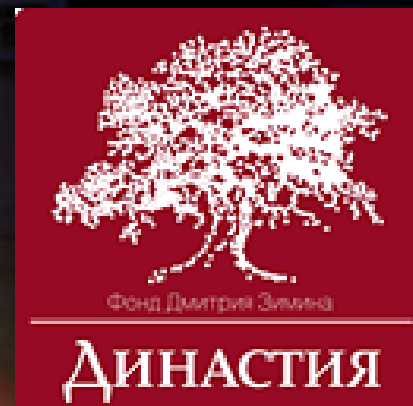


Искусство Научной Презентации, или Ремесло Научного Доклада

Максим Пшеничников



Federal Agency for
Science and Innovations,
Russia (grant 02.740.11.5155)



University of Groningen
Zernike Institute
for Advanced Materials

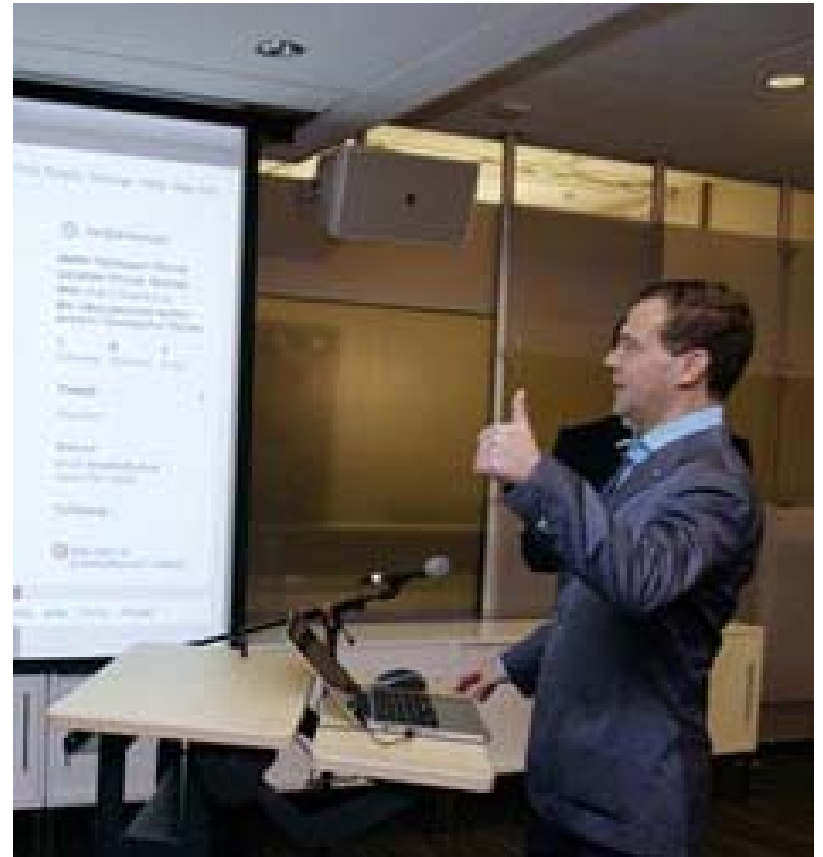
Vladivostok,
7 October 2010

Доклад vs. Презентация

Читать доклад



Давать презентацию



Зачем нужно уметь делать доклады?

Академическая карьера:

ясное изложение информации

- ✓ научные исследования
- ✓ преподавание студентам



Индустриальная карьера:

короткая презентация – основа функционирования менеджмента

- ✓ описание достигнутого
- ✓ синопсис предложений на будущее



Всегда помните

**провальный пятиминутный доклад может испортить
месяцы работы**

Доклад – это не научная статья

- ✓ нет возможности «отлистать обратно»
- ✓ жесткие временные рамки
- ✓ навязанный вами темп и субъективность восприятия слушателей

Типичные причины плохого доклада

- ✗ Неспособность мотивировать слушателей
- ✗ Хаотическая структура
- ✗ Дыры в логике
- ✗ Излишняя детализировка
- ✗ Непроработанные слайды
- ✗ Плохая презентация
- ✗ ...

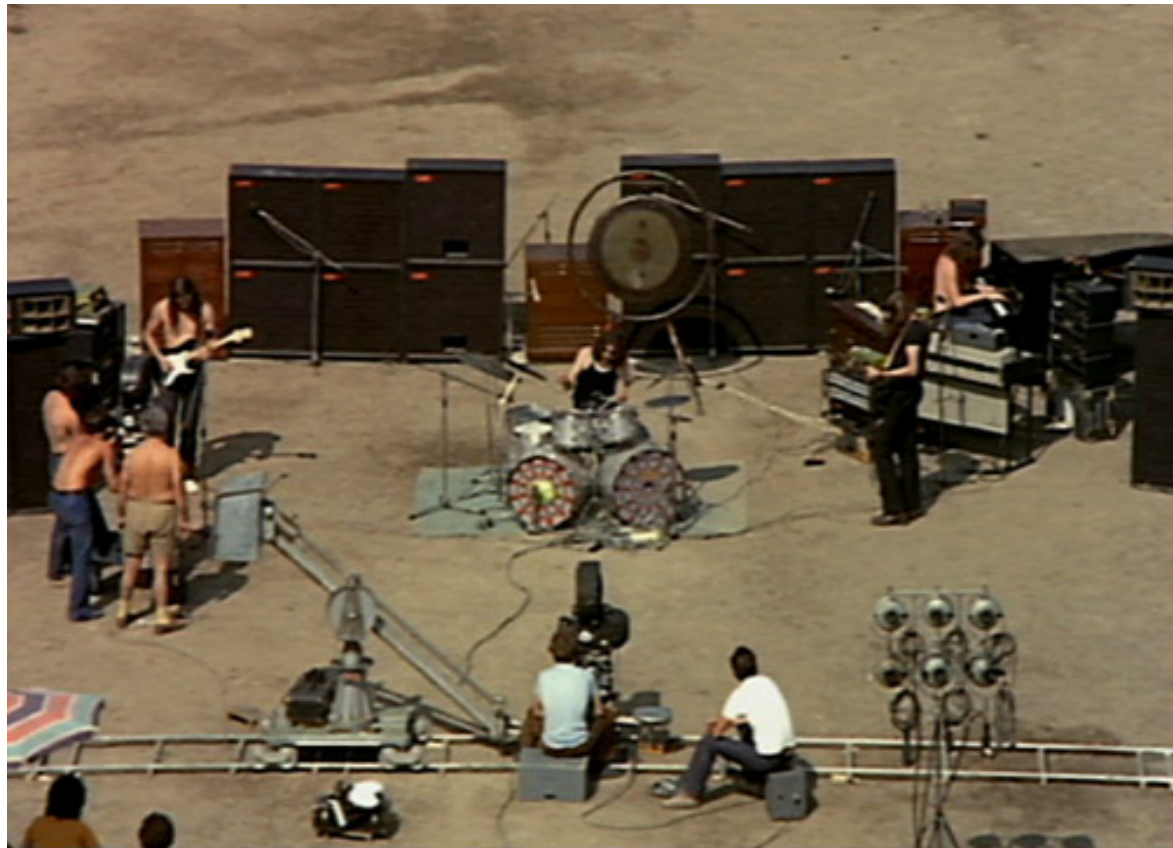


«Я все могу объяснить!»

