Муниципальное Общеобразовательное Бюджетное Учреждение «Средняя Общеобразовательная Школа №19 имени Ягодкина Дмитрия Илларионовича» ГО «город Якутск»

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

«Влияние бездымных систем для курения на здоровье школьников»

Работу выполнил: Гагарин Владимир Григорьевич, ученик 10 класса

МОБУ СОШ №19 им. Ягодкина Д. И. ГО «город Якутск»

Руководитель: Слепцова Наталия Петровна, учитель биологии

МОБУ СОШ №19 им. Ягодкина Д. И. ГО «города Якутска»

Якутск 2024

Содержание

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………….……………………3

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ…………………….……………………5

1.1. История создания электронных сигарет..……...……….…………....5

1.2. Понятие и строение электронных сигарет…..………………..……..7

1.3. Химический состав жидкости для электронных сигарет…………..10

1.4. Правда и миф о вейпах……..………...……….……………………..15

1.5. Курение подростками электронных сигарет..………………..….....22

ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ………………………………………….25

2.1. Анкетирование учащихся….......………………….………………....25

2.2 Эксперимент с определением жизненных показателей (определение пульса, давления, изменение скорости кровотока по ногтевому ложу) школьника………………………………………………………………………26

ВЫВОДЫ……………………………………………………………………….27

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………...28

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……………………..…....29

ПРИЛОЖЕНИЯ………………………………………………………………...30

ВВЕДЕНИЕ

Мы не курим, а парим. Так говорят пользователи электронных сигарет и вейпов, выдыхая облака пара с ароматом вишни, мяты, шоколада или леденца. Это совсем не похоже на отвратительный запах табачного дыма. Так курение это или нет? Разбираемся.

Вейпинг, его ещё называют парение, все более популярен среди взрослых и подростков. В 2018 году использование электронных сигарет среди школьников почти удвоилось. До появления электронных сигарет и вейпов, распространённость курения среди молодёжи неуклонно сокращалось последние 20 лет. Позиционирование гаджетов для курения как безопасной замены традиционных сигарет, помогло росту их популярности.

Вейпинг- этот термин используется потому, что электронные сигареты производят не табачный дым, а именно аэрозоль, его принимают за водяной пар, но на самом деле он состоит из мельчайших частиц. Многие из этих частиц содержат токсичные соединения.

**Актуальность** темы заключается в том, что многие школьники не осознают вреда электронных сигарет и вейпов и подвергают свое здоровье опасности.

**Цель работы:** исследование влияния использования бездымных систем на здоровье школьника.

**Задачи:**

1. Изучить источники информации по данной теме;
2. Изучить строение и химический состав курительной жидкости бездымных систем;
3. Провести анкетирование среди учащихся школы;
4. Провести эксперимент с определением жизненных показателей (определение пульса, давления, изменение скорости кровотока по ногтевому ложу) школьника;
5. Сделать выводы о влияние использования бездымных систем на организм школьников по результатам эксперимента.

**Объект исследования:** здоровьешкольников.

**Субъект исследования:** бездымные системы.

**Гипотеза:** курение бездымных систем опасно для здоровья школьника. **Методы исследования**: изучение электронных источников; анализ полученных данных; анкетирование; эксперимент с определением жизненных показателей школьника (давление, пульс, скорость кровотока по ногтевому ложу).

**ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**1.1. История создания бездымных систем**

Цивилизация Майя были первыми племенами, которые жевали и курили листья табака. Сотни лет спустя, во времена величайших европейских исследований мира, табак был обнаружен в Новом мире, а затем завезён в Европу. Так началась история сигарет и их производства.

Наука и техника в наше время далеко шагнула вперед и настало то время, когда приходится заменять даже такие обыденные вещи как сигареты, более новыми и усовершенствованными аналогами.

Первое упоминание о патенте электронного испарителя относятся к 1927 году. Джозеф Робинсон планировал использовать своё изобретение в медицине. По его задумке лечащие вещества должны были попадать в организм человека путём вдыхания пара от специального медицинского раствора.

Истории электронных сигарет почти 20 лет. За этот промежуток времени они сильно укрепились на мировом рынке и стали серьёзными конкурентами табачных корпораций.

В 2003 году в Гонконге, была создана первая электронная сигарета. Создателем электронных сигарет считается учёный в области фармацевтики Хон Лик. На тот момент он был простым штатным сотрудником крупной фармацевтической компании «Golden Dragon Holding». Отец Хона был злостным курильщиком, от чего в итоге и умер.

Преодолев ужасное и мучительное время болезни и ухода из жизни отца, Хон поставил цель: изобрести устройство, которое сможет частично или полностью оградить курильщика от пагубного влияния сигаретного дыма, в идеале такое устройство смогло бы помочь избавиться от табакокурения, так же его преследовала идея позволить курильщикам,

курить в местах? где курение запрещено, при этом не нарушая закон и не тревожа окружающих людей «зловонием».

