

# АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ФОРМЫ КУРЕНИЯ – ИЛЛЮЗИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

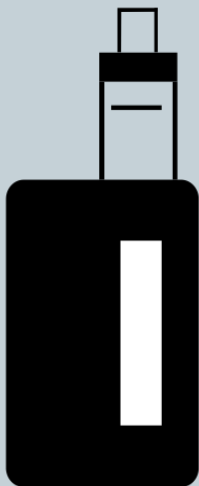


Альтернативные формы курения в последние годы стремительно набирают популярность во всем мире. Производители преподносят их как безопасную замену традиционным табачным изделиям



# МОЖНО ЛИ КУРИТЬ БЕЗОПАСНО?

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ



КАЛЬЯН



СИСТЕМЫ  
НАГРЕВАНИЯ ТАБАКА



# ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ НИКОТИНА



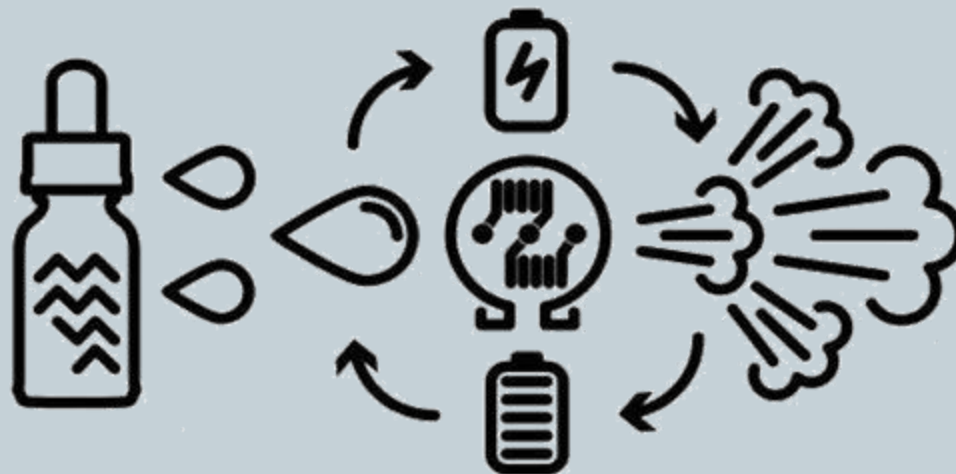
- Электронные системы доставки никотина (ЭСДН), электронная сигарета — это гаджет, создающий высокодисперсный пар (аэрозоль), предназначенный для ингаляции (вдыхания). Пар создаётся за счёт испарения специально подготовленной жидкости с поверхности нагревательного элемента и внешне похож на табачный дым.
- Использование электронных сигарет нередко называется **вейпингом** (от англ. "to vape" - выделять пар или "vape" - затяжка, вдох).

# ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ СИГАРЕТЫ



Принцип работы электронной сигареты прост:  
все устроено, как в кипятильнике.

От батареи подается электрический импульс,  
спираль нагревается, а жидкость превращается в  
пар.



## СОСТАВ ЖИДКОСТИ



- Пропиленгликоль – обязательный основной компонент; действует как растворитель для остальных компонентов, участвует в создании эффекта «удар по горлу» (от англ. «*throat hit*») -раздражение нервных окончаний в верхних дыхательных путях.
- Глицерин обязательный компонент для образования пара
- Никотин — токсичное вещество, вызывающее зависимость
- Дистиллированная вода — необязательный компонент, действует как растворитель
- Ароматизаторы, красители и другие добавки, носящие маркетинговый или подпольный характер.



# В ЧЕМ ОПАСНОСТЬ?



- **НИКОТИН** – алкалоид растительного происхождения, вызывает психическую и физическую зависимость, обладает токсическим действием, способствует развитию ряда заболеваний



При нагревании глицерина и пропиленгликоля выделяются такие токсичные химические вещества как акролеин и формальдегид.

