

# **Турниры научных боёв**

**Сладков Клим**

# Античность



Спор Платона с Аристотелем,  
(Флоренция, 1437-1439)

Зенон из Елей и Протагор из Абдер

*... в каждом утверждении есть истина  
и надо лишь уметь её обосновать...*

*В споре рождается Истина.*

Сократ

# Средневековье



Диспут между христианскими и иудейскими теологами (1483)



Педро Берругете, 16 век

# Средневековье

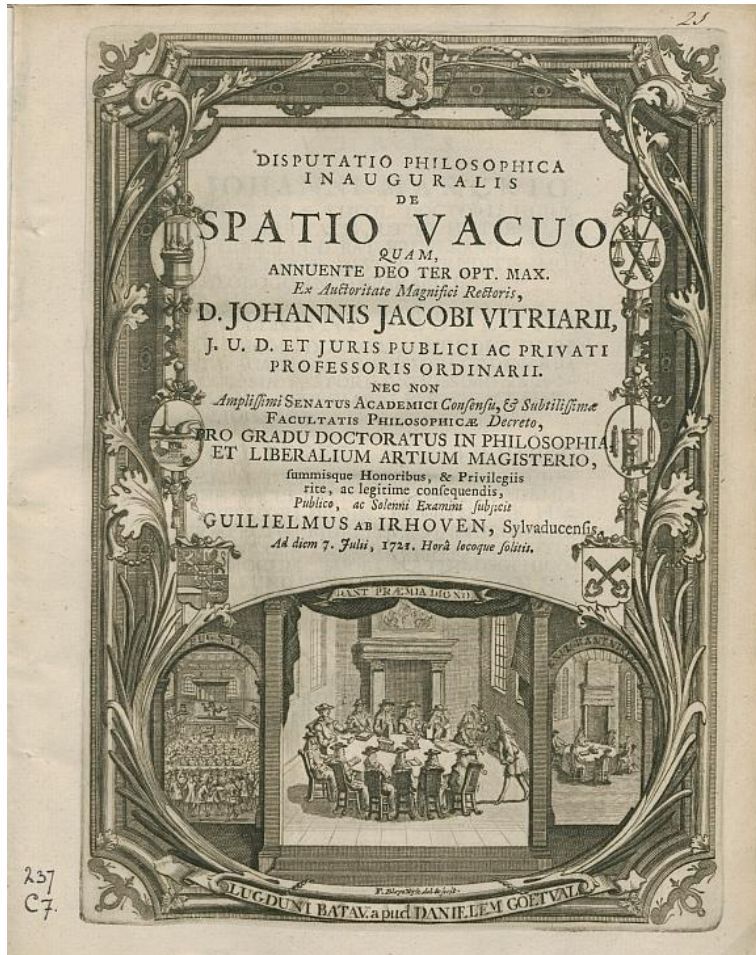
Лекция в университете



<i>littera</i>	<b>читает вслух</b>
<i>divisio textus</i>	разбирает до простого
??	обсуждение
<i>dubium est</i>	спор о самом важном

Студенты на диспуте по Аристотелевскому определению счастья (1120)

# Раннее Новое время



Ведущий диспута над всеми



Титульный лист диссертации (1721)

# 19 век



1. Выпускаешься из универа
2. Пишешь экзамен
3. Пишешь диссертацию
4. Сдаёшь устный экзамен
5. ~~Защищаешь диссертацию~~
6. ??!
7. PROFIT

Защита диссертации в имперской России



Защита диссертации в СССР

# КВН (1961)

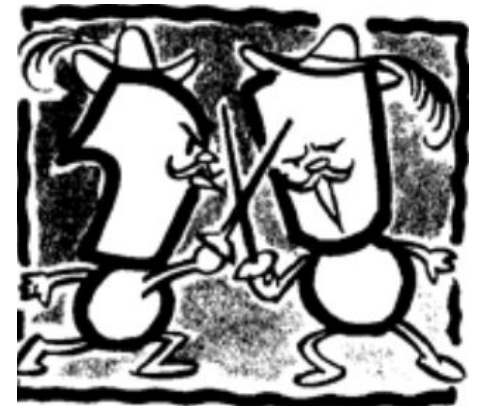


Командное соревнование всесоюзной популярности.