Все в одном лице

- ✓ Нет разделения обязанностей
- ✓ Вы – писатель, режиссер, декоратор и актер
- ✓ Человеческие ресурсы = 1
- ✓ Критерии для «Верю!» все-таки научные
- ✓ Структура доклада зафиксирована

Пинк Флойд, «Помпеи»



Цель данного доклада

Описание алгоритмов, приемов и ошибок при подготовке научного доклада

План

1. Послание (message)
2. Организация
3. Слайды
4. Презентация

Ориентировка:

Доклад молодого ученого

Временные рамки:

15-20 минут



«НЕ» данного доклада

- ✗ Я не буду рассказывать про доклады на интервью
- ✗ Я не буду разбирать примеры, хорошие и разные
- ✗ Я не буду разъяснять карикатуры
- ✗ Я не буду вести религиозные войны
PC versus Apple, Windows versus Mac etc.



С чего начать

Тривиальное: у вас должен быть предмет доклада
(научные результаты)

Каковы граничные условия?

Кто вас будет слушать?

- ✓ Специалисты (много вкусных деталей)
- ✓ Неспециалисты (много зазывных слов)
- ✓ И те, и другие (это сущий кошмар!)

Сколько вам отведено времени?

- ✓ Один предмет или мультидисциплинарность
- ✓ Есть ли еще доклады по сходной тематике
- ✓ В какой части программы дается ваш доклад



В чем заключается Послание доклада?

- ✓ Зачем вы делаете доклад?
- ✓ Что вы хотите от доклада?
- ✓ Что слушатели уже знают о предмете?
- ✓ Как заинтересовать слушателей?

Определите

1-2-3 ключевых момента

Сообразуйте

с уровнем слушателей



Организация доклада

- ✓ содержание
- ✓ введение
- ✓ методы
- ✓ результаты
- ✓ заключение и перспективы

Метод

- ✓ от общего к частному (введение)
- ✓ от частного к общему (результаты)

The grid shows a project schedule with 50 numbered cells (1-50) arranged in 10 rows and 5 columns. Ladders and snakes are placed across the grid to represent dependencies and delays. The text in the cells is as follows:

	47 Nobel Prize	46 One of your Group Leaders defects to USSR	45	44 Negotiations with Treasury miss 2 turns	43 ACSP Annual Report published
37	38 You dine with Swedish Ambassador	39	40 Your results published in Phys.Rev. by someone else	41	42
36	35 Appointed Laboratory Director	34 FRS	33	32	31
25	26 Computer time not available miss 1 turn	27	28 Appointed Group Leader	29	30
24 Your bubble chamber explodes	23	22	21	20 Your equipment requires cooling miss 1 turn	19 The accelerator gives 10 ¹² ppp
13 A meeting is called miss 1 turn	14	15	16	17 Equipment out for manufacture	18
12 Your experiment is scheduled	11	10	9	8 108 incorrectly made out	7
Start here	2	3 Your computer programme works	4 Your telephone number changes miss 1 turn	5	6

Содержание доклада

- ✓ Слушатели любят определенность
- ✓ Краткое изложение содержания
- ✓ Что ожидает слушателей?
- ✓ Какова организация доклада?

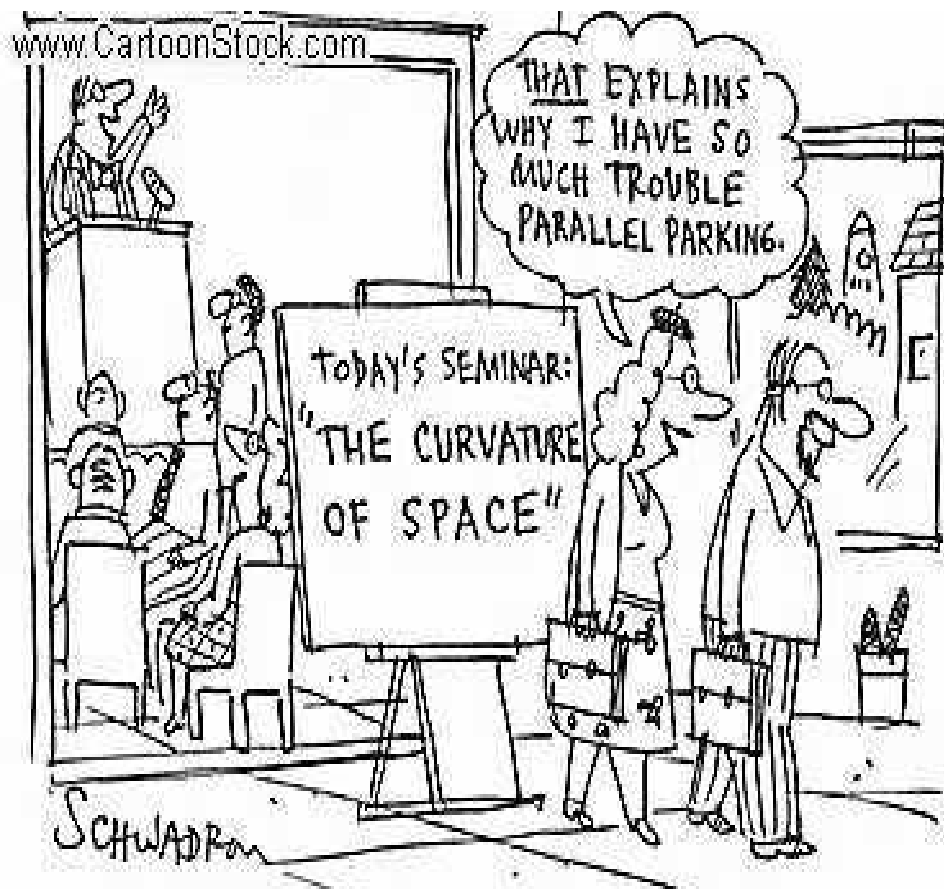
Альтернативная стратегия

(для короткого доклада)

суммировать основные
положения в

одном!
коротком!

предложении во время показа
заглавного слайда



Введение

Введение подготавливает слушателей к теме доклада

- ✓ Построение: от общего к частному
- ✓ Опишите широкую проблему
- ✓ Приведите краткий обзор сделанного
- ✓ Мотивируйте ваше исследование
- ✓ Сформулируйте цели вашего исследования
- ✓ Кратко упомяните ожидаемые результаты



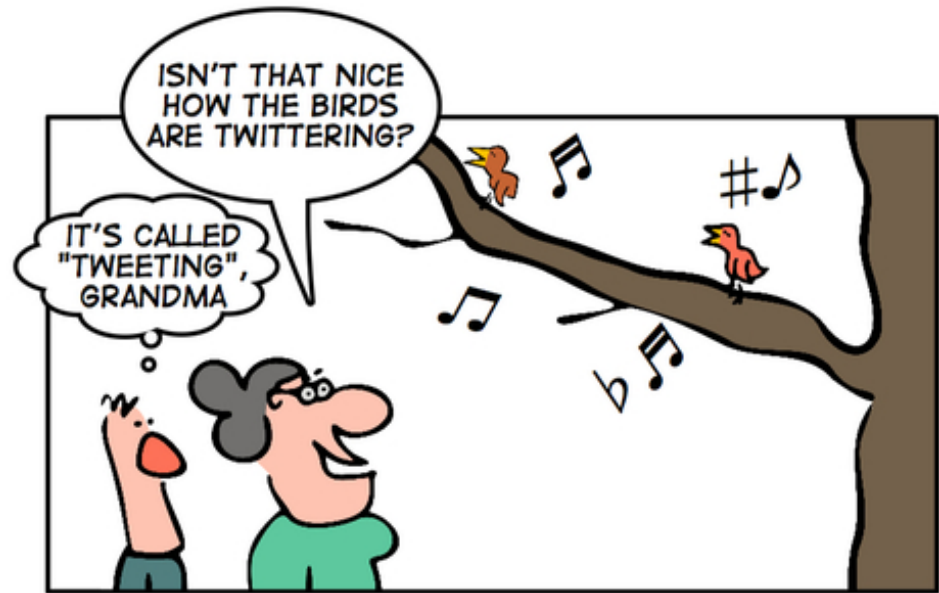
Введение – самая важная часть

- ✓ специалист понимает, что ожидать дальше
- ✓ неспециалист уже получил 90% информации



Стратегии Введения

- ✓ Уточнение деталей проблемы
- ✓ Создание конфликта мнений
- ✓ Комбинация двух



Потратьте 30% доклада
на введение
это окупится сторицей



CLASH OF GENERATIONS

«НЕ» Введения

- ✗ Не пишите много текста
- ✗ Не перестарайтесь с широтой проблемы
- ✗ Не замалчивайте работы конкурентов
- ✗ Не изгибайте чужие результаты в вашу пользу
- ✗ Не формулируйте больше 1-2 целей

Periodic Table of Elements
1869, by Dmitri Mendeleev
(RUSSIAN BIGAMIST)

SOME SCIENTISTS THINK HELIUM SHOULD GO HERE.