В апреле 2003 года 52 летний Хон Лик запатентовал чертежи «беспламенной электронной сигареты с распылением». Патентовал он только теоретическое изобретение (чертежи и описание), так как изготовленного устройства на тот момент не существовало. Так же его заявка указывала на то, что никакие из ныне существующих заменителей сигарет, не могли доставить достаточного количества никотина в кровь. Его проект произвёл фурор в компании, где на тот момент он работал. Спустя год, в марте 2004, был выпущен первый промышленный образец электронной сигареты и подана заявка на патент её производства. В мае компания «Golden Dragon Holding» была переименована на «Ruyan», что в переводе означает - подобно дыму. И в октябре того же года компания предоставила покупателям первую партию электронных сигарет серии «e-pipe».

Первые электронные сигареты появились в России еще в нулевых, но из-за плохого качества популярными тогда они не стали. Все изменилось в 2014 году, когда в Москве появился первый вейп-шоп, а вслед за ним и люди, которые стали называть себя вейперами (любителями пара). Сегодня количество магазинов по продаже электронных сигарет в России увеличивается с каждым днём, включая интернет-магазины.

**1.2. Понятие и строение бездымных систем**

Бездымная система – это электронное устройство, похожее на обыкновенную сигарету и позволяющее имитировать процесс курения. Упаковка от электронных сигарет включает сменный картридж и зарядное устройство. Стоит упомянуть, что понятие «вейп» – разговорное выражение, обозначающее электронные системы доставки никотина (ЭСДН) или, говоря простым языком – электронные сигареты, уже прочно прижилось в лексиконе современных парильщиков, но многие сторонятся такой терминологии. «To vape» в переводе с английского – глагол «парить». Вейп, электронная сигарета, парогенератор, ЭСДН – разные обозначения одного и того же предмета классификации электронных сигарет не имеющие.

Существует несколько видов бездымных систем:

Сигареты с электронной платой — такие устройства стоят дороже, но более безопасны в применении.

Сигареты без жидкости — к ним относятся IQOS и аналоги, нагревающие табак.

 Вейпы с жидкостью — классические испарители, использующие раствор с никотином или без него.

Вейпы с механическим управлением — самые простые модели управляются 1-2 кнопками и состоят только из батареи и бачка с раствором.

**Строение бездымных систем:**

* **Аккумулятор**

От мощности данной детали зависят другие ресурсы и возможности девайса. Батарея подает энергию для работы микропроцессору, испарителю, световому индикатору. Некоторые модели оснащены запасными аккумуляторами на случай повреждения основного.

* **Атомайзер (испаритель)**

Нагревательный элемент для преобразования жидкости в пар. По форме это спираль, которая за пару секунд разогревается до 200°С. Через специальный фитиль, сделанный из дорогостоящего хлопка или ваты, на спираль подается жидкость. Соприкосновение с разогретым металлом приводит к закипанию, микровзрывам, переходу в мелкодисперсное состояние. Парогенераторы бывают разного внешнего вида, что не играет роли. Но от качества спирали зависит производительность всего устройства.

Атомайзеры бывают обслуживаемыми и необслуживаемыми. В обслуживаемых возможна замена фитиля, нагревательного элемента. Необслуживаемые, или одноразовые, испарители являются расходным материалом и подлежат полной замене.

* **Картридж**

Специальная емкость, заполненная гигроскопической тканью (синтепоном), смоченной жидкостью. На испаритель она поступает дозированно, через мост в губке из стальной проволоки для подачи влаги через фитиль на спираль. Когда производится затяжка, доза жидкости идет в парогенератор и превращается в пар.

Существуют одноразовые атомайзеры с картриджами, не подлежащими дозаправке жидкостью. В многоразовых испарителях впитывающий элемент можно извлечь, заполнить емкость с помощью пипетки или шприца. Содержимое одного картриджа равно примерно 10-15 традиционным сигаретам. Содержание никотина может различаться по концентрации до его полного отсутствия. Необходимость замены картриджа ощущается по уменьшению облачков пара при использовании вейпа.

* **Микропроцессор**

Электронная плата, подающая сигналы прочим элементам девайса. Занимается управлением аппарата и контролем за работой всех модулей вейпа. В дорогих моделях используется для настройки аккумуляторного «вольтажа».

* **Воздушно-сенсорный датчик**

Сенсорная деталь, реагирующая на воздушный поток. Включает девайс во время затяжки. Этот элемент может заработать самостоятельно, если носить электронную сигарету в кармане, оставлять на воздухе.

* **Световой индикатор**

Расположен индикатор со стороны аккумулятора. Подает сигнал вейперу. Индикатор воспринимается как имитация огонька – напоминание о внешнем сходстве традиционной и электронной сигареты.