# Матбои (~1965)

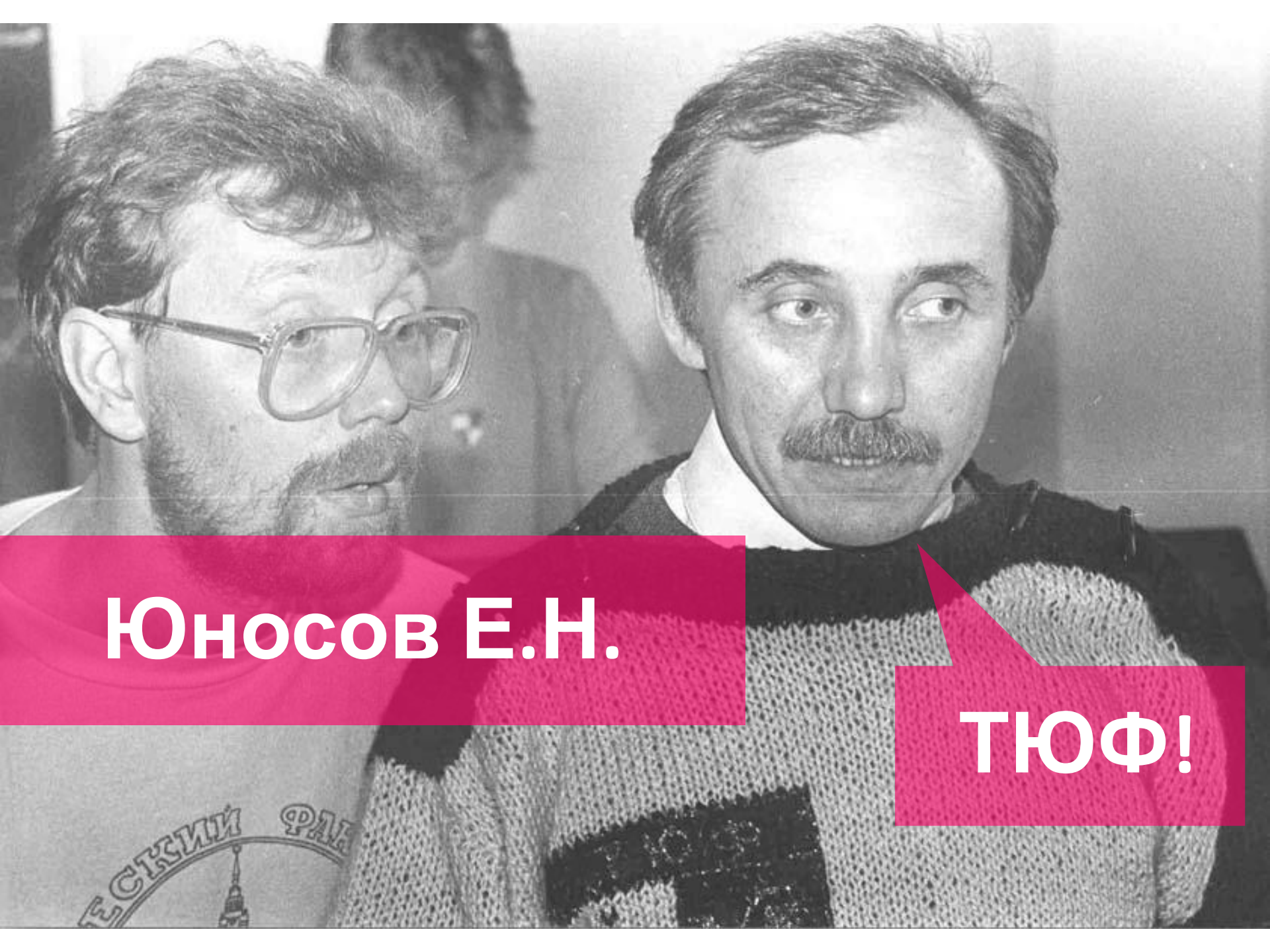


Иосиф Яковлевич Веребейчик,  
учитель математики ФМЛ №30,  
СПб



Иллюстрации к статье в «Кванте» с  
описанием правил матбоя (1972)





**Юносов Е.Н.**

**ТЮФ!**

ЕСКИЙ ФАН

1979 год

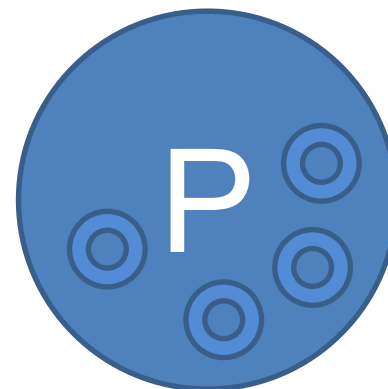
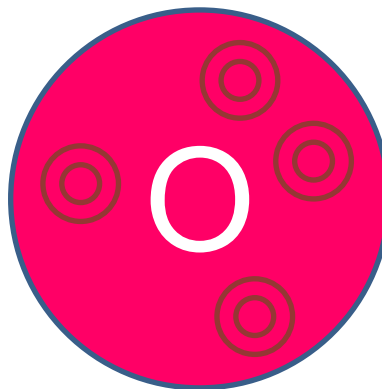
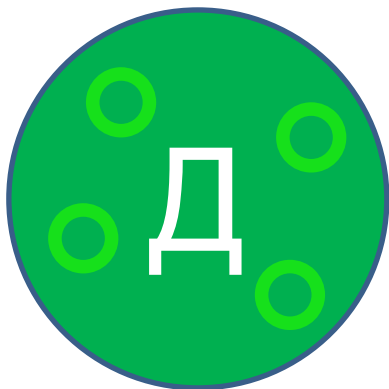