Акролеин. Относится к первому классу опасности. Обладает мутагенными свойствами

Формальдегид. Токсичен. Вещество первого класса опасности. **Ирритант** (вызывает раздражение при попадании на кожу и слизистые оболочки), **КОНТАМИНАНТ** (нежелательное химическое соединение, присутствие которого в сырье или пищевых продуктах несвойственно, оказывает негативное воздействие на организм и несет угрозу для жизни), **канцероген**



## Состав жидкостей для заправки никак не регламентируется.



Приведем результаты широкомасштабного исследования картриджей для электронных сигарет различных производителей, опубликованные Управлением по контролю качества продуктов и лекарств США (FDA):

- ✓ В подавляющем большинстве картриджей были обнаружены табак-специфичные канцерогенные вещества, такие как нитрозамин, гликолевые производные
- ✓ Исследование выявило более высокое содержание никотина в жидкостях вопреки заявленному. Его нашли даже в тех картриджах, которые относились к безникотиновым.



Американские исследователи из Национальной лаборатории имени Лоренса в Беркли исследовали электронные сигареты в разных режимах работы и обнаружили значительные уровни 31 вредного химического соединения, в том числе пропиленоксид и глицидол, оба являются вероятными канцерогенами.

При этом токсичные вещества выделялись во всех режимах работы устройства и при любой температуре, при которой оно использовалось.

Глицерин и пропиленгликоль, являющиеся обязательными компонентами жидкостей для электронных сигарет, безопасны ТОЛЬКО при комнатной температуре.

Ученые из Калифорнийского университета в Сан-Франциско проанализировали образцы мочи у группы детей в возрасте 16 лет. Исследования показали, что у любителей электронных сигарет уровень токсичных органических соединений в 3 раза больше, чем у некурящих подростков.



Среди соединений исследователи обнаружили:

- ✓ Акролеин – 1й класс опасности, мутагенное вещество
- ✓ Акрилонитрил - канцероген, сильнодействующее ядовитое вещество
- ✓ Кротональдегид – токсичное вещество с высокой степенью опасности
- ✓ Пропиленоксид – токсичное вещество, фумигант
- ✓ Акриламид – токсичное вещество, поражает нервную систему, печень и почки.

Исследователи подтвердили, что некоторые из токсичных веществ были обнаружены у подростков, которые употребляли ароматизированные сигареты, продаваемые как безникотиновые.

Более раннее исследование также показало, что ароматизаторы корицы и ванили могут вызвать повреждения легких, независимо от того, содержат ли они никотин.

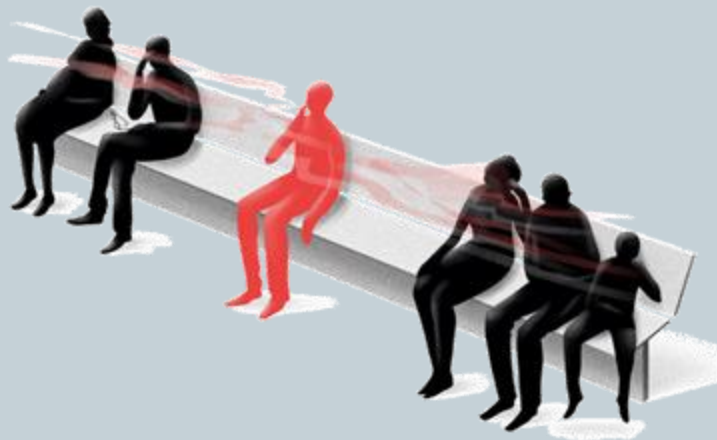
Литий-ионные аккумуляторы, энергия которых необходима для работы устройства, быстро перегреваются. Значительное повышение температуры становится причиной короткого замыкания, в результате чего электронная сигарета может взорваться в руках курильщика.



# ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩИХ



- Исследования показали, что выдыхаемый при употреблении электронной сигареты пар содержит не только воду, но и, в зависимости от изделия, различные токсины и никотин («пассивное» курение).



# КАЛЬЯН



Это приспособление для курения ароматизированного табака. Прежде чем дым от тлеющего табака достигает дыхательных путей, он проходит через сосуд с жидкостью.



# В ЧЕМ ОПАСНОСТЬ?

- НИКОТИН
- Содержание никотина в табаке для кальяна никак не регламентируется. Под видом «безникотинового» табака часто подаются никотинсодержащие смеси.