**Принцип работы:** Какой бы ни была электронная сигарета, алгоритм ее работы практически не будет отличаться от других аналогичных устройств. Все вейпы работают по принципу испарения жидкости: вы активируете устройство при помощи кнопки или затяжки, электрический ток от аккумулятора подается на спираль, она разогревается, и хлопок, смоченный жидкостью, начинает преобразовывать ее в пар. Нюансы – тип и емкость аккумулятора, размер и толщина намотки, количество хлопка и прочее – влияют на вкус и парогенерацию, но суть работы остается неизменной.

Крепость и вкус сигареты зависят от электронных «фильтров», в которых и содержится никотин и ароматизирующие вещества. Фильтры откручиваются от основного корпуса и легко заменяются. Один фильтр эквивалентен 15–50 сигаретам. (Приложение 1)

**1.3 Химический состав жидкости для электронных сигарет**

Теперь перейдём к составу жидкости для парения: есть несколько видов смесей, которые заливают в картридж. Они отличаются разницей в пропорции компонентов, из которых состоят. Используются следующие жидкости:

•              Традиционная. Бывает никотиновой (1-3,6%) либо безникотиновой. Содержит пропиленгликоль (50-62%), глицерин (30-35%), дистиллированную воду, ароматизатор. Именно их чаще всего выбирают парильщики.

•              Мягкие жидкости без пропиленгликоля. Также могут быть никотиновыми и безникотиновыми. Удар по горлу отсутствует.

•              Крепкие. Глицерин отсутствует в составе, пропиленгликоль составляет 95%. Пар очень резко воздействует на горло из-за отсутствия глицерина.

Пропиленгликоль – это спирт, выступающий в качестве пищевой добавки и растворителя. Он используется в химической, пищевой, косметической, не вызывает покраснения или других раздражений, удаляется при помощи воды, однако добавка всё же может принести вред, так, Е-1520 в больших дозах угнетает центральную нервную систему. Употребление пищевых продуктов (избыточное), содержащих добавку пропиленгликоль Е-1520, может привести к повреждению почек.

В электронных сигаретах пропиленгликоль исполняет роль связующего звена. Он соединяет между собой компоненты жидкости. Кроме того, он обеспечивает хороший транспорт никотинсодержащего пара в дыхательные пути и лёгкие.

Пропиленгликоль может вызвать аллергические проявления и даже блокировать дыхание курильщика. Есть данные, что у некоторых курильщиков возникли проблемы с лёгкими и горлом.

Глицерин– еще один основной элемент жидкости для электронных сигарет, представляющий собой простейший многоатомный спирт. На протяжении долгого времени добавка используется в самых разных сферах промышленности. С его применением изготавливаются моющие средства, косметика, медицинские препараты, некоторые виды сладостей, а также синтетические материалы (целлофан, смола и другие). Данное вещество, обладает водоотнимающим свойством и способен вытягивать воду из любых тканей живых организмов. Поэтому у людей, которые страдают заболеваниями почек, глицерин может спровоцировать обострение недуга. Кроме этого, глицерин весьма негативно влияет на процессы кровообращения в организме и состояние сосудов. Максимально допустимая доза этого вещества, несмотря на его опасность, не определена. Всё дело в том, что это зависит от индивидуальных особенностей каждого человека. Кого-то несколько капель глицерина, могут привести на больничную койку, а для других и столовая ложка вещества окажется совершенно безопасной. В электронной сигарете глицерин оказывает влияние на качество пара - он становится более густым, насыщенным, приобретает приятный, сладковатый привкус.

Для стандартной заправки электронных сигарет применяют овощной глицерин, смягчающий вкусовые характеристики и придающий им сладковатый оттенок.

Главными видами опасности для здоровья курильщика и окружающих можно назвать:

* Осушение

Глицерин способствует активной гидратации, поэтому при постоянном курении могут наблюдаться такие симптомы как першение в горле, повышенная сухость носоглотки и многие другие. Для людей, страдающими заболеваниями почек, курение такого рода может спровоцировать обострение. Ощутимый вред глицерина в электронных сигаретах также заключается в способности вызывать обезвоживание кожи.

* Влияние на сосуды

Медиками доказано негативное влияние никотина, содержащегося в электронных сигаретах на состояние сосудов и процессы кровообращения в организме. Крайне важный момент заключается в том, что определить максимальную допустимую дозу для человека сейчас затруднительно. В данном случае всё зависит от индивидуальных особенностей организма.

* Выделение акролеина

Перегрев глицерина при наличии большого количества воды обусловливает выделение акролеина, являющегося сильным канцерогеном и относимого к первому классу опасности. Реакционные способности этого вещества способны сильно раздражать дыхательные пути и слизистые оболочки глаз.