# Формат турнира

Доска, экран



Ведущий



Зрители

# Турниры рыцарей



Тьост



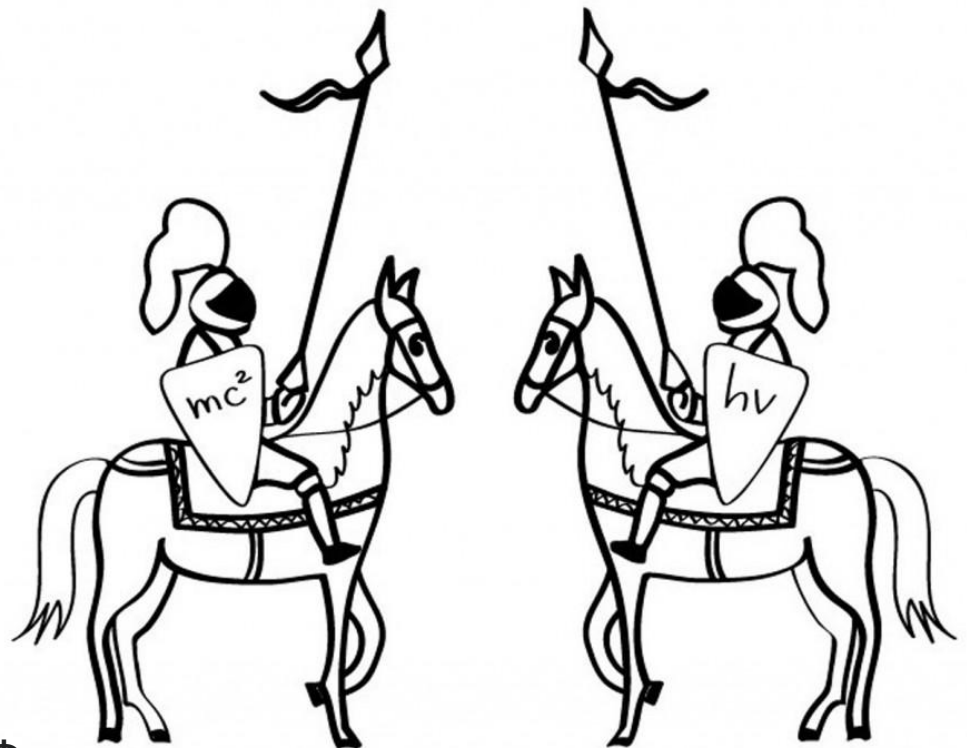
Бугурт

# Ключевые детали с

- Физические бои (физбои)
- 17 исследовательских заданий
- Докладчик – Оппонент –  
Рецензент



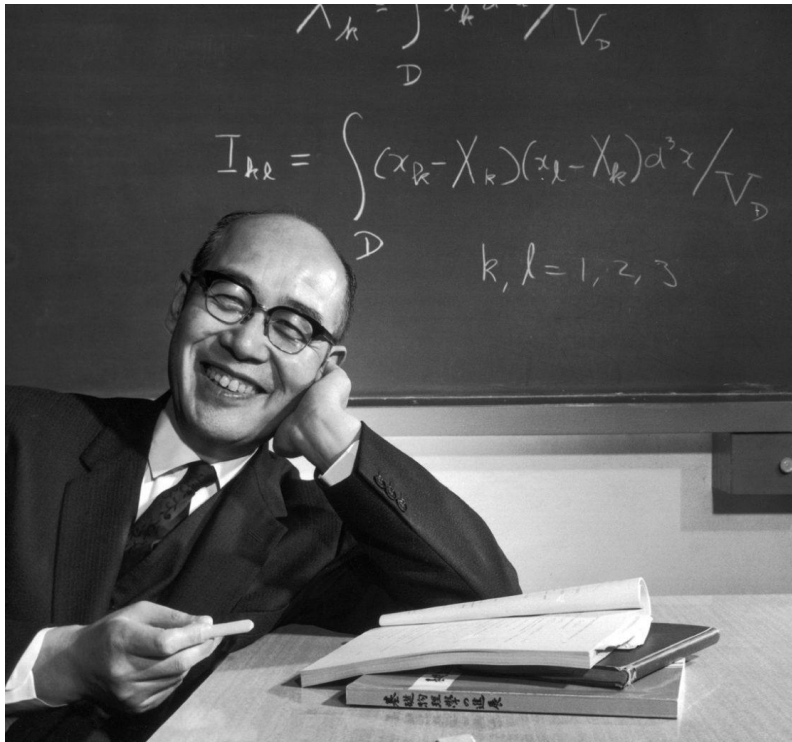
Первая эмблема ТЮФ (1980)



Современная эмблема ТЮФ

# Традиции Азии

*Всякий раз, когда вы утверждаете или отрицаете, вас надо бить палкой*



Японский физик Х. Юкава, лауреат Нобелевской премии,

*«Быть полемистом – не для японца, потому что жаркие споры западного образца не в наших обычаях. Слишком горячий спор может привести к ссоре, можно нечаянно обидеть собеседника и, естественно, мы таких споров избегаем. На Западе этих проблем не возникает, наоборот, постоянные споры там сближают людей, делают их друзьями, там культивируется давняя традиция полемики – своего рода искусства, которому надо учиться...».*