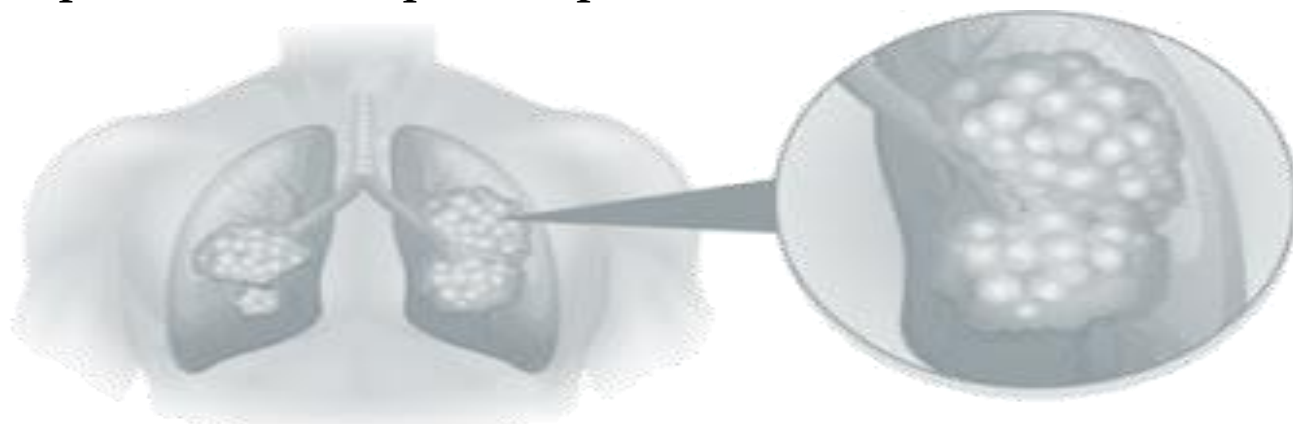


Вода удаляет лишь **3%** вредных примесей, способствуя не очищению, а простому охлаждению дыма.

По данным Всемирной организации здравоохранения анализ кальянного дыма выявил наличие канцерогенных веществ, таких как нитрозамины, полициклические ароматические углеводороды, формальдегид, бензол, и токсичных веществ: оксид азота и тяжелые металлы.

Кроме того, само сжигание угля, применяемого в кальяне, генерирует высокие уровни окиси углерода. Эти токсичные вещества имеют отношение к возникновению заболеваний сердца и легких, приводят к развитию рака.

Самым опасным среди них является **бензапирен**. Именно он в сочетании с угарным газом разрушает легкие, провоцирует стремительный рост раковых образований и приводит к быстрой смерти.



За час курения кальяна в лёгкие курильщика попадает дыма, смол и других продуктов тления табака количество, сопоставимое с количеством тех же веществ, попадающих в лёгкие при выкуривании 60 обычных сигарет.