SOME SCIENTISTS THINK HYDROGEN SHOULD GO HERE.

1902: THEY ADDED A WHOLE COLUMN.

1914: THEY REORGANIZED THE TABLE BY ATOMIC NUMBER INSTEAD OF ATOMIC WEIGHT.

1940: THEY ADDED TWO ROWS.

26 ELEMENTS HAVE BEEN ADDED SINCE 1923, WHEN WILL IT END?

1																	2			
H																	He			
3	4															10				
Li	Be															Ne				
11	12															18				
Na	Mg															Ar				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr			
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54			
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe			
55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86			
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn			
87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112									
Fr	Ra	Ac	Ku	Ha	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu										
		57															68	69	70	71
		La															Er	Tm	Yb	Lu
		89															100	101	102	103
		Ac															Fm	Md	No	Lr

WARNING:
Chemical Periodicity is a theory. The theory keeps changing.
The theory is under dispute.
Teach alternative theories to children! (SEE BELOW)

Методы

- ✓ в кратком докладе можно опустить (если только это не суть доклада)
- ✓ объясните методы сначала качественно
- ✓ дайте количественное описание (только если совершенно необходимо)

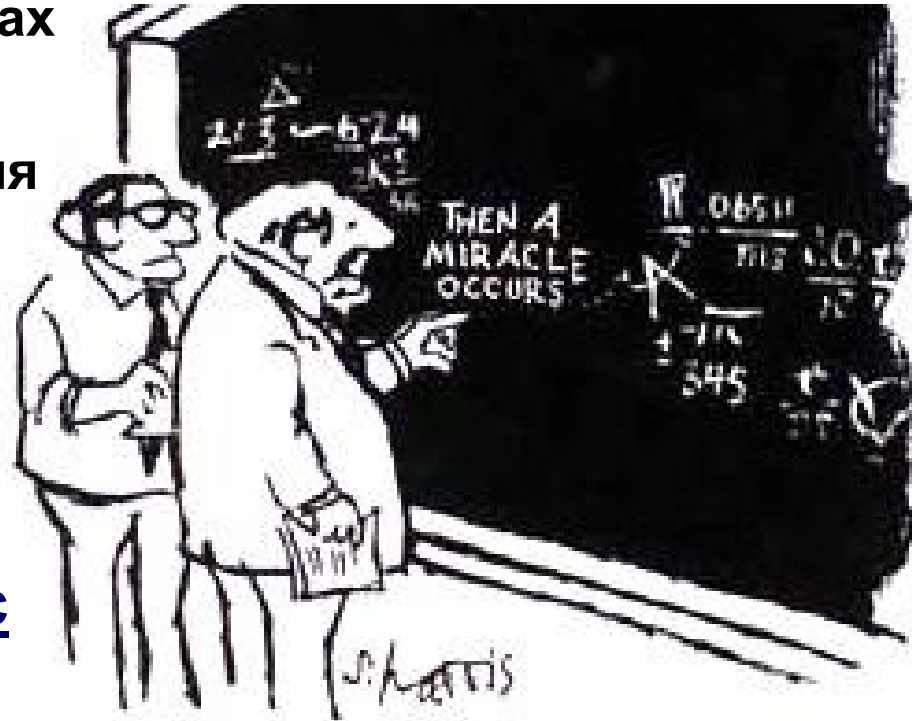


«Я на пороге великого открытия. Но тут закончилась физика и началась химия, так что мне придется бросить все это дело»

Результаты

Результаты - основная и оригинальная часть доклада

- ✓ Порядок: от простого – к сложному
- ✓ Излагайте только основные результаты
- ✓ Позаботьтесь о логических связках
- ✓ Покажите их ясное понимание
- ✓ Объясните основные последствия
- ✓ Достигнув кульминации, начинайте плавный спуск вниз



Ответьте (для себя) на вопрос

«Что вы сделали нового?!»

«Вам надо получше проработать второе утверждение»

«НЕ» Результатов

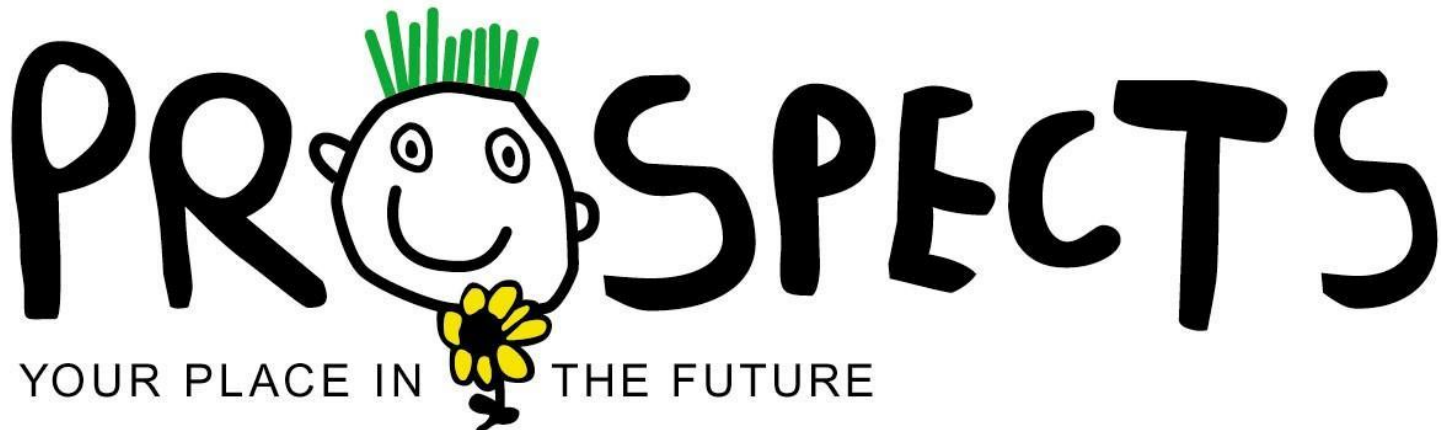
- Х Не пытайтесь доложить ВСЕ ваши результаты
- Х Не приводите цифр без объяснения их значимости
- Х Не давайте большие таблицы со многими цифрами
- Х Не приводите уравнения без объяснений каждого переменного
- Х Не поражайте слушателей трехэтажными уравнениями
- Х Не прыгайте с одной темы на другую
- Х Не пытайтесь достичь двух кульминаций в коротком докладе



«Я опоздал с моей домашней работой на 2 дня, но я обычно опаздываю на неделю, то есть в этот раз я передовик!»