**Полемика ≠**

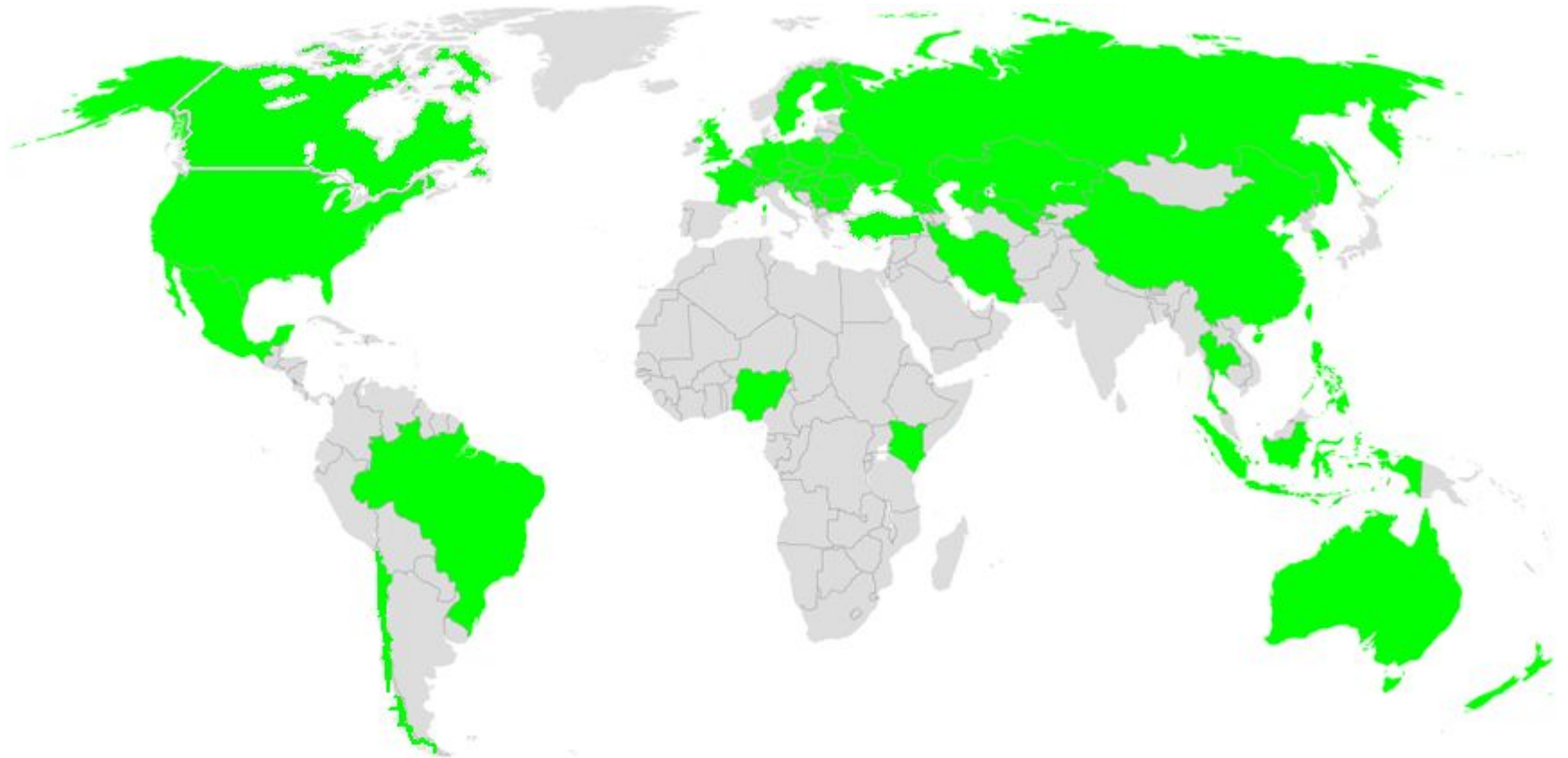
**дискуссия**

**ІУРТ**

**1988 год**



# ТЮФ сегодня



участник  
и

дослідницький турнір  
>100'000 человек



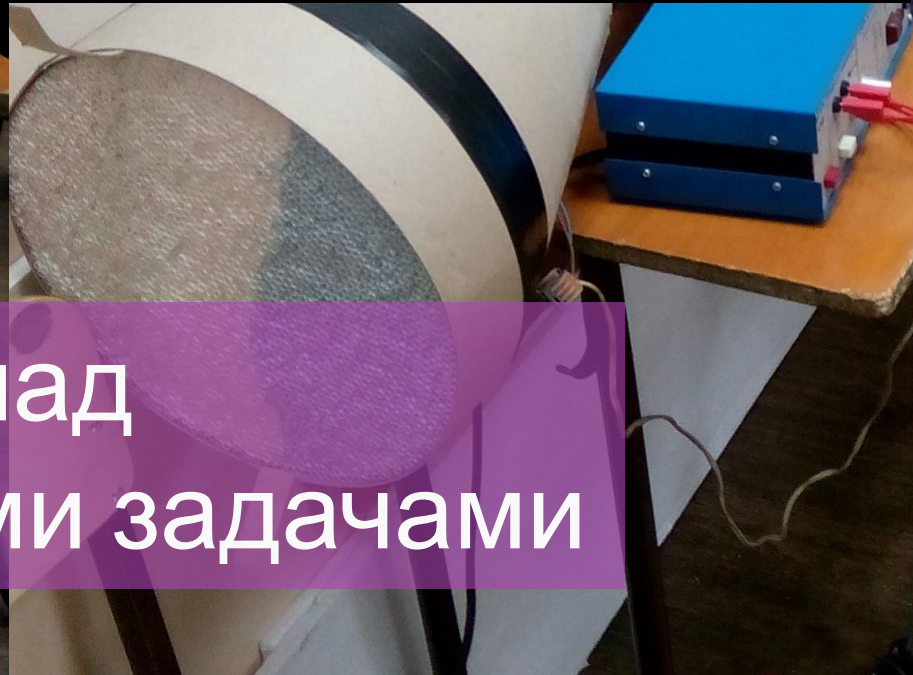
Welcome to the 27th  
**International Young Physicists' Tournament**  
3rd - 10th July, 2014  
Shrewsbury School  
United Kingdom



**Турнир Юных Физиков –  
это...**




Командная работа...



Командная работа над  
экспериментальными задачами



Многочисленные выступления  
перед большой аудиторией с  
результатами своей работы



