

Научно-исследовательская работа

О здоровье

**«Математика и отрицательное влияние курения на организм человека»**

*Выполнили: Маткаримова Сарвиноз и Галигузова Татьяна  
учащиеся 11 «А» класса МБОУ «СОШ№1», г. Мирный, РС(Я)*

*Руководитель: Дубровина Лариса Юрьевна  
учитель проектной деятельности МБОУ «СОШ№1», г. Мирный, РС(Я)*

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Табак и его влияние на организм.....	4
1.1. История возникновения курения и табака.....	4
1.2. Состав табака.....	5
1.3. Влияние курение на здоровье человека.....	6
1.4. Борьба с курением.....	9
1.5. Анализ ситуации по табак курению.....	10
1.6. Притча о табаке.....	11
Заключение.....	12
Список использованных источников.....	13
Приложение 1.....	14

## **ВВЕДЕНИЕ**

Здоровье – это бесценное достояние не только каждого отдельно взятого человека, но и всего общества.

*Актуальность темы* обусловлена тем, что многие думают, что курение сигарет - это не так серьезно, как наркотики, но они просто не знают о никотиновой зависимости. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, в мире 1,26 млрд. человек курят табак, ежегодно от последствий табак курения умирает более 5 млн. человек. Эту смерть можно было бы предотвратить, если бы курящие люди знали, как бороться с никотиновой зависимостью. Именно поэтому, необходимо знакомить подростков с действием табака на организм человека, формировать у них негативное отношение к курению как общественному явлению.

*Гипотеза:* математическое представление данной проблемы в виде диаграмм, таблиц, графиков способно оказать большее влияние, нежели длинная лекция или толстая брошюра о вреде курения.

*Предмет исследования:* здоровье человека.

*Объект исследования:* влияние табак курения на организм человека.

*Цель проекта:* изучение табака и его влияния на организм человека с точки зрения математики, разработка внеклассного мероприятия «Математика против курения».

*Задачи:*

1. Изучить и предоставить объективную информацию о негативном влиянии курения на организм человека.

2. Познакомиться с методами борьбы с пагубной привычкой.

3. Познакомиться с методами социологического исследования, овладеть навыками анкетирования и анализа данных.

## ГЛАВА 1. Табак и его влияние на организм

### 1.1. История возникновения курения и табака

История табака полна недоразумений и тайн. Табак как представитель дикой флоры был известен еще в древности и в Европе, и в Азии, и в Африке. Листья его сжигались на костре, и их дым оказывал на людей одурманивающее действие. О курении упоминается в древнекитайских летописях. Курили и египетские фараоны. Однако вплоть до средних веков нашей эры курение было лишь частью религиозных ритуалов. Распространение табачной заразы среди народов мира связывают с именем Христофора Колумба. В 1492 г. испанцы, прибывшие на Кубу, увидели людей, которые вдыхали дым, образующейся при сжигании листьев растений. Поверив в целебные свойства этого растения, Колумб и его друзья вывезли семена в Европу. Этим растением оказался табак, названный в честь провинции острова Гаити Тобаго. Семена табака посеяли впервые в Испании. В 1559 г. французский посол в Португалии Жан Нике подарил королеве Екатерине Медичи, страдавшей мигренью, табачный порошок под названием Ника. Поэтому и названо основное вредное вещество табака – никотин. Быстрому распространению табака способствовало, конечно, удивительное его свойство – привычная тяга к курению, с которой было очень трудно совладать человеку. В дальние времена считалось, что табак целебен, его дым отпугивает болезни, злых духов и т. п. Табачные листья использовали как лечебное вещество. В Россию табак был завезен в 1585 г. английскими купцами через Архангельск. В 1604г. после опустошительного пожара в Москве, курение было запрещено под страхом смерти. Уличенные в курении в первый раз получали 60 ударов палок по стопам, во второй раз –отрезали нос или уши. В 1697 г. Петр I отменил запрет на курение, так как сам стал заядлым курильщиком. Более того, он всячески склонял к курению своих приближённых и разрешил ввоз табака из-за границы.

Курение распространилось с необычайной силой. А вредные свойства табака до 19 века были практически не изучены, и врачи ничего не могли противопоставить привычке курения. Быстро и широко распространившись по планете, табак стал одним из наиболее известных созданий рук человеческих в современной истории.

## 1.2. Состав табака

В табачном дыме обнаружено до 6000 самых различных компонентов, 30 из которых относятся к разряду натуральных ядов, такие как кадмий, цианид водорода, аммиак, ртуть, ацетон, окись углерода и др. (Приложение 1). Окись углерода содержится в выхлопных газах, аммиак используют в средствах чистки сантехники, ацетон используется как растворитель красок, цианид водорода применяли в газовых камерах, кадмий используется в автомобильных аккумуляторах. Главный компонент табачного дыма – никотин. Ради него и тянется человек к сигарете, так как в малых дозах никотин вызывает возбуждение. И только в XX веке, выделив это вещество в чистом виде, химики доказали, что никотин – сильнейший яд. Он легко проникает в кровь и накапливается в самых жизненно важных органах, разрушая их функции.