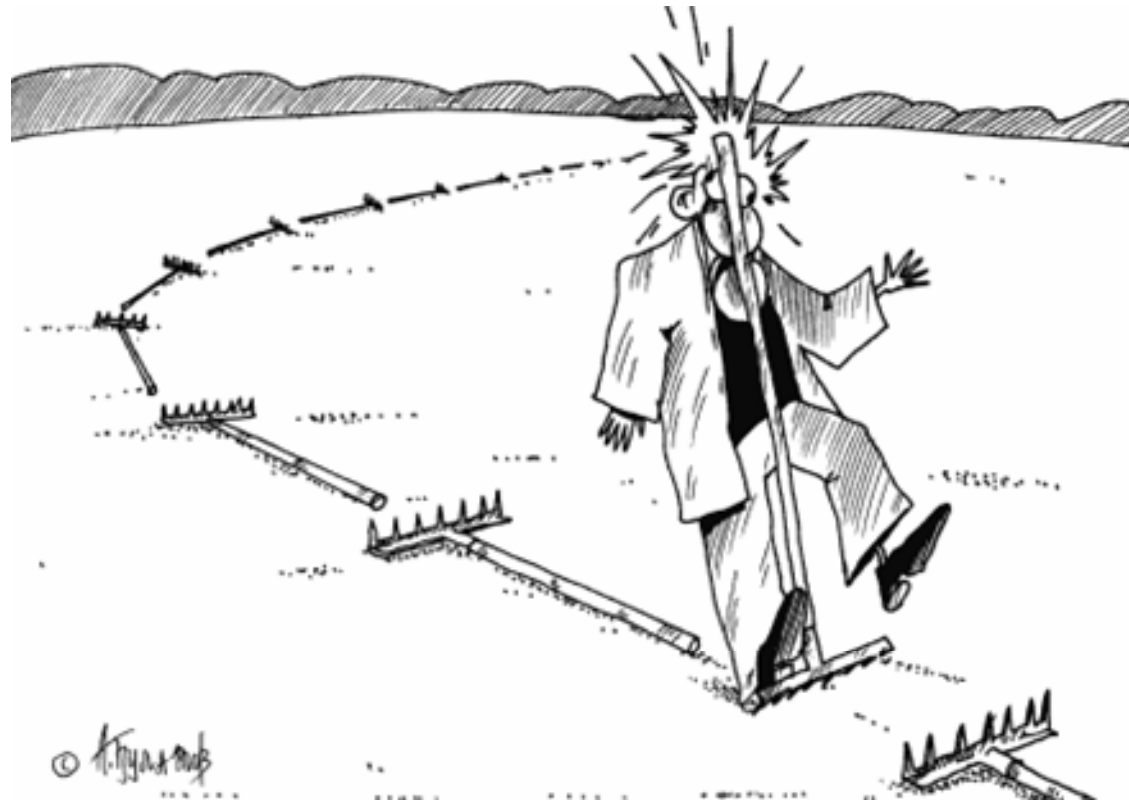
Выводы

- ✓ Идите от частного к общему
- ✓ Суммируйте полученные результаты
- ✓ Подытожьте достигнутое
- ✓ Укажите место ваших результатов в широкой картине
- ✓ Кратко опишите перспективы



«НЕ» Выводов

- ✗ Не забивайте три слайда мелким текстом
- ✗ Не топите сами себя
(за вас это с удовольствием сделают другие)
- ✗ Не скромничайте, но и...
- ✗ Не перебарщивайте со значением результатов
- ✗ Не забудьте про благодарности!



Следим за временем

Превышение времени – Очень Плохая Идея

- ✓ невежливо и эгоистично
- ✓ показывает недостаток подготовки
- ✓ лишает вас дискуссии
- ✓ может стоить вам части доклада

Ловушка:

*У меня никогда не заполню 20 минут!
Я сделаю сто пидесят слайдов!!!*

Мое мнемоническое правило

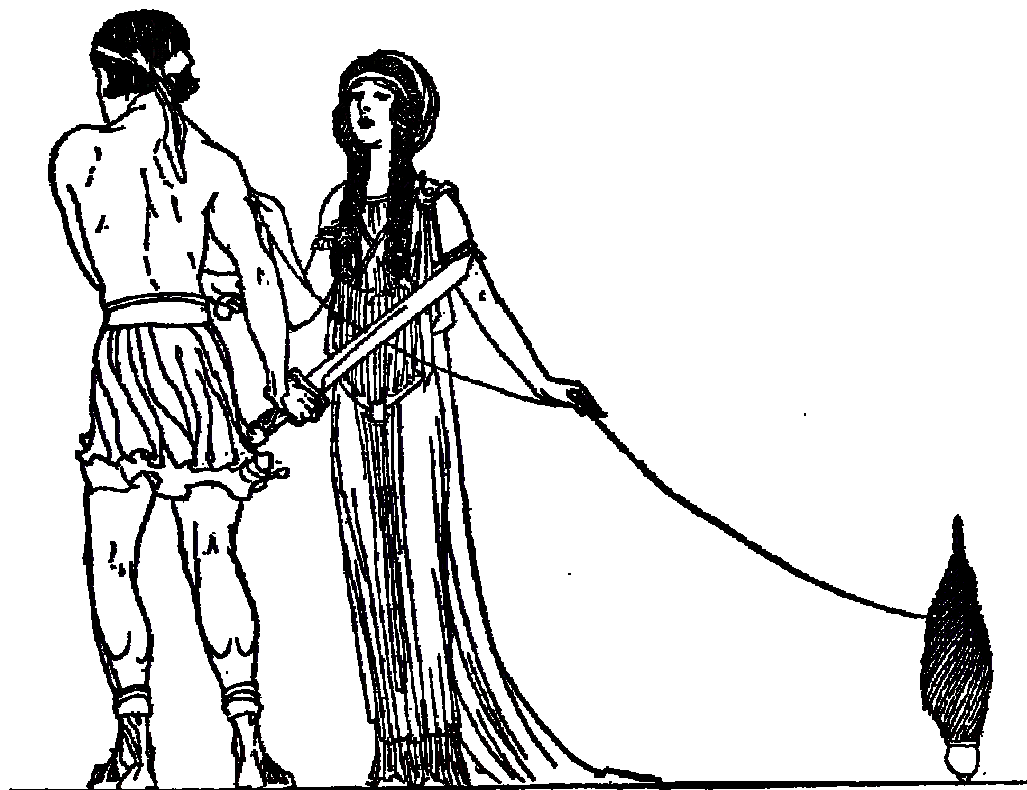
1 слайд = 1.5 минуты
(откалибруйте под себя!)



Лучше закончить доклад чуть раньше, чем сильно позже

Приготовление слайдов

- ✓ Слайды – это ваша нить Ариадны
- ✓ Ключевые моменты должны быть четко прописаны
- ✓ Визуальная информация важнее текстовой
- ✓ Сразу используйте язык, на котором будет делаться доклад



Пример расчета количества слайдов

Длительность доклада: 12 минут (+3 мин дискуссия)
не более 8 слайдов

- ✓ Титульный слайд
- ✓ Введение – 3 слайда (~1/3 доклада)
- ✓ Методы – 1(0) слайд
- ✓ Результаты – 3(4) слайда
- ✓ Выводы и перспективы – 1 слайд