* Токсичность паров

При температуре кипения до 390 градусов пары глицерина становятся слишком тяжёлыми для дыхания, хотя и имеют немного сладковатый привкус. Стоит учитывать, что даже самые дорогие, сертифицированные электронные сигареты содержат практически одни и те же вредные вещества в разной концентрации. Категоричнее всех против электронных сигарет высказывается FDA – американская организация, которая в ходе исследований обнаружила наличие множества самых разных канцерогенных веществ в составе различных моделей. Всего американским Управлением по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств было изучено 19 картриджей известных производителей. Министерство здравоохранения РФ, например, рекомендует пока воздержаться от курения электронных сигарет – до тех пор, пока всесторонние исследования не будут завершены.

Никотин– алкалоид, содержащийся в растениях семейства паслёновых (Solanaceae), преимущественно в листьях и стеблях табака (концентрация в сухом от 0,3 до 5 % по массе), махорки (2–14%), в меньших количествах, в томатах, картофеле, баклажанах, зелёном перце. Никотин - сильнодействующий нейротоксин и кардиотоксин. Приём никотина внутрь, курение, связывают с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, возникновением врожденных дефектов, и отравлениями. При курении, приёме никотина во время беременности, есть риски для ребёнка в жизни заболеть диабетом 2 типа, ожирением, гипертонией, получить различные нейроповеденческие дефекты, дыхательную дисфункцию и бесплодие. Никотин - вещество в составе жидкости электронных сигарет, которое с уверенностью можно признать вредным. Но, его присутствие в электронной сигарете обосновано. Электронные сигареты, также как пластыри, жевательные резинки, являются средством никотинозаместительной терапии. Поэтому вещество необходимо, чтобы человек, отказывающийся от табака, мог избежать физических страданий, вызванных отсутствием никотина, так как известно, что никотин вызывает привыкание.

Никотин появляется в тканях мозга спустя 7 секунд после первой затяжки. Никотин как бы улучшает связь между клетками мозга, облегчая проведение нервных импульсов. Мозговые процессы благодаря никотину на время возбуждаются, но затем надолго тормозятся. Ведь мозгу нужен отдых. Сдвигая привычный для себя маятник умственной деятельности, курильщик затем неотвратимо ощущает его обратный ход. Коварство никотина проявляется и при длительном курении. Мозг привыкает к постоянным никотиновым подачкам, которые в некоторой степени облегчают его работу. И вот сам начинает их требовать, не желая особенно перетруждаться. Вступает в свои права закон биологической лени. Подобно алкоголику, которому, чтобы поддержать нормальное самочувствие, приходиться «подкармливать» мозг алкоголем, курильщик вынужден «баловать» его никотином. А иначе появляется беспокойство, раздражительность, нервозность. Тут же волей-неволей закуришь вновь. Постоянное раздражение слизистой оболочки бронхов может спровоцировать развитие бронхиальной астмы.

А хроническое воспаление верхних дыхательных путей, хронический бронхит, сопровождающийся изнуряющим кашлем, - удел всех курильщиков. Установлена также связь между курением и частотой заболеваний раком губы, языка, гортани, трахеи.

Ароматизаторыбывают натуральные (пищевые) и искусственные. Разница между ними есть. Натуральные ароматизаторы получают только из натуральных видов сырья методом экстракции или дистилляции. Сырьём может послужить любой растительный или животный продукт. К искусственным ароматизаторам относятся все виды пищевых добавок, которые не могут иметь природных аналогов. Это полностью химические соединения. К примеру, изоамил ацетат используется в качестве ароматизатора груши в производстве напитков и карамелей.

Существуют ароматизаторы, которые могут быть опасны для здоровья человека: вызывают аллергию, расстройство желудка, кожные заболевания, канцерогенные, запрещённые. Всё зависит от индивидуальной особенности организма и как он отреагирует на ароматизатор.

**1.4 Правда и мифы о вейпах**

***Электронные сигареты взрываются.***

Сразу хочется отметить, что сама электронная сигарета не может взорваться. Однако, батарейный блок, который в ней находится – может.

От чего же это происходит? Есть несколько вариантов, почему батарейный блок может выйти из строя и взорваться:

1. Неправильная эксплуатация электронной сигареты.
2. Физические повреждения батарейного блока, которые могли быть сделаны, как и пользователем, так и на заводе (производителем).

**Частично опровергнуто. Взрываются не вейпы, а аккумуляторы.**

***Формируется ли зависимость от электронки?***

Ответ прост, от электронки – нет, а от никотина, который содержится в жиже для электронки – да. Сложность данного вопроса заключается в том, что никотиновая зависимость напрямую связана с нашим организмом. Дело в том, что человеческий желудок, по своей природе, выделяет малую дозу никотина в организм, для пищеварения, однако, когда мы привносим в организм еще большую дозу никотина, то организм начинает думать, что так и должно быть, при этом подстраиваясь под новые правила. От этого и формируется наша физическая зависимость от никотина.

Важно понимать, что электронные сигареты были задуманы, как помощь курильщикам обычных сигарет. Как раз в вопросе отказа от этой привычки. Однако спрос смог создать новую интерпретацию курения.

