5 школьников.

Ниже приведены задания заочного коллективного конкурса. Эти задания будут использованы при проведении XII Московского, III Всесоюзного и III Международного турниров юных физиков.

Задания заочного коллектического конкурса

Не станет он искать побед.  
Он ждет, чтобы высшее начало  
Его все чаще повеждало,  
Чтобы растя ему в ответ.

Р.М. Рильке.

1. "Придумай сам" - физический фотоконкурс. Представьте на конкурс фотографии быстропротекающего физического процесса. В пояснениях к фотографиям раскройте их физическую ценность.

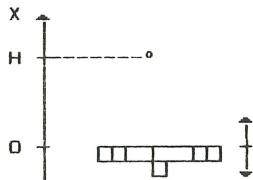


Рис. 1

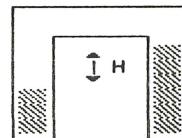


Рис. 2

2-4. "Шарик и поршень". Горизонтальный поршень колеблется вверх-вниз ( см. рис. 1 ). Координата поверхности поршня определяется выражением  $X=X_0 \cdot \cos \omega t$ . В произвольный момент времени на поршеньроняют без начальной скорости с высоты  $H$  маленький шарик.

2. На какую высоту отскочит шарик после первого соударения с поршнем ? В этом случае считайте, что соударение абсолютно упругое и  $H > X_0$ .

3. После большого числа соударений система "забудет" начальные условия. Оцените на какую максимальную высоту может отскочить шарик после многих соударений, какова будет средняя высота отскока ? Считайте, что при соударениях не происходит разрушения поверхностей шарика и поршня.

4. Пусть теперь на некоторой высоте  $H$  над поршнем находится потолок. В этом случае возможны стационарные решения. Отыщите некоторые из них и исследуйте их устойчивость. Для численных оценок считайте, что  $H=1\text{m}$ ,  $H \gg X_0$ ,  $g=10 \text{ m/s}^2$  и что при соударениях шарика с поршнем и потолком коэффициент восстановления  $K=0,8$ .

5. "Планета". Каким может быть максимальный размер планеты, имеющей форму куба ?

6. "Испарение-конденсация". В П-образной запаянной стеклянной трубке находится вода ( см. рис. 2 ). Если первоначально в коленях трубки установить некоторую разность уровней  $H$ , то со временем уровни воды в коленях уровнятся. Оценить скорость выравнивания при данных  $H$  и температуре  $T$  ( $T=\text{Const}$  ).

- В трубке нет воздуха.
- В трубке есть воздух при нормальном давлении.

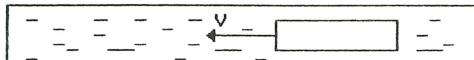


Рис. 3

7. "Цилиндр в трубке". В длинной трубке, заполненной водой, движется с постоянной скоростью по направлению к закрытому концу цилиндр (см. рис. 3). Внутренний диаметр трубы  $D$ , диаметр цилиндра  $d$ , длина цилиндра  $l$ ,  $D-d=h$ ,  $h \ll d$ ,  $l \gg d$ . Как зависит сила сопротивления движению цилиндра от скорости цилиндра? Сравните теоретические оценки с результатами эксперимента.

8. "Сегнерово колесо". Сегнерово колесо помещенное в воду, вращается за счет реактивной силы струй, вытекающих из сопел. Будет ли вращаться такое колесо в обратном режиме, т.е., если вода не вытекает, а втекает (васасывается) в сопла колеса.

Рекомендуем обратиться к книге "Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман" (частичный перевод в журнале "Наука и жизнь", №12, 1986 г.)

9. "Колесо Франклина". Вращение металлической вертушки с остриями в известном опыте - колесо Франклина - объясняется наличием "электрического ветра". Объясните, почему вращается эта вертушка, если ее поместить между пластинами плоского конденсатора и заряжать конденсатор от электрофорной машины. Будет ли вращаться диэлектрический диск помещенный вместо колеса Франклина между пластинами конденсатора, заряжаемого от электрофорной машины?

10. "Электрет". 150 лет назад М.Фарадей предсказал электреты как электростатические аналоги постоянного магнита. Изготовьте электрет и исследуйте его свойства.

11. "Цвета облаков".

Тучки небесные, вечные странники!  
Степью пазурною, цепью жемчужной  
Мчитесь вы ...

М.Ю. Лермонтов

Объясните наблюдаемые цвета облаков и туч.