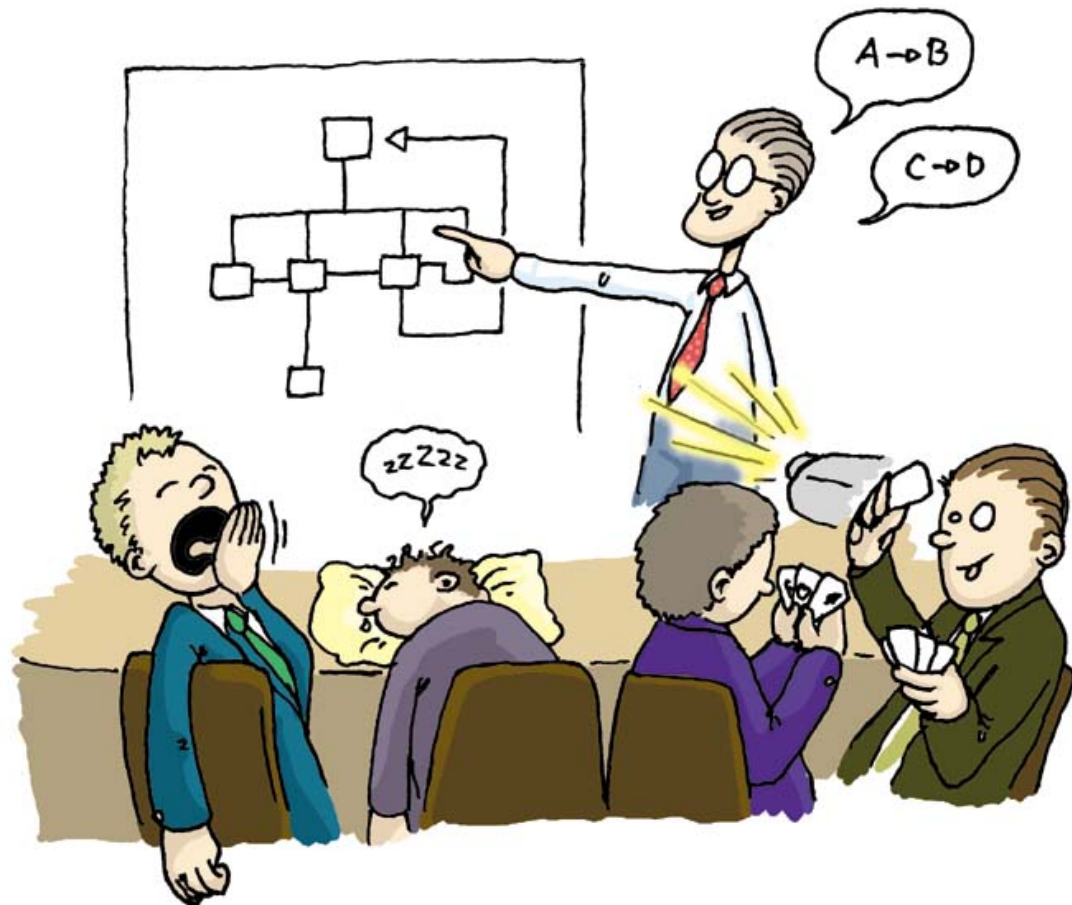
keepin' it real

Подготовка слайдов

- ✓ Используйте один стиль для всех слайдов
- ✓ Безжалостно отсекайте второстепенную информацию
- ✓ Упоминайте только ключевые моменты
- ✓ Короткие слова и короткие предложения
- ✓ Один слайд – одна мысль
- ✓ Используйте цвет

Выберите подходящий шрифт

но не менее 18 pts!



«НЕ» Подготовки слайдов

- ✗ Не перегружайте слайд информацией
- ✗ Не показывайте более 3 кривых на одном графике
- ✗ Не забывайте, что у графиков есть оси и метки
- ✗ Не забывайте приводить ссылки на литературу
- ✗ Не втискивайте длинные тексты
- ✗ Не злоупотребляйте анимацией

**Никогда
не используйте
мигающие
красные буквы
на
синем фоне**



«Ну, у кого появилось желание прокомментировать доклад Ричарда?»

Пишем доклад

- ✓ Во время подготовки слайда думайте о тексте
- ✓ Текст лучше проговаривать и тут же записывать
- ✓ На слайдах оставить только точки фокуса
- ✓ Точки фокуса должны напомнить вам текст

Надо ли заучивать текст?

- ✓ Заученный текст лучше мычания
- ✗ Любой вопрос выбьет из колеи

Иностранный язык

требования по порядок жёстче



Юмор в докладе

- ✓ Юмор часто национально-ориентирован
Не рассказывайте американской аудитории анекдоты про блондинок
- ✓ Юмор всегда оскорбителен для кого-то
Особенно когда вы шутите про бельгийцев в Брюсселе
- ✗ Юмор и импровизация плохо совместимы

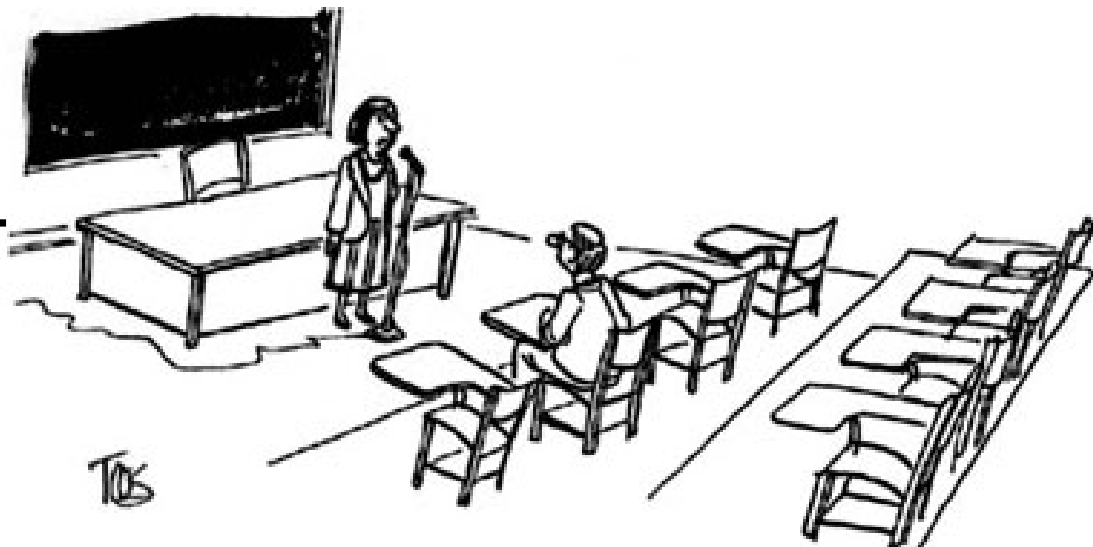


Репетируем доклад

Ничто не улучшает доклад более репетиции доклада

- ✓ Будьте энергичны и проявляйте (разумный) энтузиазм
- ✓ Избегайте слов-паразитов
- ✓ Говорите громко, ясно и не слишком быстро (особенно на иностранном языке!)
- ✓ Умеренная жестикуляция никогда не помешает
- ✓ Помните об интонационном строе
- ✓ Используйте лазерную указку
- ✓ Потренируйтесь на друге/подружке/родителях

2-3 раза вполне достаточно...
для начала



Репетируем доклад

Обязательно сделайте пробный доклад для коллег

- ✓ Внимательно выслушайте критические замечания
- ✓ Измените доклад согласно замечаниям
- ✓ Сделайте еще одну итерацию

Пробуем видеозапись?

...только при просмотре
не упадите в обморок



«Так что я имею в виду, говоря про полную прозрачность?»»