Птицы (воробьи и голуби) погибают, если к их клюву всего лишь поднести стеклянную палочку, смоченную никотином. Кролик погибает от  $\frac{1}{4}$  капли, собака погибает от  $\frac{1}{2}$  капли. Одной капли чистого никотина хватит уничтожить тройку взрослых лошадей массой  $\frac{1}{2}$  т = 500 кг. Никотин всасывается слизистыми оболочками и разносится по всему организму в течение 21-23 секунд. Обезвреживается никотин в почках и печени. Смертельная доза никотина для человека 2-4 капли, однако внутривенно достаточно ввести никотин из 1 сигареты, чтобы вызвать смерть человека. За 30 лет курильщик поглощает 800 г - 1 кг никотина. Кроме никотина в табачном дыме содержатся, угарный газ, синильная кислота, сероводород, радиоактивные изотопы калия, мышьяка, свинца, висмута, полония.

Выкуривая пачку сигарет в день, курильщик получает дозу облучения, в 3,5 раза превышающую предельно допустимую.

В табачном дыме присутствуют тяжелые металлы, канцерогены, табачный деготь. В легкие из сигарет попадает сажа, за 20 лет в легких скапливается до 6 кг сажи. 25% веществ в табаке сгорает и разрушается, 50% попадает в воздух. 20% - в организм курильщика, только 5% остается на фильтре. За год курильщики Земли выбрасывают в атмосферу 720 т синильной кислоты, 384000 т аммиака, 108000 т никотина, 600000 т табачного дегтя, 550000 т угарного газа.

## 1.3. Влияние курения на здоровье человека

### Дыхательная система

Ежедневно вдыхая дым, в составе которого содержатся смолы, яды, кислоты и прочие добавки, человек ставит под удар органы дыхания. Все вредные вещества оседают в лёгких, предварительно оставив след в бронхах, горле, трахее. Самым минимальным злом можно назвать аллергический кашель — катар курильщика. Это глубокий кашель с вязким отделяемым, который мучит человека с утра до поздней ночи. Как правило, кашель курильщика становится хроническим. Также у человека в результате такой пагубной привычки развивается одышка. Весьма велики перспективы столкнуться с такими проблемами, как эмфизема лёгких, рак.

### Сердце, сосуды

Выкуривая с утра на голодный желудок первую сигаретку, можно почувствовать лёгкое головокружение. Это симптом спазма сосудов, к которому приводит попадание в лёгкие некоторых веществ. Подобные «тренировки» для сердца и сосудов не проходят даром. Курильщик рискует получить все «прелести» сердечно-сосудистых заболеваний. Это инфаркт, инсульт. Развитие гангрены курильщика напрямую связано с истончением стенок сосудов и спазмовыми процессами в указанной области.

### СЕРДЦЕ КУРИЛЬЩИКА



## **Желудочно-кишечный тракт**

Каждая затяжка сигаретным дымом оказывает влияние на слизистые пищеварительной системы. Вещества оседают и в этой области. Если у человека имеются язвенные заболевания, гастрит, он рискует усилить эти недуги курением и получить развитие осложнений в виде онкологического перерождения патологических клеток в этой области. Печень, постоянно прогоняя через себя яды, также страдает. Риск развития цирроза у курильщика в разы выше, чем у человека, не страдающего вредной привычкой.



## **Нервная система**

Человек, страдающий пагубной привычкой, больше подвержен стрессу. Вялость, апатия, отсутствие сил — такие состояния может отмечать у себя курильщик ещё с утра. После выкуренной сигареты человек может ощутить внезапное чувство тревоги, паническую атаку или резкую подавленность настроения. Всё это неслучайно. Курение — это зависимость, вызванная влиянием веществ на мозговые центры организма. Во время поглощения ядовитого дыма под удар попадают клетки мозга и нервный столб. Последствия такого воздействия могут быть весьма и весьма печальными.

## Зубы

Характерный налет на эмали — это меньшее зло, с которым сталкиваются почитатели вдыхания сигаретного дыма. Яды въедаются в зубную эмаль и прилегающие ткани. Кариес, периодонтит, пародонтоз — это болезни, с которыми курящий человек столкнётся почти наверняка, даже не пренебрегая уходом за полостью рта.



Зубы некурящего человека



Зубы курящего человека

**ЗАДУМАЙСЯ!**



## Борьба с курением

Борьба с курением – комплекс общественно-бытовых, административных, культурных, правовых мер, направленный на снижение уровня потребления табачных изделий, а также предупреждение его дальнейшего употребления.