Также, нельзя забывать и о психологической зависимости от курения. Постоянное повторение одного и тоже действия перепрограммирует ваш мозг на невольное повторения данных действий. Это, в свою очередь, и формирует психологическую зависимость.

**Так что, отвечая на поставленный вопрос – да, от электронных сигарет тоже может возникнуть зависимость. Подтверждено.**

***Вейпинг помогает избавиться от табачной зависимости***

На данный вопрос сложно ответить объективно. Человек сам выбирает бросить курить или нет и какими способами это сделать. Однако, важно отметить, что данный способ не являлся очень действенным. Надо помнить, что порции никотина не сокращаются, а наоборот увеличиваются. Однако с визуальной точки зрения, курильщик этого даже не заметит. Но уже сам и не заметит, как перейдет на постоянно курение электронных сигарет. Но не забывайте, от никотиновой зависимости переход на вейпы вас не спасет. **Подтверждено. От табачной зависимости избавиться поможет, а вот от никотиновой - нет!**

***Вейпы вреднее сигарет.*** Один из самых провокационных вопросов, которые мы слышим повсюду и с экранов телевизоров, и от производителей тех или иных табачных продукций. Отвечая на данный вопрос, можно смело сказать, что на сегодняшний день нет точных информационных данных по данному вопросу. Есть исследования, которые пытались дать ответ на данный вопрос, но в полной мере не смогли. Опираясь на факты, можно сказать, что:

1. При курении сигареты, вы не только вдыхаете никотин, но еще и множество вредных веществ, которыми пропитан табачный лист, различного рода смолы и так далее.
2. Во время парения вейпа, вы вдыхаете никотин, а также глицерин, то есть пар, которые образует высокий уровень влажности у вас в легких.
3. При курении сигарет, дым и различные смолы оседают на ротовой полости, которая включает в себя и зубы, что в сильной степени вредит им.
4. Во время парения вейпа, вы вдыхаете пар, который не оказывает на ротовую полость сильного влияния.

Американской кардиологической ассоциацией в 2019 году проведено исследование, в котором участвовало 200 курильщиков сигарет и 200 курильщиков вейпов. Возраст всех участников составлял от 21 до 45 лет. Участники сдавали анализы для изучения образцов клеток артерий. Обе группы имели одинаковые показатели, у всех было обнаружено повреждения кровеносных сосудов, низкий уровень кислорода в клетках и повышенную жесткость сосудистой стенки.

Следовательно, можно сделать вывод, что сигареты и вейп вредны, но каждый по-своему в каких-то аспектах.

**Не подтверждено. И то, и другое вредны по-своему.**

***Вейп может парить даже ребенок.***

Технически – да, это возможно, однако употребление никотино-содержащей продукции разрешено по закону с 18 летнего возраста.

Стоит отметить, что курение взрослому человеку не приносит никаких положительных моментов. Что уж говорить о растущем организме? Настоятельно рекомендуют хранить и вейп, и электронные сигареты, и жижи для вышеуказанных девайсов подальше от детей.

Также, настоятельно рекомендуют воздержаться от курения при детях. Пассивное курение от вейпов также наносит вред окружающим. Не в такой степени как сигареты, но все же.

Стоит отметить, что данное положение регулируется и нормативно-правовыми актами, так, например,  в соответствии с Федеральным законом от 23.02.2013 N 15-ФЗ "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции", а именно со статей 20 , где указано, что “Не допускается потребление табака, потребление никотинсодержащей продукции, использование кальянов и устройств для потребления никотинсодержащей продукции несовершеннолетними”.

**Однозначно опровергнуто!**

***От вейпа умирают.***

Возможна ли смерть от вейпа? Рассматривая все, вышеуказанные мифы, можно сказать, что если вы будете использовать некачественный продукт, у которого нет лицензии, если вы будете заливать туда жижу самого дешевого сегмента (и также без лицензии), то шанс навредить своему здоровью вырастает мгновенно. Однако говорить о смерти от вейпа – странно, это уже какая-то гиперболизация.

Но все равно помните, чрезмерное употребление никотина – вредит вашему здоровью!

**Опровергнуто. От вейпа не умирают, а вот от его чрезмерного курения - вполне возможно.**

***Пассивное парение вредно, как и активное курение***

Для начала необходимо разобраться, что же такое пассивное парение.

Пассивное парение – это вдыхание пара от электронной сигареты и непосредственное нахождение около человека, который курит электронную сигарету.

Стоит отметить, что при выдыхании пара, вредные вещества не остаются у курильщика в организме, а также выходят вместе с паром. Такой пар состоит из:

1. Глицерин – 20%
2. Пропиленгликоль 60%
3. Дополнительные компоненты, в которые входят и ароматизаторы, и никотин.