«НЕ» Репетируем доклад

- Х Не откладываете на последний день
- Х Не мычите доклад в компьютер
- Х Не зачитываете содержимое слайдов
- Х Не упускайте фактор времени
- Х Не занимайте позицию
«критики идиоты, а я – д'Артаньян»
- Х Не расстраивайтесь
при «отсутствии» прогресса:
первая репетиция – x10 улучшение
вторая – x2
третья – x1.1



**ХОЧЕШЬ БЫТЬ ТАКИМ-
ТРЕНИРУЙСЯ!**

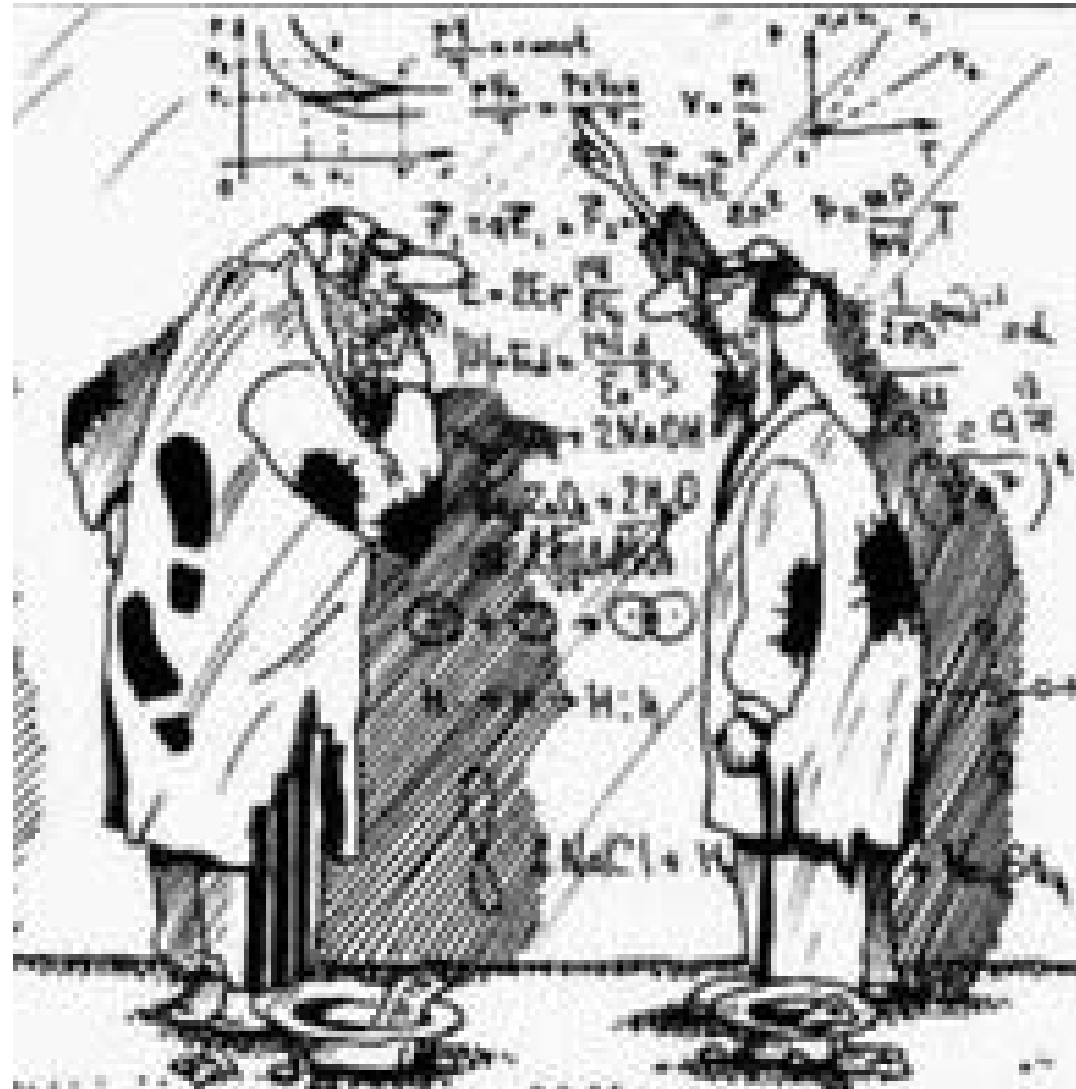
Дресс-код

Лучше одеться более формально, чем менее

Решите, что важнее

ваш **наряд**
или
на ваш **доклад**

Вы должны себя хорошо
чувствовать в этой одежде



До доклада: Чек-лист

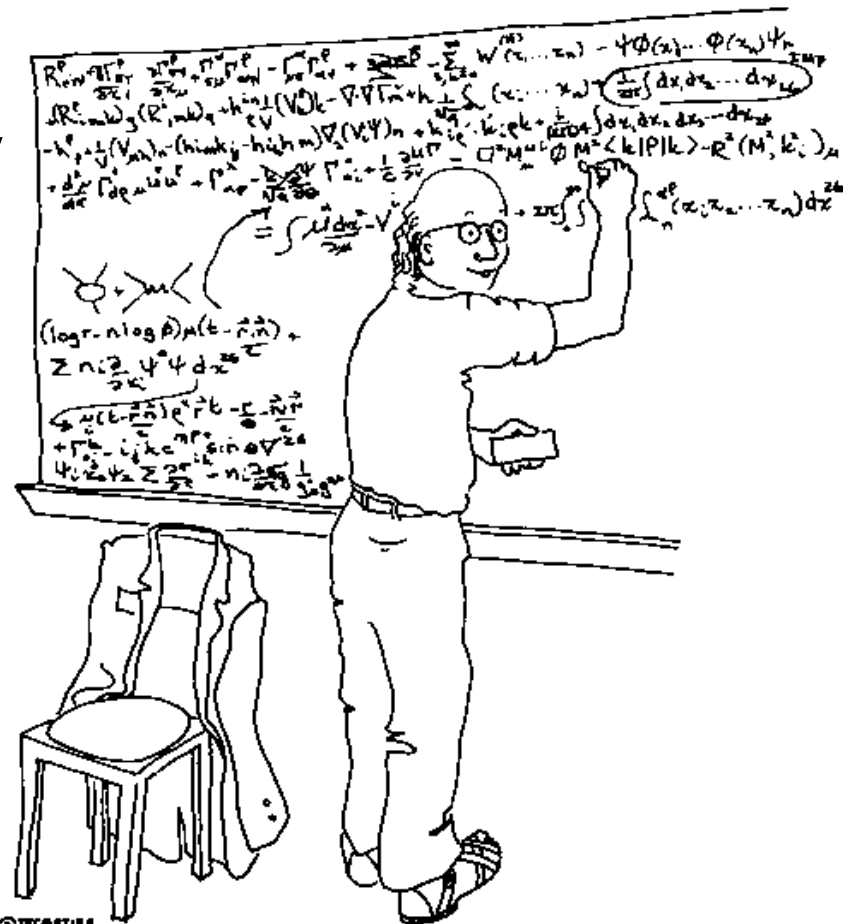
- ✓ Проверьте совместимость презентации с железом
- ✓ Решите, нужен ли вам микрофон
- ✓ Выберите вашу позицию по отношению к экрану и залу
- ✓ Обеспечьте себя питьевой водой, если необходимо
- ✓ Убедитесь в функционировании лазерной указки и/или ПДУ
- ✓ Имейте под рукой копию презентации на флешке (для параноиков)
- ✓ Проверьте согласованность вашего наряда
- ✓ Повторите еще раз вводные предложения доклада
- ✓ Не пугайтесь волнения
- ✓ Избегайте сильнопахнущей пищи и алкоголя



Во время доклада

Think positive!