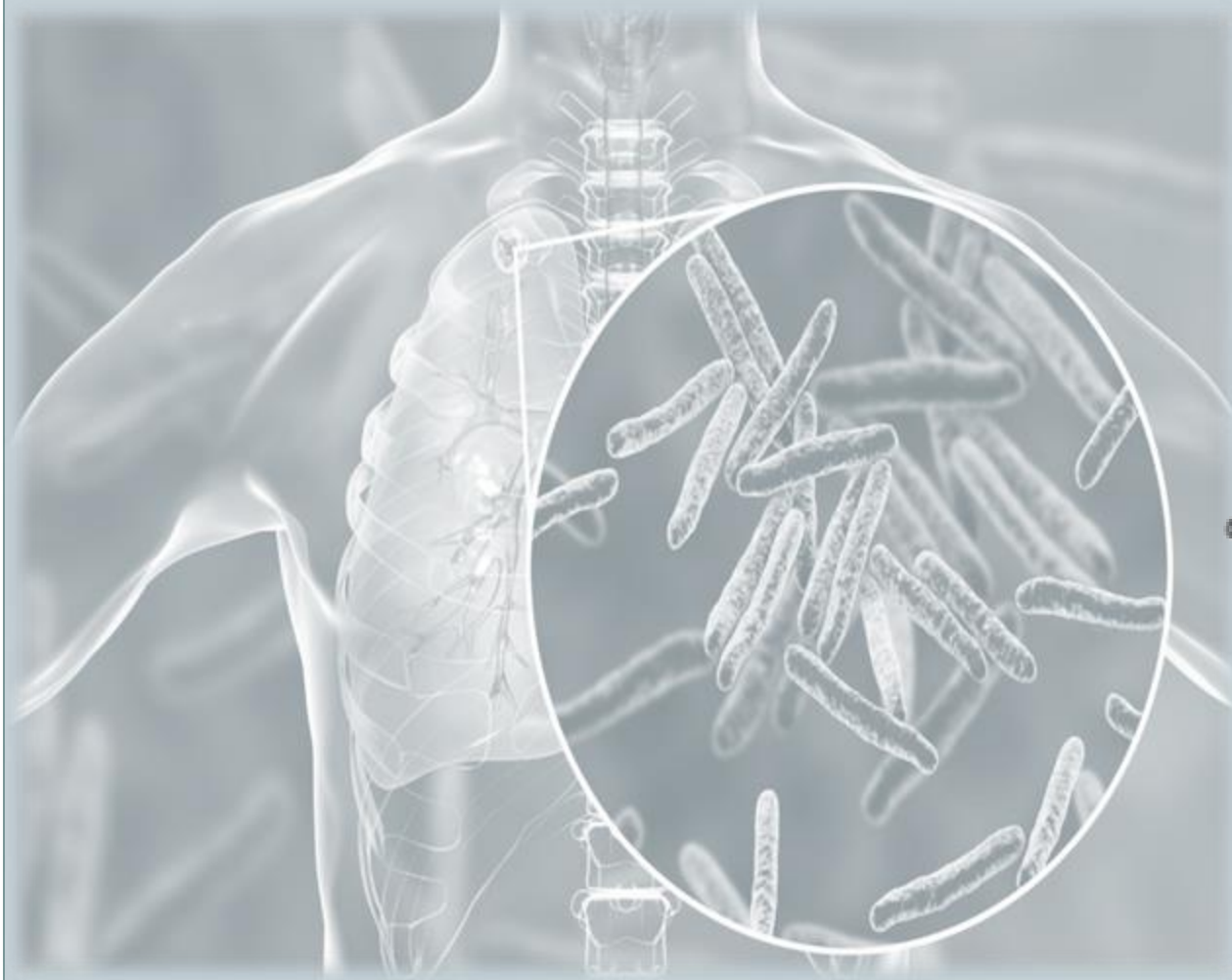
Исследования табака без никотина и трав для кальяна показывают, что дым от них содержит окись углерода и другие токсичные вещества, способные увеличить риск развития рака, сердечно-сосудистых заболеваний и болезней легких.

Обследование курильщиков кальянов выявило, что через три года курения кальяна состояние их легочной ткани на **10** лет опережает паспортный возраст.

Часто в кальяне вместо воды используются алкогольные напитки. Пары спирта через легкие поступают непосредственной в кровь, что увеличивает риск развития алкогольной зависимости.



# Через курение общественного кальяна можно заразиться таким серьезным заболеванием как **ТУБЕРКУЛЕЗ**



# ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩИХ



- Нахождение в обществе курителей кальяна приравнивается к пассивному курению, оказывая действие, равносильное пребыванию в помещении, задымлённом сигаретой. При этом добавляются продукты сгорания древесного угля, используемого в качестве горючего вещества для кальяна, в виде окиси углерода и других химических соединений.
- При пассивном курении безникотиновых смесей выбросы токсических веществ равны или даже превышают выбросы при курении смесей на основе табака. Таким образом, кальянный дым от бестабачных продуктов также опасен, содержит те же токсичные вещества и имеет ту же биологическую активность, что и изделия на основе табака.

# СИСТЕМЫ НАГРЕВАНИЯ ТАБАКА (HNB – heat-not-burn tobacco product)

- IQOS
- Glo
- MoX
- iBuddy
- HiTaste
- Stella
- Jouz
- QOQ
- AVBAD
- SKT



- Kamry
- EFOS
- iMate
- Smoker
- FyHit
- Yosta
- COEUUS
- Subini Heat
- Lambda
- ASON.....