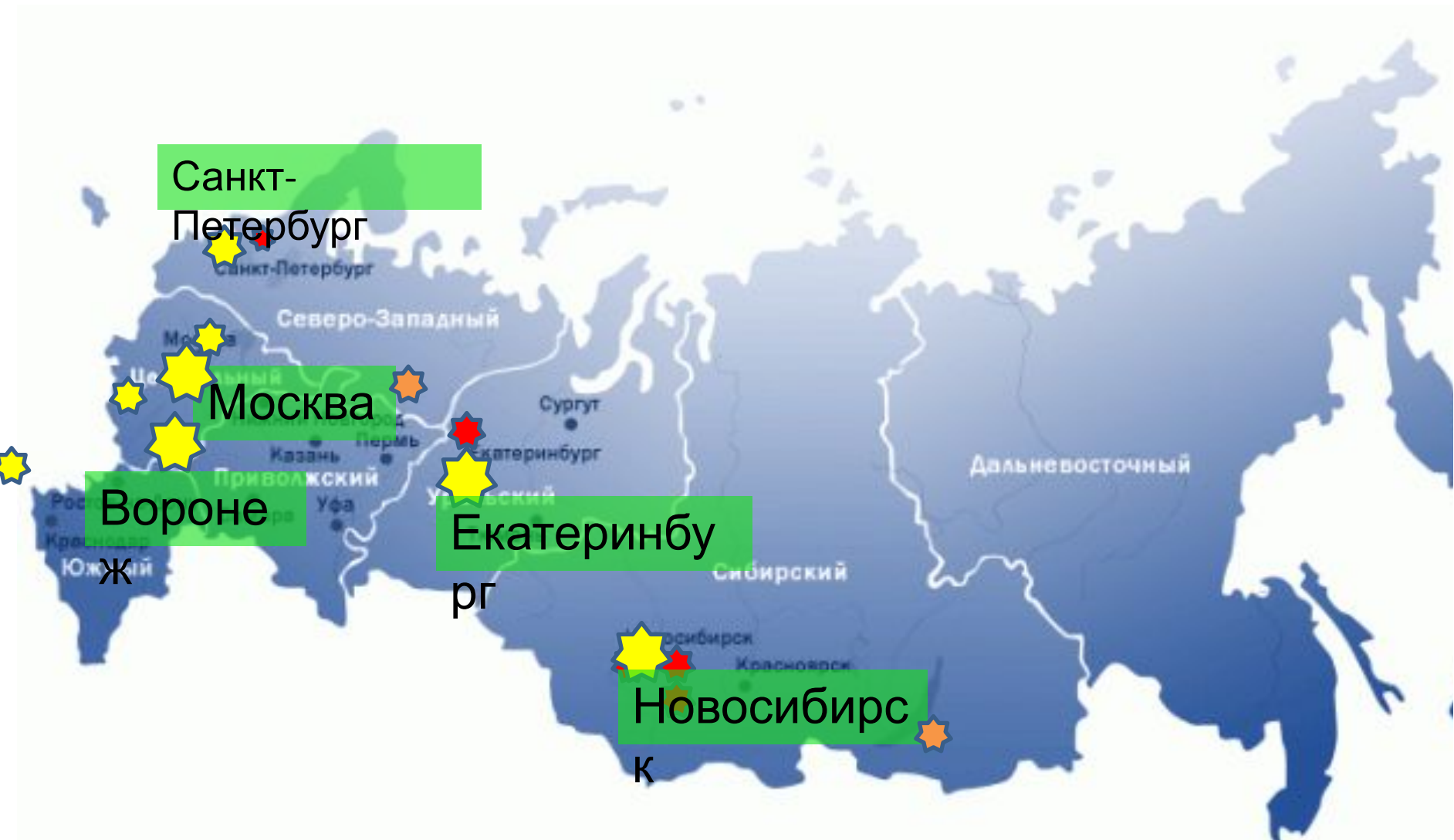
Будущий  
профессор  
?ГУ

Профессо  
р НГУ

Профессо  
р МГУ

Общение с учёными со всей  
России, и даже всего мира

# ТЮФ сегодня



# МХТ сегодня



## Региональные этапы МХТ-2020



# ТЮБ сегодня



МОСКВА • САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • КИРОВ • НОВОСИБИРСК • КАЗАНЬ  
ЕКАТЕРИНБУРГ • РОСТОВ-НА-ДОНУ • ЯКУТСК • ОБНИНСК • ПЕНЗА  
ОМСК • ВОЛГОГРАД • ВОРОНЕЖ • ТЮМЕНЬ • ЧЕЛЯБИНСК • УФА



# Время на роль

№ п/п	Этапы действия	Длительность, мин	
1	Процедура вызова	2 (нет в финале)	
2	Подготовка Докладчика	2	
3	Представление доклада	10	
4	Уточняющие вопросы Оппонента	8	2
5	Подготовка Оппонента		2
6	Выступление оппонента		4
7	Дискуссия докладчика и оппонента	8	
8	Уточняющие вопросы Рецензента	7	2
9	Подготовка Рецензента		1
10	Выступление рецензента		4
11	Тройная дискуссия	6	
12	Заключительное слово докладчика	1	
13	Вопросы жюри	5 (10 в финале)	
<b>Итого:</b>		<b>49 (52 в финале)</b>	

Д: <37

МИНУТ

О: <31

МИНУТЫ

Р: <18

МИНУТ

# Работа Оппонента

Домашняя подготовка

Вызов

Слушать  
доклад

Уточняющие вопросы

Подготовка  
а

Монолог

Дискуссия

Ответы на вопросы

# Работа Оппонента

Домашняя  
подготовка

Вызов

Слушать  
доклад

Уточняющи  
е вопросы

~~Подготовка~~ придумаю, что  
сказать

Монолог

Дискуссия задавать вопросы

Ответы на  
вопросы

Что кажется  
участникам?

