

# «ВОЗДЕЙСТВИЕ ТАБАКА НА СЛЮНУ ЧЕЛОВЕКА»

*Пора чудес прошла, и нам  
Подыскивать приходится  
причины  
Всему, что совершается  
на свете*

*Автор работы:  
ученица 8 Б класса  
МБОУ г. Иркутска СОШ №36  
Зазнаева Анастасия*

# *Цель моего исследования:*

*Изучение состава табака и его  
воздействие на слюну человека.*



## *Задачи:*

- ❖ Изучить литературные источники об истории возникновения табака и его составе;*
- ❖ Практически ознакомиться с методикой определения рН слюны;*
- ❖ Выявить изменения рН слюны человека под воздействием табака*
- ❖ Расширить представления детей о вредном воздействии курения на организм человека;*
- ❖ Помочь подросткам отказаться от влияния курения.*

***Объект исследования***  
***Слюна подростков 13-14***  
***лет.***

***Предмет исследования***  
**Методика выявления рН.**

## Состав табака

К настоящему времени в табачных изделиях обнаружено около 4000 химических соединений, а в табачном дыме - около 5000.

Парадокс химического состава сигарет состоит в том, что люди фактически потребляют не те вещества, которые содержатся в самом изделии, а те, которые образуются в результате его сгорания.

Химический состав табачного дыма:

- Никотин  $C_{10}H_{14}N_2$ ;
- Смола;
- Акролеин  $C_3H_4O$ ;
- Оксиды азота  $N_2O$ ;
- Синильная кислота  $HCN$ ;
- Добавки для маскировки вкуса;
- Металлы;
- Оксид углерода  $CO$ .

Основное вещество табачных изделий, является никотин.

**Никотин** является естественным компонентом табачных растений. В больших количествах он весьма токсичен. Никотин является естественной защитой табачного растения от поедания насекомыми. Смертельная доза составляет всего 60 мг никотина, а для детей ещё меньше. В выкуренной сигарете содержится 10 мг никотина, но через дым курильщик получает из одной сигареты 0,533 мг никотина.

## *Изменение рН слюны человека под воздействием табака*

*Слюна человека содержит антиоксиданты – вещества, которые защищают организм человека от рака. Но исследователи обнаружили, что табачный дым разрушает молекулы антиоксидантов и превращает слюну в смесь опасных химических веществ. Подвергнутая воздействию табачного дыма слюна не только теряет свои защитные свойства, но даже становится опасной и способствующей разрушению клеток слизистой оболочки ротовой полости.*

# Водородный показатель рН

- ❖ Что же такое рН?
- ❖ Значение рН - это показатель кислотности, численно равный отрицательному логарифму концентрации протонов  $\text{pH} = -\lg [\text{H}^+]$ .
- ❖ рН может изменяться от 1 до 14, рН чистой воды равен 7.
- ❖ Растворы с  $\text{pH} < 7$  имеют кислую реакцию, а растворы с  $\text{pH} > 7$  — щёлочную.
- ❖ Значение рН можно определить с помощью прибора — рН-метра или цветной индикаторной бумаги.

## Практическое определение рН слюны подростков 13 – 14 лет при помощи индикаторов.

Методика исследования: взять пробы слюны в химические стаканы. Опустить универсальную индикаторную бумагу. Полученные результаты сравнить со шкалой рН.

В исследовании участвовало 21 человек, учащиеся 8 класса Б.

Исследования проводились 3 раза, результаты были практически всегда такими, какие я представила в таблице.

Ребята, которые курят, их рН слюны оказался кислотным (цвет бледно – розовый), у ребят которые не курят – рН слюны щелочной (цвет желтый или бледно – зеленый).

Следовательно, вещества, которые есть в табаке, изменили рН слюны ребят, скорее всего – это синильная кислота. Ведь кислоты имеют кислую рН среду.

рН слюны исследуемых (цвет)	Шкала рН	Количество исследуемых
Бледно - розовый	6	5
Желтый (не изменилась)	7	11
Бледно - зеленый	6 -7	4
Зеленый	8	1



**Методика определения pH слюны**



## **Помощь подросткам отказаться от влияния табака**

*Чтобы помочь подросткам отказаться от курения нужно:*

- Выяснить причину в хорошей атмосфере;*
- Рассказать о последствиях и приведите примеры;*
- Рассказать о тех людях, которые уже с этим справлялись;*
- Настроиться оптимистично и придумать план действий по борьбе с курением;*
- Занимайтесь спортом;*

*Для тех, кто не в силах отказаться от курения самостоятельно, предполагаются лечебные программы и курсы*



## **Стихотворение на тему: «табак».**

*Не пойму я, что такое,  
Приключается со мной.  
Сердце бьётся, как шальное,  
В голове протяжный вой.  
Это я вчера впервые  
Сигарету в руки взял,  
Прикурил и, как большие,  
Дым на улице пускал.  
Я пускал и любовался,  
Как он весело летал,  
Лихо к небу поднимался,  
Ветерок его ласкал.  
Было очень интересно,  
Но пошли круги в глазах,  
А в желудке стало тесно,  
Слова я не мог сказать.  
Вырвало меня ужасно,  
Так, что не осталось сил  
И я понял, что напрасно  
Сигарету закурил.*

