

е) Различные мини-конкурсы (например, "Физическая интуиция"):

ПОЛЕТ ШАРА. Участники Турнира наблюдали полет воздушного шара системы братьев Монгольфье. Шар был склеен из кальки. Требовалось оценить массу оболочки шара m , объем шара V и подъемную силу при известной средней температуре $T=80$ С в полости шара. Победителем в конкурсе стал тот, чей результат был точнее, то есть было минимальным среднеквадратичное отклонение

$$\delta^2 = (\Delta m/m)^2 + (\Delta V/V)^2 + (\Delta F/F)^2$$

На ТЮФ-Ю было $m = 0,4$ кг; $V = 8 \text{ м}^3$; $F = 8\text{Н}$. Интересно указать пределы значений этих величин в присланных школьниками решениях: $m = 10^{-5} \div 10$ кг; $V = 0,1 \div 100 \text{ м}^3$; $F = 10^{-2} \div 10^3 \text{ Н}$.

ж) Подведение итогов Турнира и награждение победителей.

По традиции Московского турнира команде, занявшей первое место, вручается переходящий приз Турнира юных физиков – магазин сопротивлений из физической лаборатории известного русского физика, профессора Московского университета Н.А.Умова. Грамоты Турнира вручаются командам, занявшим призовые места, лучшей команде – дебютанту Турнира, отдельным участникам: за победу в конкурсе капитанов, за лучшую экспериментальную работу, за лучший доклад, за успехи в отдельных видах программы.

ЛЕТОПИСЬ ТУРНИРА

1979 год. НАЧАЛО. 17 марта 1979 года, весенним солнечным днем, в физико-математическую школу-интернат №18 при МГУ приехали команды школ № 2, 57, 91, 179, 444 города Москвы и № 82 поселка Черноголовка Московской области вместе с учителями для подведения итогов заочного коллективного конкурса.

Задания были высланы школам за два месяца до встречи. Предполагалось, что после совместного обсуждения задач будет прове-

ден физбоя команд ФМШ №18 при МГУ, школы №82 пос. Черноголовка и сборной школ № 2, 57, 91 и 444. Однако к удивлению и радости устроителей все школы захотели выставить самостоятельные команды. Встреча оказалась живой и интересной, и было решено провести такую же встречу, получившую название "Турнир юных физиков" и в следующем году.

1980 год. Учрежден переходящий приз Турнира. Журнал "Квант" АН СССР начал печатать информацию о Турнире.

1981 год. Турнир стал проводиться на Физическом факультете МГУ. В Оргкомитет и Юрии ТЮФа вошли ведущие ученые различных областей физики.

1985 год. Заочный коллективный конкурс стал Всесоюзным.

1988 год. В этом году традиционный десятый Турнир юных физиков имел своим продолжением I Всесоюзный и Международный Турнир.

ПРИЗЕРЫ ТУРНИРА

С 1979 по 1988 год призерами ТЮФа были команды следующих школ:

	I место	2 место	3 место
ТЮФ-1	2	57, 82	-
ТЮФ-2	2	57	179
ТЮФ-3	179	57	842
ТЮФ-4	18	179, 842	57, 92, 91, 444
ТЮФ-5	7, 57	710	18, 82, 444
ТЮФ-6	179	2, 57	18, 82, 444, 842
ТЮФ-7	47	7, 18	57, 82, 542, 679
ТЮФ-8	18	47, 679	82, 542, 710
ТЮФ-9	18, 47, 82, 542	710	57, 330, 679, ВФШ
ТЮФ-10	542, 710	82	18, 47, 330, 679

I ВСЕСОЮЗНЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТУРНИР ЮНЫХ ФИЗИКОВ

С 28 марта по 2 апреля 1988 года в Москве на базе Молодежного Центра "Олимпиец" при ЦК ВЛКСМ собрались 190 школьников в

составе 31 команды (в том числе: 9 команд Москвы, команды от всех союзных республик СССР, команды, принявшие активное участие в заочном конкурсе, делегации Болгарии, ГДР, и Чехословакии) для участия в Первом Всесоюзном и Международном Турнире юных физиков. В работе Турнира приняли участие учителя физики (43 чел.), студенческий отряд МГУ (28 чел.), ученые МГУ (24 чел.), студенты и ученые Московского Станкоинструментального института (6 чел.), Московский отряд школьников-программистов при ИПИ АН СССР (9 чел.). В составе Оргкомитета и Жюри Турнира работали сотрудники МГУ и редакции журнала "КВАНТ", ответственные работники ЦК ВЛКСМ, Госкомитета по народному образованию, ВО "ЗНАНИЕ".