# Работа Рецензента

Домашняя подготовка

Вызов

Слушать  
доклад

оппонента и  
дискуссию

Уточняющие вопросы

Подготовка

Монолог

Дискуссия

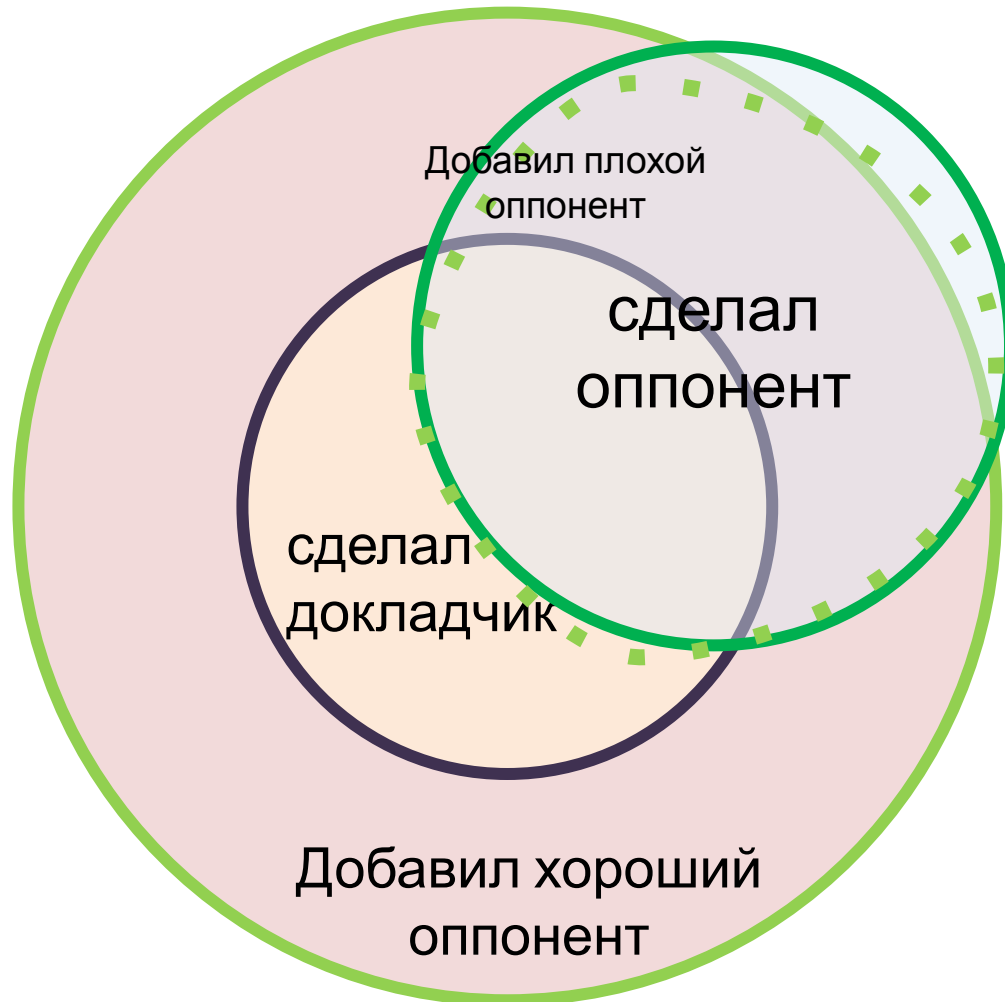
Ответы на вопросы

# В чём разница?

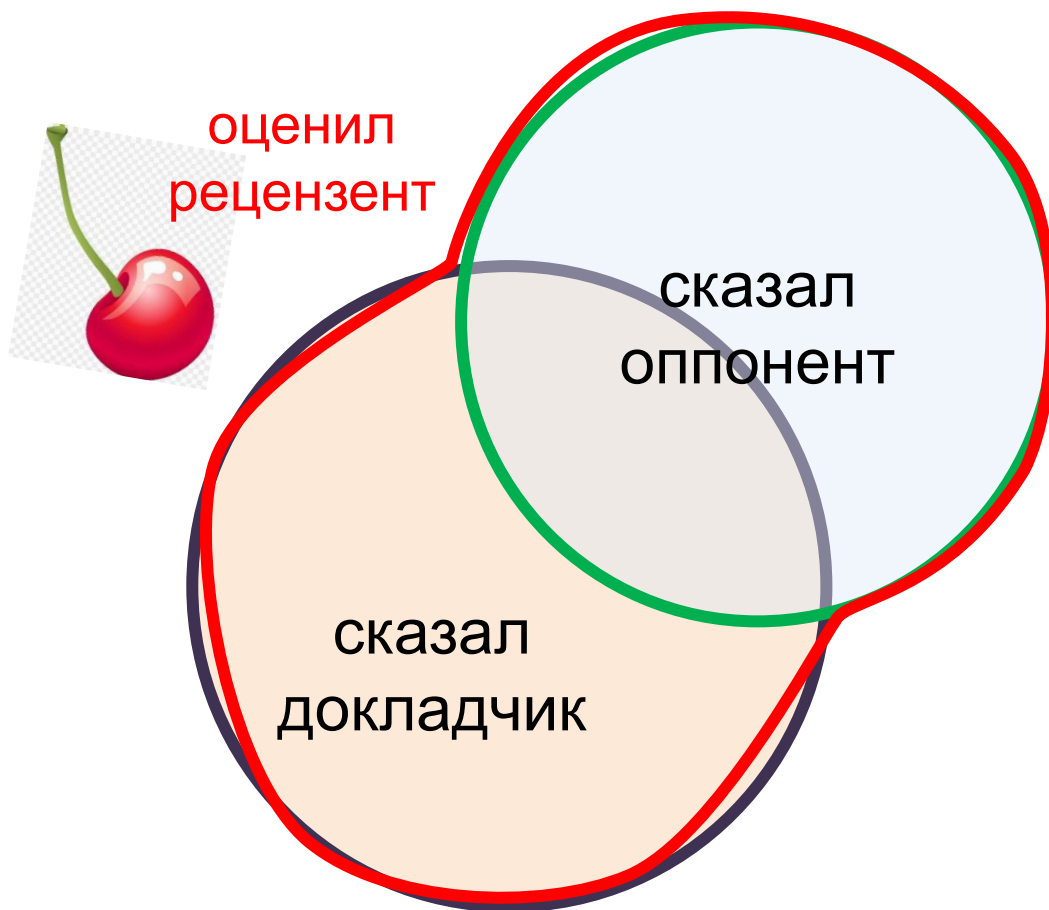
НИ В ЧЁМ!