Стоит отметить, что, если вы не курите вейп, но находитесь в одной комнате, где человек регулярно дымит, то есть вероятность, что у вас появится аллергия, также возможны приступы у астматиков. Следовательно, можно сказать, что пассивное курение существует и в сфере вейпинга. Однако, по сравнению с сигаретным пассивным курением, она не сравнится.

. Действительно, пассивное парение или курение вредит вашему здоровью. Но не так, как активное.

**Частично опровергнуто.**

***Вейпинг вредит окружающей среде.***

Как вейпинг может вредить окружающей среде? Для начала стоит отметить, что все составляющие вейпинга (жижи, сами вейпы и т.д) делаются на заводах, которые используют один из самых токсичных и небезопасных материалов – пластик. Это уже вредит окружающей среде.

Само выдыхание “безопасного” пара не такое уж и безопасное для самого человека. Также вредно окружающей флоре и фауне, а также и домашним животным. Загрязнение воздуха тоже имеет место быть, однако не так сильно, как сигаретный дым.

Также остро стоит вопрос утилизации. Батареи, картриджи, упаковки от жиж, все это нуждается в правильной утилизации, чего порой не происходит.

**Без лишних слов. Подтверждено.**

***Парить можно где угодно.***

Последний миф на сегодня, который я хочу развеять одной статьей из Федерального закона  "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции", в котором указано, что курить разрешено, только в специально-отведенных местах, а именно – “в специально выделенных местах на открытом воздухе или в изолированных помещениях, которые оборудованы системами вентиляции и организованы на судах, находящихся в дальнем плавании, при оказании услуг по перевозкам пассажиров”

Если же вы захотите нарушить данный закон , то в соответствии  с статьей 6.24 КоАП, вы получите штраф в размере от 500 до 1500 рублей.

**Опровергнуто.**

Таким образом, исходя из вышеперечисленного, можно сказать, что некоторые мифы имеют здравые нотки, однако всегда прежде всего надо обдумать все последствия, прежде чем курить сигареты, вейпы и одноразки, и всегда помнить, что курение вредит здоровью!

**1.5 Курение подростками электронных сигарет**

Для подросткового возраста вполне реально желание самоутвердиться, показать себя «крутым» в компании друзей. На сегодняшний день тысячи подростков пытаются выразить свою исключительность и показать себя более взрослыми с помощью курения электронных сигарет, или так называемых вейпов. Многие начинают парить из чрезмерного любопытства, если курят взрослые и друзья – значит обязательно надо попробовать это самому.

Большинство людей, увлекающихся вейпами, уверены, что это полностью замещает курение и не несёт за собой никакого вреда. Но, это совершенно не так.

Для электронных сигарет необходима специальная смесь, которая приобретается отдельно. К сожалению, не все производители честно указывают состав смеси. Помимо этого, в нашей стране до последнего времени ни сами электронные сигареты, ни жидкость к ним не подлежали обязательной сертификации. Следовательно, смеси могут быть приготовлены с большими нарушениями и содержать в себе опасные вещества.

Большинство смесей, как и табачные изделия, содержит никотин, следовательно, все виды негативного воздействия на организм этого вещества присущи и электронным сигаретам. Более того, вейперы, убежденные, что не приносят никакого вреда своему здоровью, позволяют себе парить чаще и потреблять больше никотина, чем при классическом курении.

Содержащиеся в вейпах ароматизаторы опасны для легких человека: они могут вызывать воспаления бронхов и легких, повреждения легочной ткани. Как еще ароматизаторы и другие токсические вещества в аэрозолях электронных сигарет способны поражать легкие человека еще не в полном объеме изучено, поэтому каждый вейпер ставит эксперимент над собой и своим здоровьем.

**Влияние вейпов на мозг и психику подростков**

Парение оказывает разрушительное действие на неокрепший организм. У людей, которые регулярно курят электронные сигареты, наблюдается мощное угнетение деятельности головного мозга и центральной нервной системы.

Ухудшается память, нарушаются процессы мелкой моторики, наблюдается остановка таких процессов, как мышление, внимание, воображение.

Никотиновая зависимость может привести к большим проблемам в будущем: низкая выносливость, нервное истощение, сердечные заболевания, риск онкологических заболеваний, задержки в физическом и умственном развитии. Таких причин вполне достаточно не только для того, чтобы не начинать курить в 14 – 16 лет, но и в последующие года. Также, при регулярном использовании электронных сигарет человек становится чересчур эмоциональным и активным, что может довести до истерического состояния, или наоборот, депрессии.

Парить становится зависимостью. Часто, подростки уже могут и не испытывать удовольствия от парения, но и не могу отказаться от вейпа, так как не представляют собственную жизнь без него. Никотин, в аэрозолях электронных сигарет крайне токсичен, быстрее всасывается и добирается до мозга, и быстрее вызывает зависимость, чем никотин при курении обычных сигарет. Да, подросток может решиться бросить это гиблое дело, но не всегда это приводит к успеху.