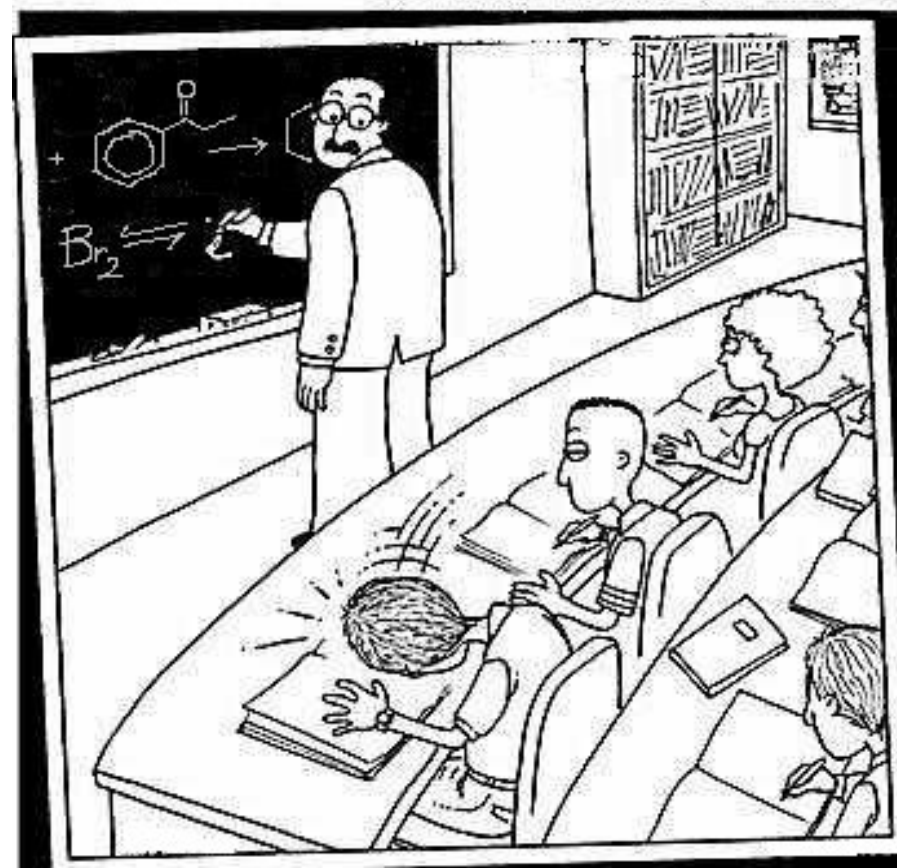
- ✓ У вас замечательные результаты
- ✓ Вы знаете материал как свои пять пальцев
- ✓ У вас отличный доклад
- ✓ Вы несколько раз репетировали
- ✓ Ничто не мешает вашему успеху



«НЕ» Во время доклада

- ✗ Не показывайте своей неуверенности
- ✗ Не извиняйтесь за неподготовленность, недостаток времени и т.п.
- ✗ Не позволяйте, чтобы вопросы из зала выбили вас из колеи
- ✗ Не обращайтесь к экрану или потолку
- ✗ Не расстраивайтесь, если кто-то встает и выходит
- ✗ Не импровизируйте
- ✗ Не упускайте фактор времени!

Профессор Херманн сделал паузу, когда он услышал звук, который ни с чем не спутаешь: звук выноса мозгов



Отвечаем на вопросы

- ✓ Внимательно выслушайте вопрос
- ✓ Уясните, поняли ли вы вопрос; если нет, попросите повторить
- ✓ Повторите вопрос для всех слушателей
- ✓ Отвечайте четко и коротко
- ✓ Вы можете попросить помощь у зала (аккуратно!)
- ✓ Вежливо закруглите выходящую из-под контроля дискуссию
- ✓ Еще раз поблагодарите слушателей в конце



«НЕ» Отвечаем на вопросы

- ✗ Никогда не перебивайте вопрошающего
- ✗ Не фантазируйте на тему «а что он(а) имели в виду?»
- ✗ Не отвечайте вопросом на вопрос
- ✗ Не бойтесь признаться, что вы не знаете ответа
- ✗ Не злоупотребляйте этим, однако
- ✗ Не реагируйте на персональные выпады
- ✗ Ни при каких обстоятельствах не затевайте перепалку



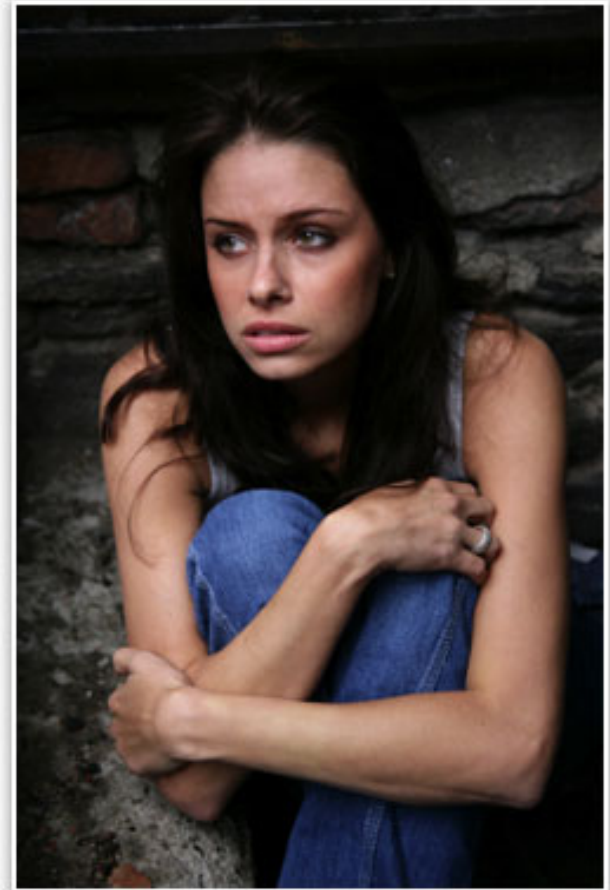
Если Возникли Проблемы...

Улыбайтесь !



«НЕ» Если Возникли Проблемы...

Не паникуйте!



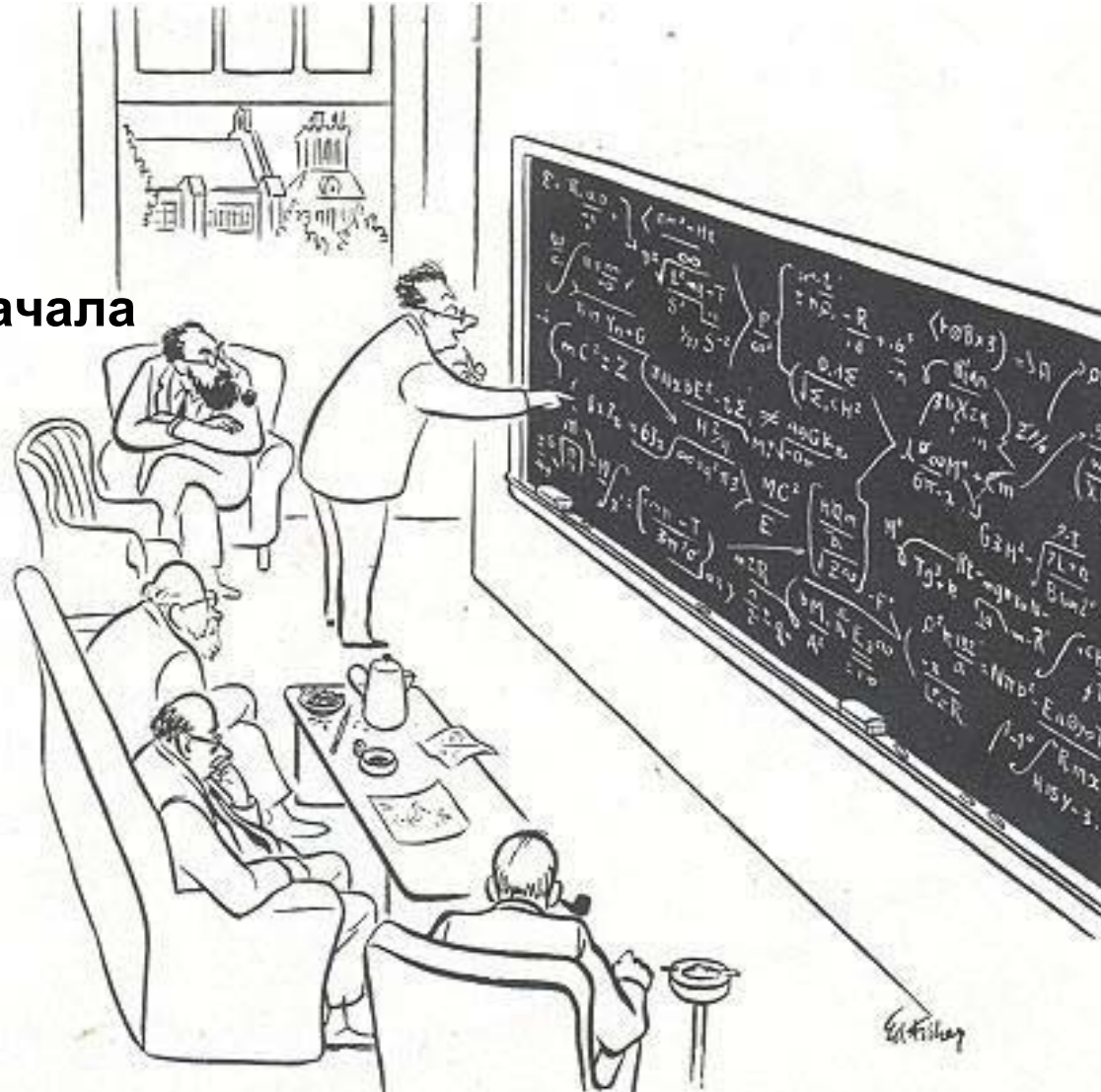
Неожиданно урезали время

- ✓ не паникуйте
- ✓ улыбнитесь
- ✓ быстро решите, какие слайды презентации опустить
- ✓ ограничивайтесь только ключевыми концепциями
- ✓ тщательно следите за временем



Вы потеряли мысль

- ✓ не паникуйте
- ✓ улыбнитесь
- ✓ извинитесь
- ✓ начните предложение сначала



Я знаю, где ошибка! Разве $8 \times 7 = 54$?

Перегорел проектор

- ✓ не паникуйте
- ✓ улыбнитесь
- ✓ скажите председателю сессии «О, кажется, у ВАС проблемы!»
- ✓ вежливо предложите организаторам убить себя об стену



Эдвард, ради бога, перестаньте махать лазерной указкой

Национальный колорит

- ✓ Разные цивилизации – разное видение науки
Западная – цель, Восточная – путь, Владивосток - ???
- ✓ Разные национальности – разные менталитеты
Америка – агрессивна, Германия – скрупулезна и т.д.
- ✓ Политкорректность объективна и дана нам в ощущение
«Негр» по-английски будет an Afro-American
- ✓ Избегайте дискриминации по половому признаку
«Научный сотрудник» бывает и «научной сотрудницей»



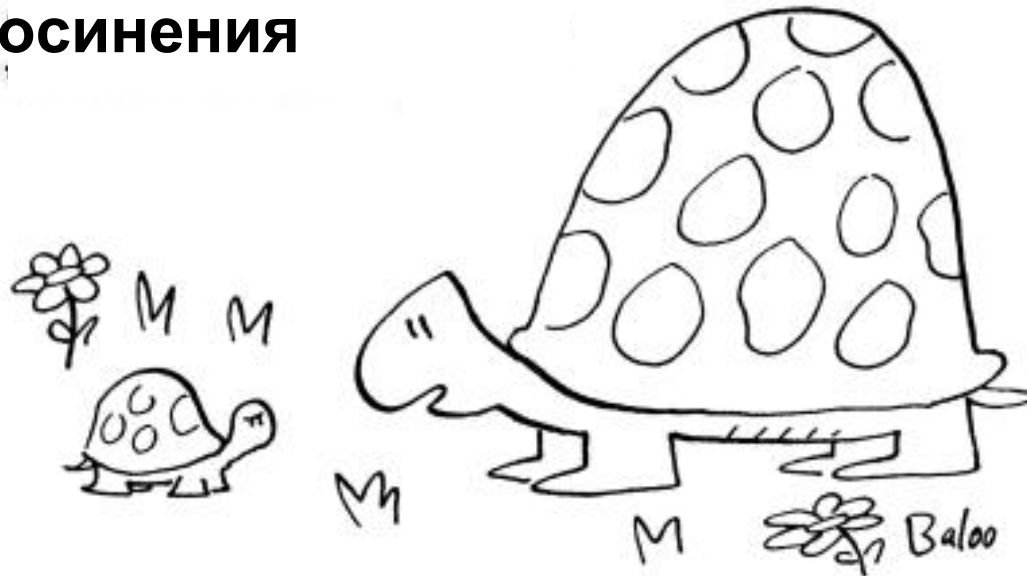
Заключение

Три принципа эффективного доклада

- ✓ Понимайте, кто ваши слушатели
- ✓ Ясность, ясность, и еще раз ясность
- ✓ Практика до посинения

Помните!

сложны только
первые 100 докладов



Ты можешь не соглашаться со мной,
сын, но когда ты сделаешь
100 докладов, ты поймешь

10 Заповедей «Как Испортить Доклад»

1. Не будь аккуратистом

Не трать время на подготовку слайдов.
Игнорируй грамматику и синтаксис

2. Не трать попусту место

Каждый новый слайд занимает 100 Кбайт,
а жесткие диски нынче дороги

3. Не впадай в краткость

Пиши на слайдах длинные монологи и
зачитывай их вслух от слова до слова

4. Не используй PowerPoint

Доска и мел – наш ответ БиллГейтцу

5. Не пиши крупно

ВИПы все равно сидят в первом ряду,
а кого заботит народец позади?

6. Не выделяй ключевые слова

Несправедливо подчеркивать одни слова
в ущерб другим

7. Не иллюстрируй идеи

Конфуций говорил: «Картина = 10 Кслов»,
но я точно умнее Конфуция

8. Не смотри на слушателей

Пол или потолок гораздо привлекательнее.
Еще неплохо закрывать собой экран

9. Не следи за временем

Пообедают побыстрее; чай, не баре!

10. Не репетируй доклад

Зачем транжирить несколько драгоценных
часов из-за двух лет работы?

10 Заповедей «Как Испортить Доклад»

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Не будь аккуратистом | Не трать время на подготовку слайдов. Игнорируй грамматику и синтаксис |
| 2. Не трать попусту место | Каждый новый слайд занимает 100 Кбайт, а жесткие диски нынче дороги |
| 3. Не впадай в краткость | Пиши длинные монологи и зачитывай их от слова до слова |
| 4. Не используй PowerPoint | Доска и мел – наш ответ БиллГейтцу |
| 5. Не пиши крупно | ВИПы все равно сидят в первом ряду, а остальные – в последнем |
| 6. Не выделяй важные моменты красным | Мудрецы советуют закрывать одни слова в ущерб другим |
| 7. Не иллюстрируй идеи | Конфуций говорил: «Картина = 10 Кслов», но я точно умнее Конфуция |
| 8. Не смотри на слушателей | Пол или потолок гораздо привлекательнее. Еще неплохо закрывать собой экран |
| 9. Не следи за временем | Пообедают побыстрее, чай, не बारे! |

Наиболее важна 10я Заповедь.

Даже если ты нарушишь остальные девять,

ты все равно будешь спасен!

10. Не репетируй доклад

Зачем транжирить несколько драгоценных часов из двух лет работы?