*\*если вы  
играете в  
первый раз*

# Работа Оппонента



# Работа Рецензента



# Работа Оппонента

Домашняя подготовка

Вызов

Слушать  
доклад

Уточняющие вопросы

Подготовка  
а

Монолог

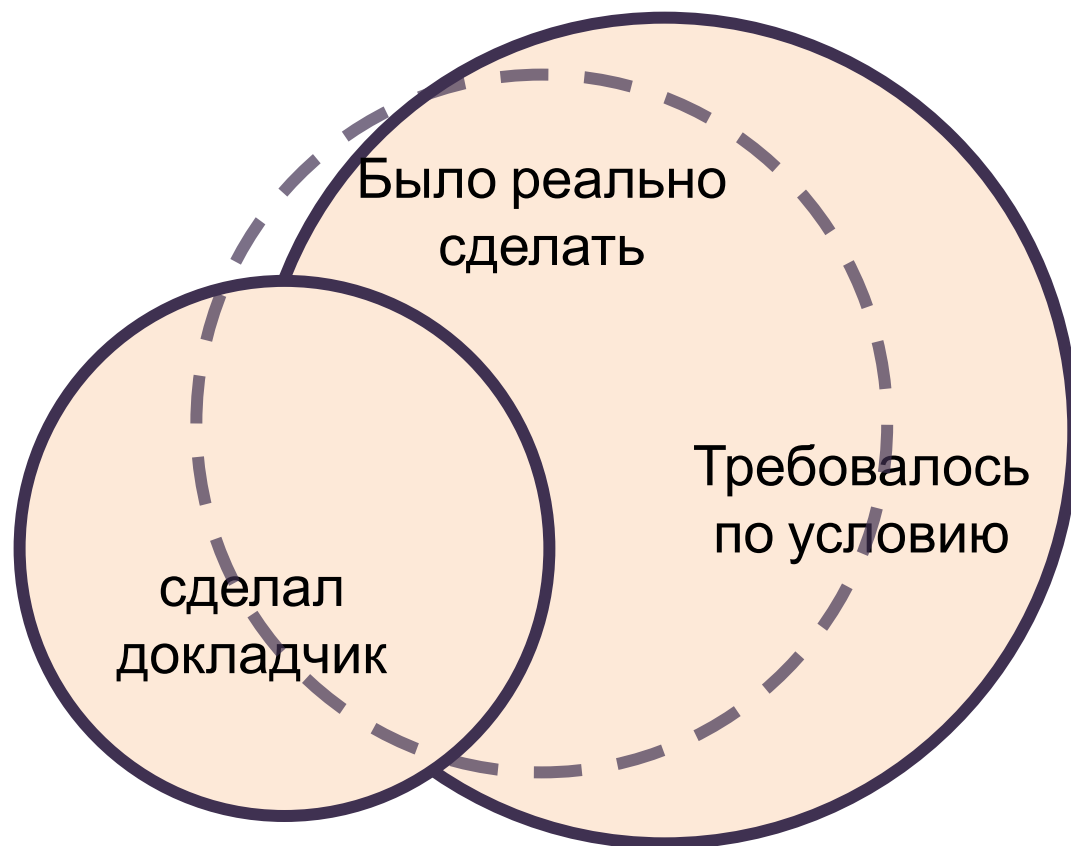
Дискуссия

Ответы на вопросы



# Домашняя подготовка

Определить явление  
Придумать качественное  
объяснение  
Выявить параметры  
Выбрать ключевые  
вопросы  
Темы на обсуждение



# ВЫЗОВ

ИУРТ 2014, PF 1-1  
16 отказов!

6,38 при среднем 6,50

Валить смысла  
нет!

United Arab Em	Austria	New Zealand
K. Kumar	P. Worm	P. Tempier
2	8	7
2	7	7
2	7	7
2	5	5
1	5	5
1.88	6.38	6.25
0.75	12.75	6.25

rejected: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,  
14, 15, 17; accepted: 16

# Слушать доклад

Главное

понять!

*\*понять=смочь*

*объяснить*

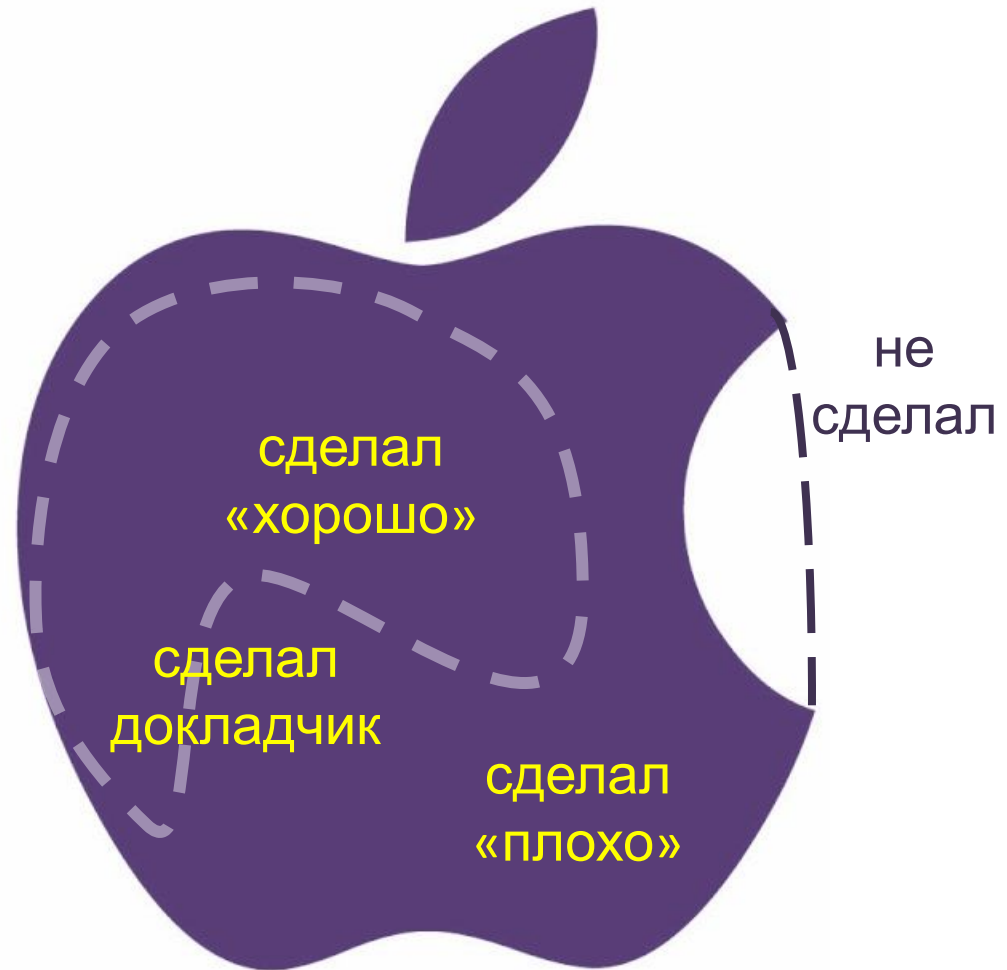
Что было сделано?