Для того, чтобы отказаться от этой пагубной привычки нужна огромная сила воли и мотивация.

**Профилактика использования электронных сигарет среди подростков**

Проблема детского и подросткового курения актуальна в наше время. Но, как же попытаться уберечь своего ребёнка от этого? Следует проинформировать детей о никотиновой зависимости, её вреде и влиянии на жизнь в будущем. С раннего возраста можно приобщать детей к спорту и различным хобби. В разговоре с подростками стоит делать упор на плюсы жизни без вейпа, чем на строгие запреты. Ведь, по мнению многих детей, то, что запретили – стоит обязательно попробовать.

Курение в подростковом возрасте проще предотвратить, чем бороться с ним. Ведь, попробовав электронную сигарету один раз, мало кто не потянется за ней во второй раз. Хотелось бы, чтобы подростки понимали, какой вред наносят своему организму, и как это может повлиять на их здоровье в будущем.

**ГЛАВА II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**2.1. Анкетирование учащихся**

В ходе изучения данной темы я провел анкетирование (Приложение 2) с учащимися школы 10-11 классов по теме «Влияние бездымных систем на здоровье школьников», в процессе которого выяснил отношение учащихся к курению вейпов, их осведомлённость о курении. Всего были опрошены 37 человек, среди которых:

* 16 человек курят электронные сигареты (43%);
* 30 человек пробовали курить электронные сигареты (81%);
* 15 человек считают электронные сигареты вредными для организма

школьника (40%);

* 22 человек считают электронные сигареты безвредными (60%).

Данные по анкетированию приведены в диаграмме 1(Приложение 2).

По результатам опроса можно сделать вывод, что более 80% подростков уже пробовали вейпы и большая часть из них считают, что вейпы не опасны для здоровья.

**2.2.** **Эксперимент с определением жизненных показателей (определение пульса, давления, изменение скорости кровотока по ногтевому ложу) школьника**

Для изучения воздействия курения электронной сигареты на организм школьника я провел эксперимент с определением жизненных показателей, таких как определение пульса, давления, изменение скорости кровотока по ногтевому ложу. Для исследования взяли электронную сигарету с никотиновым картриджем на 10 мг. В моём эксперименте участвовал 1 подросток, который ранее никогда не курил вейп. Данные эксперимента приведены в таблице 1 (Приложение 3).

Из таблицы видно, что:

- после разового курения электронной сигареты жизненно важные показатели были изменены: пульс увеличился до 79 ударов в минуту, давление увеличилось до 129/86 мм.рт. ст., скорость кровотока по ногтевому ложу увеличилась до 1,06 см/сек.; задержка дыхания снизилась до 32 сек.;

По результатам моего эксперимента можно сделать вывод, что курение **э**лектронных сигарет небезопасно и может привести к возникновению заболеваний сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной, пищеварительной, выделительной систем.

**ВЫВОДЫ**

В ходе работы над проектом изучена история возникновения электронных сигарет, причина распространения в обществе. Рассмотрены наиболее распространенные сведения о бездымных системах для курения.

Изучено строение и химический состав курительной жидкости бездымных систем, их пагубное влияние на здоровье человека.

Проведенное анкетирование школьников выявило широкое распространение курения электронных сигарет и плохую осведомленность о вреде бездымных систем.

Проведенный эксперимент с определением жизненных показателей человека показал, что курение электронных сигарет отрицательно влияет на все показатели: частоту сердечных сокращений, артериальное давление, скорость кровотока и эффективность газообмена в легких.

Профилактикой курения может стать занятие спортом, интересным хобби и просветительская работа со школьниками

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изучив строение и химический состав электронной сигареты, я установила, что её курение приносит вред здоровью, хоть и меньший, чем обычная сигарета. Электронная сигарета может развить ещё большую зависимость, нежели обычная сигарета.

Курение приносит вред важным органам: лёгким, сердцу и сосудам, нервной системе, зрению, обонянию и вкусовым рецепторам, зубам, органам пищеварения, потомству, общему развитию и приводит к раковым заболеваниям. У курящих родителей в 85% случаев рождаются генетически и физически ослабленные дети.

Курение электронных сигарет – это не только удар по горлу и дыхательным путям, это еще и по будущему ваших детей и внуков.

Проанализировав теоретические данные и проведя опыты, я убедилась в пагубности такой вредной привычки, как курение электронных сигарет. Курение электронных сигарет порождает собой необратимые процессы в организме человека и причиняет невосполнимый вред здоровью, тем более подростку. А это значит, что моя гипотеза подтвердилась.

В электронной сигарете содержится никотин, а поэтому курильщик никогда не сможет оставить свою вредную привычку, применяя ее, поскольку сигарета не освобождает человека ни от физической зависимости в ежедневной дозе никотина, удовлетворяя эту потребность, ни от психологической зависимости держать что-то в руке и дышать дымом от курения, это она тоже позволяет. Кроме того, состав жидкости для курения далеко не всегда соответствует заявленному в аннотации к ней, а сам факт вдыхания, при этом, ежедневного, химических веществ, не может быть безвредным.

