



Дымо́т от сигареты.  
Предостереже́ние без назиданий.

# Результаты исследования причин курения

Возрастные группы	<i>Процентное соотношение зависимости от причин курения</i>			
	Подражание другим школьникам	Чувство новизны, интереса	Желание казаться взрослым	Точной причины не знают
5 – 6 классы	51,4%	43,8%	7,1%	4,1%
7 – 8 классы	36,1%	29%	12,7%	18,1%
9 - 11 классы	24,3%	13,1%	18,4%	36,2%

# Цель работы:

*Изучение воздействия  
табачной продукции  
на организм человека.*

# Задачи:

- Выявление состава табачного дыма;
- Качественное и количественное сравнение различных сортов табачной продукции;
- Опасность пассивного курения для окружающих;
- Исследование влияния табачного дыма на организм человека.



# Процесс курения при помощи самодельного аппарата

## Что необходимо:

- прозрачная пластиковая бутылка из-под моющего средства с колпачком;
- трубка с сигарету длиной 5 - 7,5см;
- шарик из ваты;
- пластилин;
- сигарета (лучше без фильтра);
- спички.

## Что необходимо сделать:

- в крышке проделать отверстие размером с диаметр трубки;
- вставить трубку и замазать отверстие пластилином;
- вставить ватный шарик в отверстие с одного конца трубки, сигарету – с другого;
- вывернуть крышку;
- сжать бутылку, выдавите из нее воздух;
- сжав бутылку, выдавить из нее воздух;
- зажечь сигарету и начать медленно и равномерно ослаблять давление на бутылку.



## Токсичность табака

Составные части	Количество	Эффект
Твердые частицы	15-49 мг	Т, ЧТ
Окись углерода (СО)	10-23 мг	Т
Никотин	1-2,5 мг	Т
Ацетальдегид	0,5-1,2 мг	ЦТ
NO <sub>3</sub>	500-600 мкг	Т
Цианистый водород	400-500 мкг	ЦТ, Т
Катехин	140-500 мкг	КОК
Ацетон	100-250 мкг	ЦТ
Муравьиная кислота	80-600 мкг	ЦТ
Фенол	60-140 мкг	ВО
Аммиак	50-130 мкг	Т
Акролеин	50-100 мкг	ЦТ
Бензол	20-50мкг	ЧК
Формальдегид	5-100 мкг	ВО
Акрилонитрил	3,2-15 мкг	К
2-нитропропан	0,2-2,2	К
Карбазол	0-1 мкг	К
Полоний 210(Po <sup>210</sup> )	0,2-0,3пКи	Т, М

Т – токсичен, ЧК – человеческий катуероген; КОК – какамуероген; ЦТ – целеотоксическое вещество; ВО – возникновение опухолей; К – канцероген; М – мутоген.

## Результаты йодометрического титрования и перманганатометрии

Марка табачной продукции	Критерии сравнения			
	содержание никотина в 1 шт.	содержание смолы в 1 шт.	$V(I_2) * 10$ моль	$V(KMnO_4) * 0.3$ моль
«Прима»	1,1	18	2,77	1,12
«Петр I»	1,0	14	0,79	0,28
«LM»	0,9	12	0,45	0,20
«Bond»	0,9	12	0,63	0,24

# Сравнительный ряд различных марок табачной продукции

«Прима» > «Петрл» > «Bond» > «LM»



# Обнаружение продуктов сгорания одной выкуренной сигареты



## Оборудование и материалы:

штатив  
муфта  
лапка

стеклянная трубка длиной 35-40  
сантиметров, диаметром 3-4  
сантиметра

резиновые пробки с отверстиями  
вата

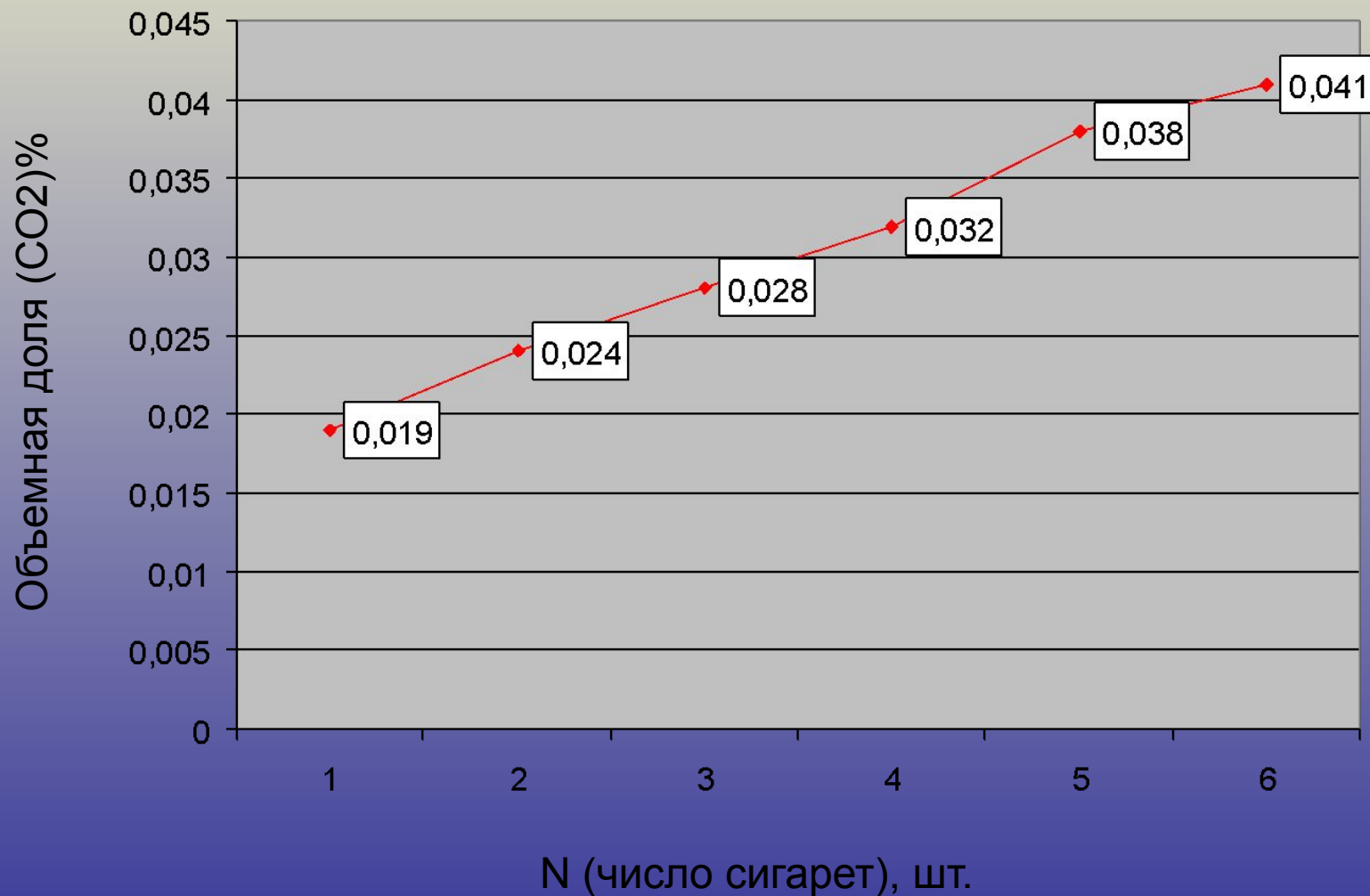
газоотводные трубки  
спиртовка

сигарета

вакуум - насос Комовского

На штативе закрепить лапку, а в ней стеклянную трубку, так чтобы трубка была немножко наклонена. В верхнюю часть трубки вставить тампон из ваты, закрыть пробкой с газоотводной трубкой и подсоединить её к насосу. В нижнюю часть трубки вставить пробку с газоотводной трубкой, в которой плотно закрепить сигарету. Поджечь сигарету, при этом крутить рукоятку насоса. Сигарета начинает куриться, при этом вата темнеет, а у основания трубки собираются капельки

# Зависимость содержания оксида углерода (IV) от числа сигарет



# Эффективность различных видов фильтров

№ п/п	Фильтры	Средний % устранения
1	А, А-У,В	54,4
2	А,У,А-У	42,8
3	А,Ц	76,6
4	А	52,8
5	А-У,В	63,3
6	А,А-У	67,8
7	У	42,2
8	У-Ц	68,3
9	Ц	44,4
10	У-Ц	32,2
11	Ц	58,9
12	Эталон	0

# Эффективность промышленных фильтров

Эффективность промышленных фильтров

$2 < 4 < 1 < 5 < 6 < 3$

Эффективность самодельных фильтров

$10 < 7 < 9 < 11 < 8$

Эффективность различных видов фильтров

$12 < 10 < 7 < 9 < 4 < 1 < 11 < 5 < 5 < 6 < 8 < 3$

*Результаты определения массы аскорбиновой кислоты, разрушаемой одной сигаретой.*

Марка (1 сигарета)	m (аск. к-ты) *10 <sup>-3</sup> , г
«Прима»	6,84
«ПетрI»	5,15
«Bond»	3,7
«LM»	2,3



# Результаты опыта

№ колбы	Продолжительность жизни тараканов
1	12 дней
2	2 минуты
3	2 минуты
4	4 дня
5	4 дня
6	3 дня
7	3 дня

# Выводы:

- табачный дым содержит до 60 самых различных компонентов, 30 из которых относятся к разряду натуральных ядов. Курение представляет собой тление табака и бумаги. Образующийся при этом дым является смесью 1200 газообразных, жидких и твердых компонентов, которые так же ядовиты;
- курящий должен знать, что табачная продукция вся вредна, независимо от марки;
- курящий должен понимать, что причиняет вред не только себе, но и окружающим;
- курение табака, отрицательно влияет на все физиологические системы организма. Нарушение функций этих систем тем значительнее, чем меньше возраст и длительнее стаж курения.

# РЕКОМЕНДАЦИИ:

- при наличии рекламы сигарет умеете к ней критически относиться;
- пропаганда научной экспериментально-исследовательской информации о вреде курения;
- человек сам делает свой выбор;
- если вы курите – немедленно откажитесь от курения, чем дольше вы будете откладывать на потом, тем труднее вам будет отказаться от курения;
- здоровый образ жизни – залог долголетия.

Человек, переставший пить и курить,  
приобретает ту умственную ясность и  
спокойствие ума, который с новой верной  
стороны освещает для него все явления  
ЖИЗНИ.

Л. Н. Толстого