- Главные мысли
- Их аргументация

Что не сделано?

Что сделано «хорошо»?

Что сделано «плохо»?



# Уточняющие вопросы

Уточняющие – это

«Правильно ли я понимаю что ?»

Главное  
понять!

Можно уточнять,  
правильно ли, что

- Д сделал это
- Д сделал ЭТО!
- Д налажал



# Подготовка

**НЕ** начинать  
оппонирование  
в уточняющих  
вопросах,

**Почему** вы не учитывали  
силу трения?

**Где** погрешность на  
графиках?

Вы использовали  
**неправильную** формулу  
для давления Лапласа

**А** уточнять  
то, что осталось  
непонятым

**Уточните**, сколько изменений  
Вы проводили для одной  
точки?

**Уточните** размерность  
величины  $\beta$  в формуле (1)

**Уточните** погрешность  
Ваших экспериментов

# Подготовка

Составить  
план

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.



# Монолог

Обращён к залу, а не докладчику!

Импровизируем по плану

Таким образом:

- полнота
- научность
- оригинальность

1.

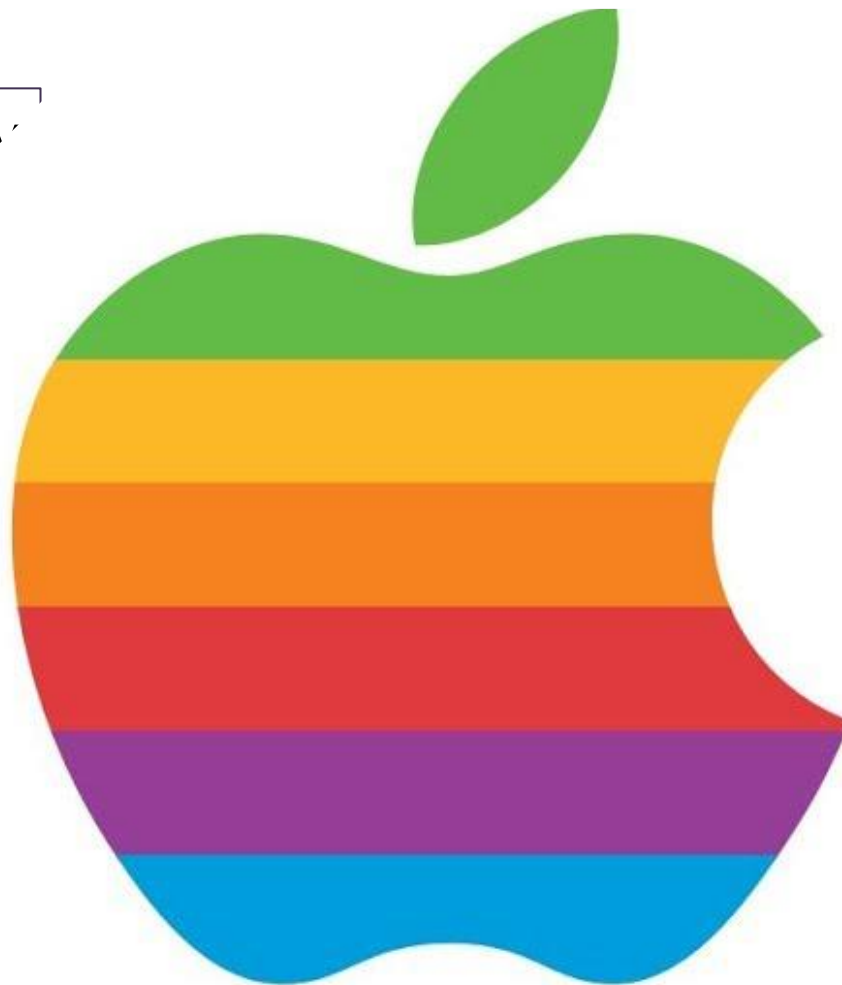
2.

3.

4.

5.

6.



# Дискуссия

1 тема – 4-5 минут

Тема 1

- Вопрос 1
- Вопрос 2
- Вопрос 3

1 вопрос  
– 1 ответ –  
1 реакция  
на ответ

Тема 2

- Вопрос 1
- Вопрос 2
- Вопрос 3

В конце – итоги дискуссии





# Заключительное слово

Важно, за кем последнее слово!

*«Спасибо за внимание!  
я не очень...»*



Таким образом:

- полнота
- научность
- оригинальность

**Спасибо за внимание!**

**Любите физику!**

# 1982 год

## V Турнир Юных Физиков

### ЗАОЧНЫЙ КОЛЛЕКТИВНЫЙ КОНКУРС

На выполнение этих заданий школам отводилось два месяца.

#### 1. Придумай сам

Самостоятельно сформулируйте задачу-проблему и решите её.

#### 2. Гол

"... сильнейший удар! Го-о-ол!!!". Каково максимальное давление в футбольном мяче при ударе?

#### 3. Дождь



# Отличная компания

*I am happy to support the IYPT since I believe this competition is the best preparation for a good scientist.*

Klaus von Klitzing

1985 Nobel Prize winner in Physics



*The IYPT impresses me.*

Herwig Schopper

CERN, 10th Director General