В результате употребления никотина, у человека сужаются кровеносные сосуды. Курение несет большие риски инсульта, инфаркта и различных заболеваний внутренних органов. По сути, никотин оказывает серьезное влияние на все органы растущего организма.

Курящие подвергают опасности не только себя, но и окружающих людей. В организме некурящих людей после пребывания в накуренном помещении определяется значительная концентрация никотина.

Я составил памятку для учащихся и родителей, которая поможет подросткам «не попасть на крючок» вредной привычки и сохранить своё здоровье.

Электронные сигареты вовсе не безвредны, как пытаются убедить нас в этом производители. В любом случае никотин опасен.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

*Интернет-ресурсы*

1. Статистика о количестве курящего населения в России. [*http://www.podymim.ru/statistika\_v\_Rossii.shtml*](http://www.podymim.ru/statistika_v_Rossii.shtml)
2. Российское медицинское общество о высказывании «за» и «против» электронных сигарет. <http://www.e-cigarette.su>
3. Свойства глицерина.[*http://onwomen.ru/glicerin-e422.html*](http://onwomen.ru/glicerin-e422.html)
4. Натуральные и искусственные ароматизаторы.[*http://www.denshitabaco.ru/stati/sostav-jidkosti-elektronnoy-sigareti*](http://www.denshitabaco.ru/stati/sostav-jidkosti-elektronnoy-sigareti)
5. История создания электронных сигарет [*http://kurinekuri.ru/drygoe/istoriya-sozdaniya-elektronnyh-sigaret.html*](http://kurinekuri.ru/drygoe/istoriya-sozdaniya-elektronnyh-sigaret.html)
6. *Состав электронной сигареты* [*http://www.denshitabaco.ru/stati/sostav-jidkosti-elektronnoy-sigareti*](http://www.denshitabaco.ru/stati/sostav-jidkosti-elektronnoy-sigareti)
7. http://www.vesti.ru/doc.html?id=2840973
8. https://morepara.ru/article/istoriya-zarozhdeniya-i-razvitiya-vejpa-chast-1
9. <https://morepara.ru/articles/novosti-i-anonsy>
10. <http://novovape.ru/help/article/kitayskoe_chudo_ili_istoriya_veypa/>
11. <https://m.ok.ru/group/52977822531773/topic/66234874249405>
12. <http://teenslang.su/id/23618>
13. http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2199154-chto-takoe-vejp-kto-takie-vejpery.html
14. https://66.ru/health/news/185884/?forceMobile=1
15. <https://66.ru/health/news/185884/>
16. <https://vk.com/wall-43152826_4652>
17. <https://vk.com/topic-138211527_36792949>
18. <http://story-woman.ru/psihologia/vejp-kultura-kto-takie-vejpery/>
19. <https://nation-news.ru/214518-trinadcatiletnemu-veiperu-otorvalo-palcy-i-razorvalo-shcheku-pri-vzryve-sigarety-v-novosibirskoi-oblasti>
20. <http://tass.ru/obschestvo/3998418>
21. <http://www.voxpopuli.kz/main/oblachnaya-kultura-festival-lyubiteley-elektronnyh-sigaret-13157.html>

Приложение 1



Рис.1. Строение электронной сигареты

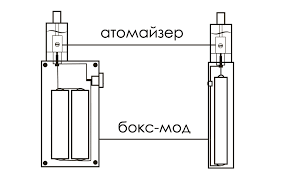


Рис. 2. Строение вейпа

Приложение 2

**АНКЕТИРОВАНИЕ**

1.Курите ли вы электронные сигареты?

**ДА \_\_ НЕТ\_\_**

2.Пробовали курить вейпы?

**ДА\_\_ НЕТ\_\_**

3.Считаете электронные сигареты/вейпы вредными для организма школьника?

**ДА\_\_ НЕТ\_\_**

4.Считаете электронные сигареты/вейпы безвредными?

**ДА\_\_ НЕТ\_\_**

Диаграмма 1. Данные по анкетированию

Приложение 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Жизненные показатели** | **До курения электронной сигареты** | **После разового курения электронной сигареты** |
| Пульс, уд.в мин. | 72 | 79 |
| Давление | 120/80 | 129/86 |
| Изменение скорости кровотока по ногтевому ложу, см/сек  V=S/t  V-скорость кровотока,см/сек.  S-длинна локтевого ложа, см  t-время прохождения крови по ногтевому ложу, см | V=0,8  S-1,2 см  t-1,5 сек | V=1,06  S-1,2 см  t-1,29 сек |
| Задержка дыхания, сек. | 41 | 32 |

Таблица 1. Эксперимент с определением

жизненных показателей