12. "Граница облаков". Наблюданная граница облака часто бывает резко очерчена. Особенно хорошо это можно видеть с борта самолета. Оцените "размытость" границ облака. ;

13. "Облако космонавтов" или фантазия с физическим смыслом. Большое число космонавтов образуют в открытом космосе "облако космонавтов". Первоначально каждый из них имеет при себе футбольный мяч. С какого-то момента времени космонавты начинают перебрасываться друг с другом этими мячами (при этом ни один мяч не теряется). Опишите эволюцию "облака космонавтов". Не желая ограничивать вашу фантазию, предоставляем вам самим выбор начальных условий, правил переброски мячей и других параметров "облака". Важно только следующее: выбор модели должен быть логически обоснован; выводы должны быть подкреплены количественными оценками; количество описанных вами вариантов не должно быть более двух.

14. "Фрактал?". Бабушка сматывает шерстяную нить в клубок (сферический). Как зависит масса клубка от его диаметра?

15. "Свет в трубе". Посмотрите на свет через стеклянную трубку ( диаметр трубки 5 мм. длина 25 см. ). Объясните происхождение наблюдаваемых колец.

16. "Интерференция". Возмите две хорошо отмытые от эмульсии стеклянные фотопластинки ( 9 x 12 ). Если их плотно прижать друг к другу ( притереть ), то в отраженном свете можно увидеть интерференционные полосы. Если положить пластиинки на стол и надавить пальцем на середину верхней пластиинки, то полосы преобразуют вид концентрических колец. Если палец убрать, то кольца начнут "разбегаться". Проведайте этот опыт и объясните наблюдаваемые явления . Оцените теоретически скорость "разбегания" колец после снятия нагрузки.

17. "Научная организация труда - НОТ". Вам предстоит забить 1989 одинаковых гвоздей длиной 50 мм., диаметром 2,5 мм. в деревянный брус. Какой молоток вы выберете для скорейшего и качественного выполнения этой работы ( какова масса молотка и длина его ручки ) ?  
а) Брусь сосновый.  
б) Брусь дубовый.

Задания подготовили: С.Д. Варламов, Т.П. Корнеева, А.Ю. Кусенко, М.Ю. Николаев, А.В. Рахманов, М.В. Столлярев, М.М. Цыпин, Е.Н. Юносов.

Участникам и организаторам Турниров.

В настоящее время Турнирам юных в нашей стране предоставлены широкие возможности . Госкомитет СССР по народному образованию и ЦК ВЛКСМ приняли постановление от 09.12.88 "О развитии турнирной формы работы со школьниками". На основании этого постановления в 1989 году уже проведены: II Всесоюзный и Международный турниры юных физиков, Всесоюзные зимние и летние школы для участников и организаторов Турниров. В августе 1989 г. в Уфе проводится Всесоюзная летняя школа-сессия, на которой впервые будут проведены Турниры юных химиков, математиков, геологов и юных исследователей космоса. Однако, для широкого распространения и развития Турниров юных, директивных указаний мало. Необходимо, чтобы в активную, конкретную работу включились творческие коллективы организаторов Турниров в различных регионах нашей страны . Такими коллективами могут стать инициативные группы студентов, учителей , работников просвещения , преподавателей вузов, комитетов комсомола школ, научных учреждений и вузов , школьники старших классов . Организаторы Турниров юных могут расчитывать на помощь органов народного образования, ЦК ЛКСМ союзных республик, обкомов ЦК ВЛКСМ.

В сентябре 1989 г. в г. Одессе будет проведен Всесоюзный семинар для организаторов Турниров. В нем примут участие представители коллективов тех регионов, где уже имеется опыт проведения Турниров ( среди них: Москва, Одесса, Уфа, Томск, Новосибирск, Краснодар, Красноярск ), а также тех коллективов, которые включаются в работу. Заявки на участие в семинаре следует присыпать по адресу: Москва, ЦК ВЛКСМ, отдел образования, ТЮФ; тел. 206-06-13.

Советы участникам и организаторам Турнира напечатаны в журналах "Квант" N"8 1987 и 1988 гг. Оргкомитет ТЮФ по вашему запросу вышлет вам очередную брошюру о Турнире юных физиков.

Желаем всем будущим участникам и организаторам турниров удачи и творческих успехов !

Зам. председателя Оргкомитета  
Е.Н. Юносов