В настоящее время всемирная практика по борьбе с курением использует несколько способов предотвращения распространения курения:

- Разъяснительный.** Данная методика предполагает разъяснения вреда курения, последствий привычки. Основными недостатками данного метода борьбы с курением являются его ограниченность воздействия на аудиторию, эпизодичность, малая убедительность в сравнении со стереотипной популяризацией курения (кино, литература);

- Ограничительно-запретительный.** Данный способ борьбы с курением является более действенным, нежели простое разъяснение и теоретическое донесение фактов о вреде курения целевой аудитории. Тем не менее, в странах с несовершенным законодательством (Россия среди них) наблюдается тенденция низкого уровня соблюдения установленных законом правил и регламентов;

- Всестороннее устранение и замещение потребности людей в курении табачных изделий.** Данный подход отличается комплексностью воздействия на социум: правовое и административное ограничение, культурное, научное, общественно-бытовое воздействие. Целью данной методики является поиск причин в обществе, побуждающих людей к курению, и устранения данных причин.

Следует признать, что в России применяется крайне разрозненный комплекс мер по борьбе с курением, что объясняет их низкую эффективность.

### **1.5. Анализ ситуации по табак курению.**

На основе статистических данных разных стран можно сделать вывод, что в настоящее время курит 60% мужчин и 20% женщин на всем земном шаре.

Из систематически курящих мужчин 16,9% начали курить в 8-9 лет. Показательно, что 85% курящих подростков - из семей, где хотя бы один родитель курит, остальные 15% - из некурящих семей. В ряды курящих школьников все чаще попадают дети младшего подросткового возраста.

Данные исследования потребления табака в России показали, что в России курят:

- Более 62% мужчин;
- Около 28% женщин.

Общее количество курящих превышает 44млн человек, что составляет более 40% общего населения страны. Около 1% населения России начинает курить до 15 лет. Данные того же исследования выявили достаточно высокую интенсивность курения в России. Так, мужчины в среднем выкуривают около 18 сигарет в день, в то время как количество выкуриваемых сигарет в день женщинами достигает 13-15 штук.

Около 80% населения России подвержено пассивному курению (бары, общественные места, в своих домах).

### **Притча о табаке.**

В одном восточном городе жил мудрец. Однажды шел он по базару и увидел толпу возле торговца табаком. Мудрец подошел к ним и сказал: у табака, по крайней мере, есть три полезных свойства: курящего никогда собака не укусит, вор ночью к нему не заберется и никогда он не будет старым. Торговец, обрадованный похвалой своему товару, попросил его объяснить почему. Мудрец сказал: «У курильщика рано начинают болеть ноги, он хромот, ходит с палочкой. А какая же собака укусит человека с палкой? У него появляется кашель по ночам, а какаой же вор заберется в дом, где не спят? И они обычно рано умирают, не дожив до старости». Люди, послушав мудреца, стали в задумчивости расходиться.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема курения - это очень глобальная проблема. Помимо того, что оно оказывает негативное влияние на организм человека, курение ещё и очень сильно влияет на окружающую среду: каждая выкуренная сигарета оставляет в воздухе огромное количество химических веществ, которые загрязняют воздух, но это не единственный случай того, как сигареты наносят ущерб окружающей среде.

Приблизительно 5 миллионов гектаров леса каждый год уничтожается для сушки табака. Считается, что одно дерево расходуется на каждые 300 сигарет. Курение представляет прямую угрозу для наших лесов, домов и парков. Выброшенные окурки связаны не только с большими пожарами (около 7% лесных пожаров), но и являются наиболее распространенными токсичными отходами (до 34% от общего объема мусора) на наших дорогах, так как они не разлагаются полностью. Когда идет дождь, окурки, лежащие на наших улицах и желобах, сливаются в наши реки и водоемы. Токсические химические вещества в окурках представляют собой угрозу для наших водных экосистем и для пресноводных микроорганизмов.

К огромному сожалению, в рейтинге самых курящих стран мира Россия стоит на 4 месте. Такая ситуация требует самых скорейших шагов по решению сложившейся проблемы. Государство пытается решить проблему, но для ее решения ему необходима и наша помощь. Каждому гражданину необходимо начать с самого себя.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Богданов И. Дым Отечества, или Краткая история табакокурения. – М.: Новое литературное обозрение, 2007. – 280 с. – (Культура повседневности). 3000 экз., ISBN 5-86793-492-6
2. Буянова Н.Ю. «Детская энциклопедия»: Медицина, под общ. ред. О.Г.Хини; 1996. – 480 с.
3. Влияние курения на организм человека [Электронный ресурс]: статья / OUM.ru образ жизни – Электронные текстовые дан. – Режим доступа: <https://www.oum.ru/literature/zdorovje/vliyanie-kureniya-na-organizm-cheloveka/> - 2011 – 2019 гг.
4. Какой процент курящих людей в России [Электронный ресурс]: статья / Медицинское знание - Электрон. текстовые данные. – Режим доступа: <http://mznanie.ru/kurenie/kakoj-procent-kuryashhix-lyudej-v-rossii>
5. Курение // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: В 86 томах. – СПб., 1890 - 1907
6. Лоранский Д.Н., Лукьянов В.С. «Азбука здоровья»: Книга для молодежи. – М.: Профиздат, 1990. – 176 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