Открытие Турнира состоялось в Центральной физической аудитории Физического факультета МГУ.

Председатель Оргкомитета, академик Г. Т. Засецин и председатель Жюри, профессор В. Б. Брагинский пожелали участникам Турнира плодотворных дискуссий. Секретарь ЦК ВЛКСМ Л. И. Швецова обратилась к школьникам с призывом активно пропагандировать и развивать идеи Турнира, быть хозяевами в деле перестройки народного образования. Вице-президент АН СССР Е. П. Велихов поделился воспоминаниями о своем участии в физических олимпиадах, а затем и в организации первых Турниров юных физиков и высказал уверенность в том, что Турнир, став Международным, принесет много радости как участникам, так и организаторам и несомненную пользу в становлении будущих ученых.

Затем в духе московских ТЮФов были проведены различные конкурсы, в ходе которых ребятам предлагалось объяснить продемонстрированные физические опыты. Шумный успех произвела демонстрация высоковольтного высокочастотного трансформатора Тесла (500кВ, 5 МГц) - демонстратор держит в руке металлический стержень, к концу которого прикреплен патрон обычной лампы накаливания

(25 Вт, 220 В). К цоколю лампы припаян кусок медного провода. Когда демонстратор подносит на близкое расстояние к высоковольтному разряднику генератора конец этого провода, лампа горит почти полным накалом. Удивительно то, что ток, протекающий по спирали лампы (а это около 0,1 А) не причиняет вреда демонстратору.

Не обошлось и без курьезов: для быстрого и наглядного доказательства вращения Земли вокруг своей оси было решено продемонстрировать маятник Фуко. Но, увы, Земля в этот день не вращалась — такой вывод сделали корреспонденты газеты "Московский комсомолец" и некоторые другие участники Турнира. Такого рода курьезы тоже поучительны — не так-то легко иногда сделать то, что так просто описано в учебнике. Попробуйте у себя в школе наладить опыты с маятником Фуко! Справедливости ради отметим, что на финале Турнира опыт Фуко был повторен с убедительным итогом — Земля вращается!

Конечно же, главным содержанием Турнира стали физбои. Они проводились одновременно в восьми группах по четыре команды в каждой группе. Четыре часа жарких споров и творческого накала пролетали незаметно, и потом, уже в свободное время, ребята продолжали спорить и искать лучшие решения задач. За три дня физбоев было разобрано 12 задач из заданий заочного коллективного конкурса. Наиболее интересными для ребят оказались задачи "Солнце на закате", "Весна в городе", "Девятый вал" и "Медный грош", то есть именно те задачи, которые допускают различные трактовки и методические подходы, приводят к неожиданным и интересным результатам.

Следует особо отметить удачный опыт участия в Турнире девяти Московских команд в качестве кураторов команд союзных республик и иностранных делегаций. В атмосфере доброжелательности

и открытости москвичи обсуждали с гостями решения задач, делились опытом участия в Московских турнирах.

Вообще, атмосфера открытости присуща Турниру - ребята устраивали дружеские встречи, на которых обсуждали физические проблемы, спорили о путях перестройки школьного образования и о роли комсомола и школьных коллективов в этом процессе; организовывали вечера самодеятельности, конкурсы стенгазет и стендов. И все эти встречи и вечера проходили при активном участии студентов, учителей и ученых.

Финал Турнира был проведен 1 апреля на Физическом факультете МГУ. Оргкомитет неставил целью выявление победителей Турнира - слишком неравными были "начальные условия", с которыми команды собирались в "Олимпийце". Но на Турнире не было слабых команд и не было четко определенного лидера - все оказались сильными. Чтобы назвать здесь лучшие команды, пришлось бы перечислить более половины участников. Отметим только, что в финале выступили сборная Софии, сборная Чехословакии, сборная г. Риги и команда ФМШ № 542 при МИФИ.

Проведение Всесоюзного и Международного Турнира юных физиков широко освещалось средствами массовой информации. Активно работала молодежная редакция ТАСС, информацию о Турнире поместили газеты "Советская Россия", "Комсомольская правда", "Пионерская правда", "Московский комсомолец"; проведены передачи Московского радио, радиостанции "Маяк" и ЦТ СССР.

ПРОГРАММА И ЗАДАНИЯ ТУРНИРА ЮНЫХ ФИЗИКОВ 1988-1989 г.г.

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЗАОЧНЫЙ КОЛЛЕКТИВНЫЙ КОНКУРС.

Задания ЗКК напечатаны в журнале "Квант" №8 за 1988 г. и в этой брошюре. Принять в нем участие может любой коллектив школьников. Решение задач необходимо выслать по адресу: