

# **Сигарета – химическая фабрика**

*Цель работы:*

определение воздействия  
табачной продукции на живые  
организмы.

## ***Задачи:***

***1. Изучить и проанализировать учебную, справочную и научную литературу по данному вопросу.***

***2. Дать характеристику главным компонентам табачного дыма, влиянию курения на здоровье человека.***

***3. Изучить влияние табачного дыма на основе химического эксперимента на живые организмы.***

# Актуальность темы

С каждым годом возрастает производство и курение сигарет. Подростки начинают курить уже в школьном возрасте, необходимо провести анализ веществ, содержащихся в сигаретах, вести разъяснительную работу о вредном влиянии табачного дыма и никотина на здоровье.

**Объект исследования —  
растительные и живые  
организмы.**

**Предмет исследования — табак,  
табачный дым, сигаретные  
фильтры.**

*Выдвигаем гипотезу:* если человек знает: состав сигаретного дыма, свойства никотина, последствия курения, то это приведет к изменению его отношения к курению.

Выбираем методы исследования:

1) изучение;

2) эксперимент.

Наше исследование включает несколько частей: изучение литературных источников по данной теме, химические опыты.

***Табак приносит вред телу,  
разрушает разум, отупляет  
целые нации.***

**Оноре де Бальзак**



# Горящая сигарета

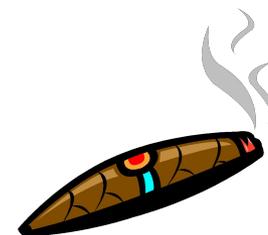
*это химическая фабрика, продуцирующая  
4000 соединений, в их числе более 40  
канцерогенов и 12 кокаканицерогенов*



***КАНЦЕРОГЕН** - ракообразывающий,  
**КОКАКАНЦЕРОГЕН** – вещество,  
усиливающее воздействие*

# Что содержится в сигарете?

- *В дыме одной сигареты содержится:*
  - 6 мг никотина,
  - 1,6 мг аммиака,
  - 25 мг угарного газа,
  - 0,03 мг синильной кислоты,
  - 0,5 мг пиридина, формальдегид,
  - радиоактивные вещества: полоний, свинец, висмут, смолы и деготь и др.
- *Значительная часть уходит в окружающую среду.*
- *Дым сигарет вреден окружающим.*
- *Каждая сигарета отнимает от 5 до 15 минут жизни!*
- *20 ежедневно выкуриваемых сигарет сокращает жизнь на 8-12 лет!*

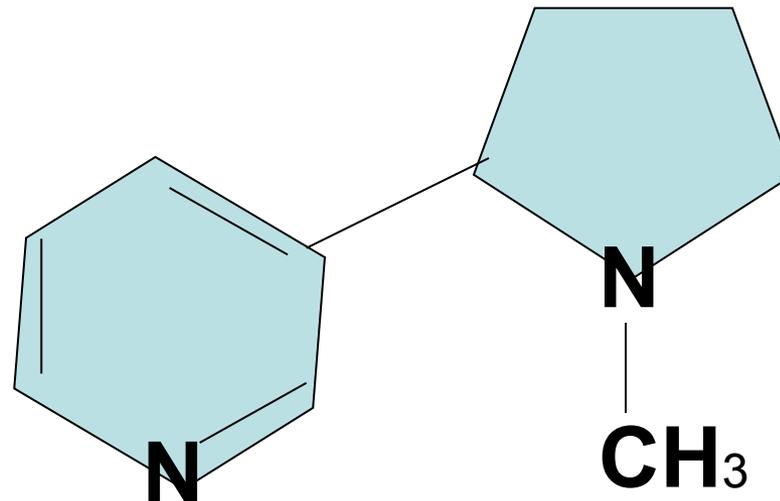
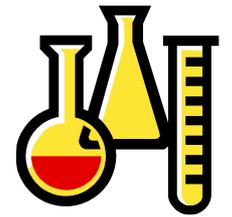


# ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА СИГАРЕТ



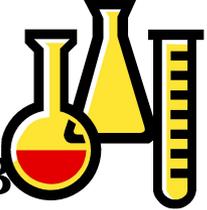


НИКОТИН -  $C_{10}H_{14}N_2$

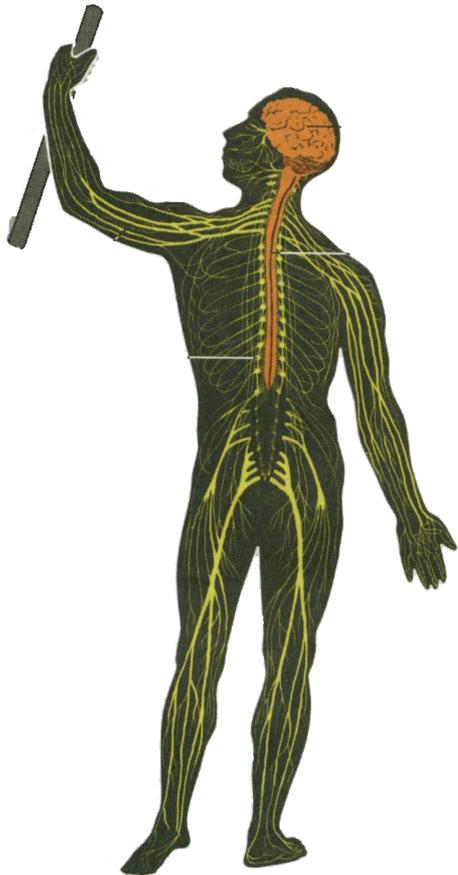




Никотин -  $C_{10}H_{14}N_2$

- это нервный **яд** класса **атропинов**,  
которые, в свою очередь, содержатся в   
белладонне. Никотин – сильноядовитый  
алкалоид, более **смертельный**, чем  
синильная кислота, который легко  
испаряется под действием тепла. В виде  
паров он быстро поглощается кровеносной  
системой и в дальнейшем воздействует на  
нервную систему

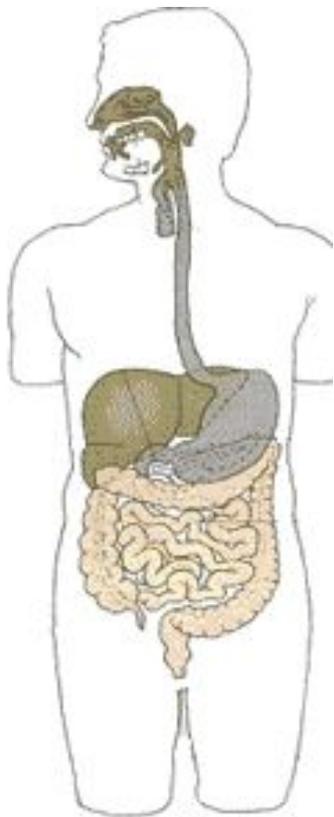
# Влияние никотина на нервную систему человека



- Никотин в первой короткой фазе расширяет сосуды мозга(создает обманчивое впечатление улучшения умственной деятельности), затем резко снижает их.
- Отравляет клетки мозга(ухудшает память, головные боли, бессонница).
- Курящие ученики отстают в учебе, становятся нервными, рассеянными, ленивыми, грубыми и недисциплинированными.
- Развивается нервное заболевание-**неврит**.

# Влияние никотина на

## пищеварительную систему человека

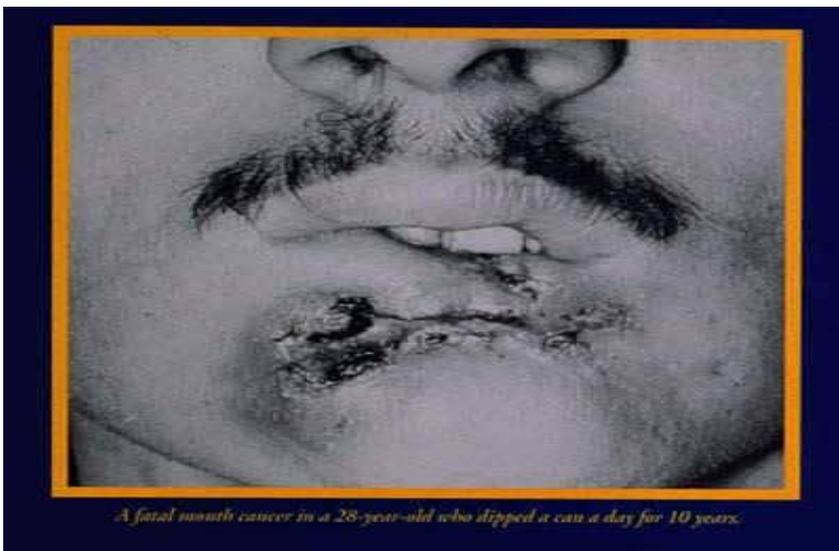


- Развивается кариес.
- Ухудшается аппетит, обоняние.
- Спазмы желудка, кишечника, кишечная непроходимость(парез), смерть.
- Развивается хронический гастрит, колит, язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки.
- Приводит к циррозу печени.
- Развивается рак полости рта, пищевода, поджелудочной железы.

# Легкие курильщика, стаж 10 лет



# РАК НИЖНЕЙ ГУБЫ

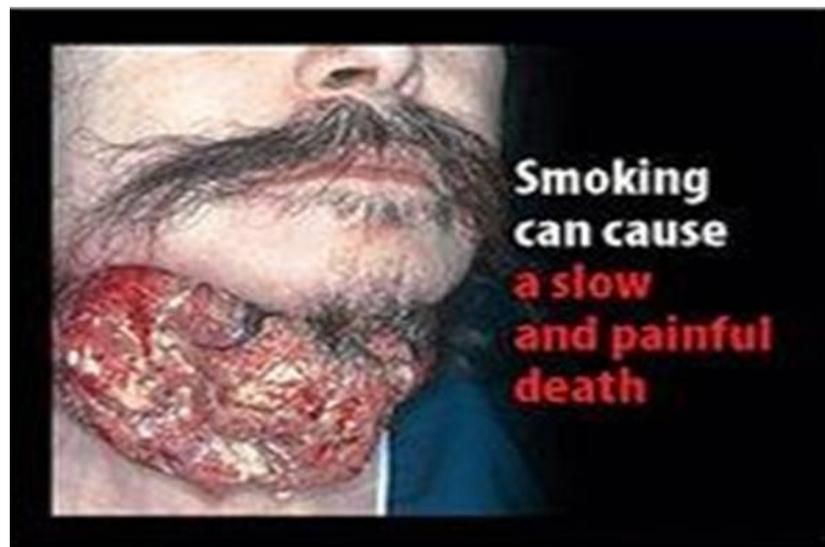


*A fatal mouth cancer in a 28-year-old who dipped a can a day for 10 years.*

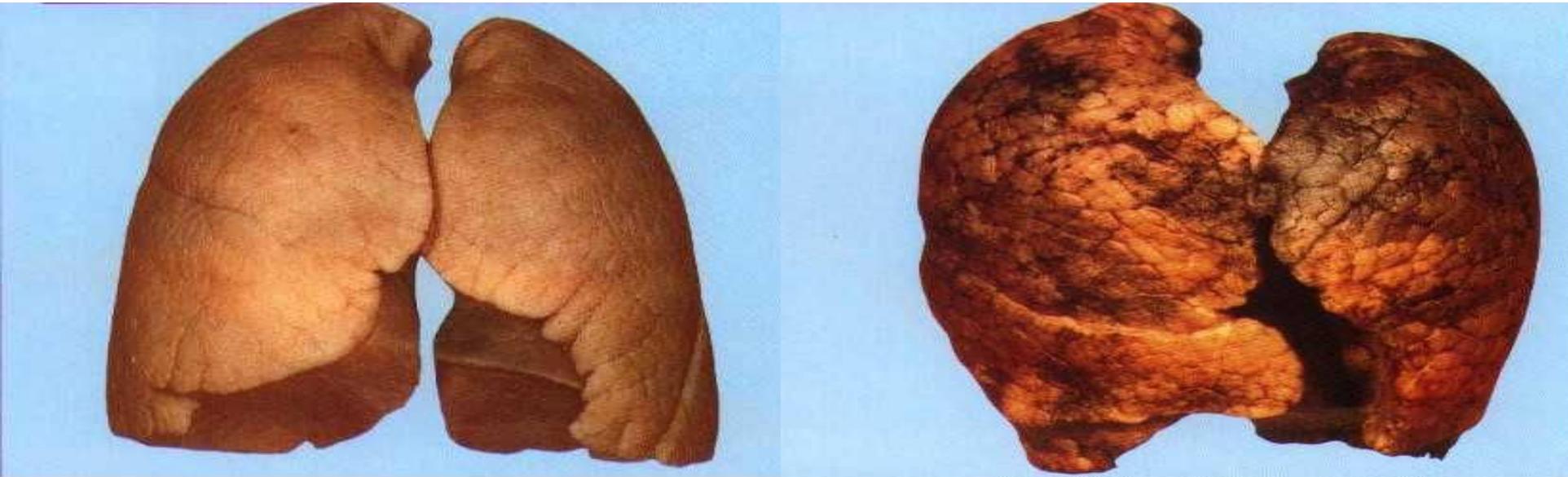
# РАК ЛЁГКОГО



# РАК ГОРТАНИ



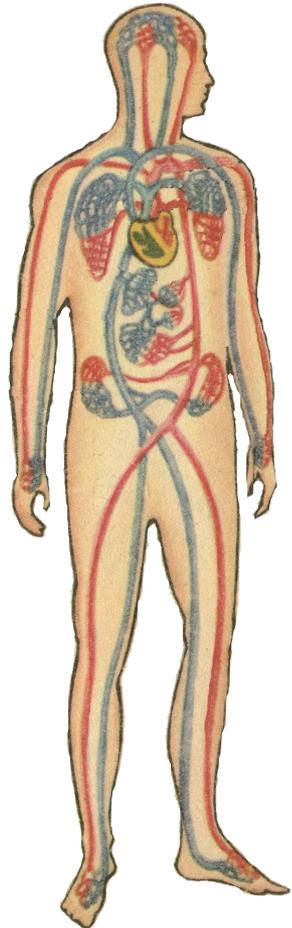
# ЛЁГКИЕ НЕКУРЯЩЕГО ЧЕЛОВЕКА    ЛЁГКИЕ КУРЯЩЕГО ЧЕЛОВЕКА



## ЗУБЫ КУРИЛЬЩИКА



# Влияние никотина на кровеносную систему человека



- Снижает количество эритроцитов и гемоглобина.
- Инфаркт миокарда у курящих в 13 раз чаще (до 40 лет).
- Острый инфаркт миокарда (у 80% курящих со школьной скамьи).

# Влияние никотина на опорно-двигательную систему человека



- Ухудшается кровоснабжение из-за спазма кровеносных сосудов, что приводит к снижению работоспособности мышц (может привести к гангрене конечностей с последующей ампутацией).
- Вызывает эндартериит-перемежающая хромота, требующая ампутации ног.

# КУРЕНИЕ И ДЕВУШКА



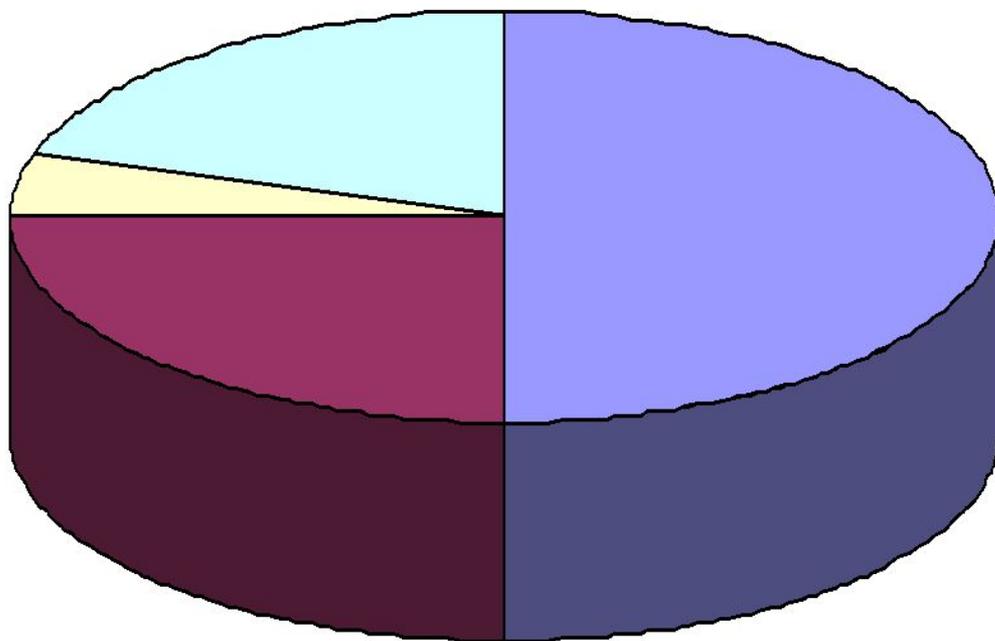
Яды табака опасны для мозга  
плода –  
он беззащитен перед ними

**Последствиями курения  
могут быть:**

- *мертвоорождение*
- *умственная отсталость*
- *различные пороки развития плода  
вплоть до уродств*



# Что происходит при курении



1

50%-уходит  
в атмосферу

2

25%-сгорает и  
разрушается

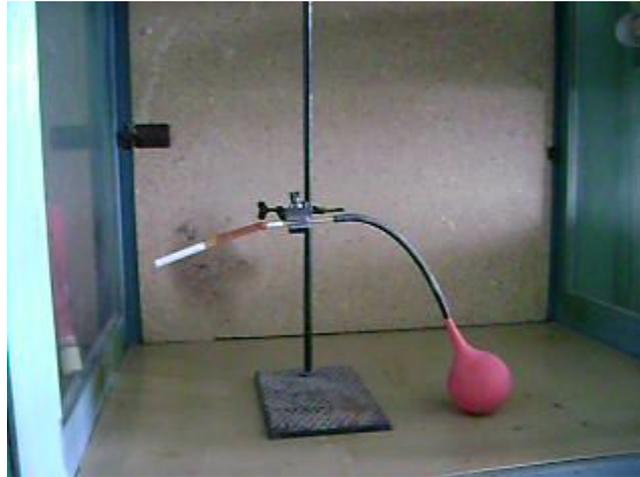
3

5%-остаётся  
в окурке

4

20%-попадает  
в организм

# Исследовательская часть



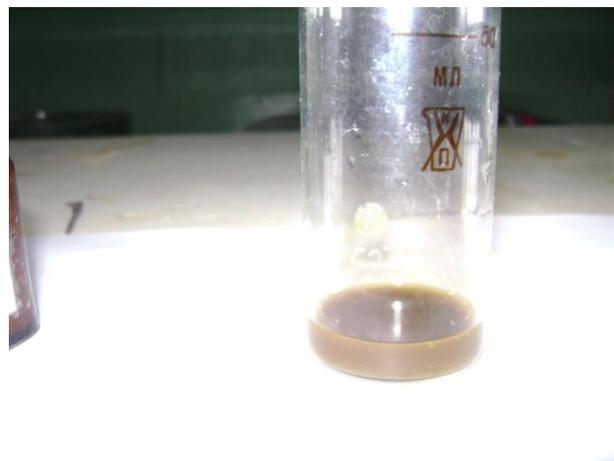
# Обнаружение вредных веществ в фильтре сигарет



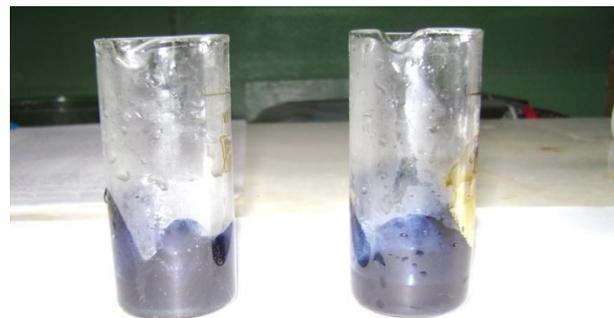
# Реакция на фенол



# Реакция на синильную кислоту



# Реакция на амилазу



# Влияние табачного дыма на растения



# **Выводы:**

- 1. Курение оказывает негативное влияние на организм человека.**
- 2. Содержание вредных веществ в сигарете велико.**
- 3. Человек должен заботиться о своем здоровье и об окружающей его среде.**