# УСТРОЙСТВО

зарядное устройство



инструмент для чистки



держатель



кабель для зарядки



СТИК



# В ЧЕМ ОПАСНОСТЬ?



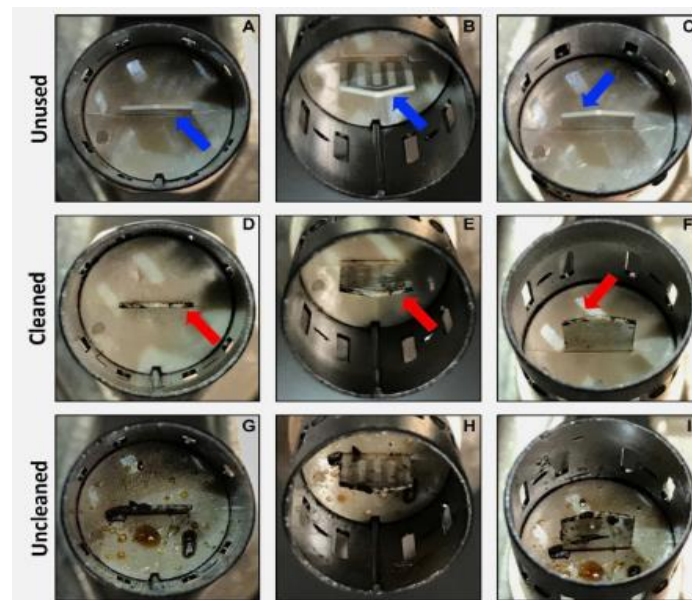
- Достоверных и надежных данных, свидетельствующих о безвредности систем нагревания табака нет, за исключением тех, которые финансировались самими производителями этих систем, что ставит под сомнение их выводы в виду конфликта интересов.
- Независимые медицинские специалисты утверждают, что системы нагревания табака несут тот же вред, что и курение

Что с табаком ни делай – жги, грей, замачивай в воде – в нем все равно есть **НИКОТИН**, вызывающий зависимость. Табак сам по себе токсичен и содержит вредные вещества даже в своей природной форме.

Для производства стиков используется т.н. восстановленный табак. Это стебли табачных листьев, табачная пыль и другие отходы табачного производства, смешанные с древесной пульпой, связующим веществом (например, альгинат, гуаровая камедь, гуммиарабик, пектин, другие камеди и модифицированные целлюлозные соединения), увлажнителями и ароматизаторами.

Для выработки пара табак пропитывается глицерином и пропиленгликолем. В ходе их нагревания, как мы уже знаем, вырабатывается акролеин – вещество 1-го класса опасности, обладающее мутагенными свойствами.

Калифорнийские ученые установили, что чистка не способна полностью удалить продукты сгорания с нагревательного элемента, т.е. с каждой сессией курения объем накапливаемой грязи увеличивается, а плотность частиц в паре растет. Следовательно растет объем вдыхаемых канцерогенов, т.к. грязь, остающаяся в аппарате является продуктом горения.



В составе фильтра был обнаружен токсичный **ФОРМАЛЬДЕГИД ЦИАНИДРИН**, применяемый обычно при производстве резины.



Это соединение, попадая в организм, откладывается в печени, где расщепляется на формальдегид – токсичное вещество, канцероген, и цианид – крайне ядовитое вещество, использовался в качестве отравы, в том числе для борьбы с грызунами, входил в состав боевых отравляющих веществ.





Австралийские ученые представили данные проведенного исследования.



На клетки бронхиального эпителия и первичные клетки гладкой мышцы дыхательных путей человека воздействовали паром, вырабатываемым прибором IQOS.

На обоих типах клеток было показано:

- ✓ воздействие IQOS приводит к снижению общей жизнеспособности клеток более чем в 2 раза (при 10% концентрации пара)
- ✓ в 1.5 раза возрастает высвобождение лактатдегидрогеназы – фермента, высокое содержание которого связывают с патологическими процессами в клетках
- ✓ в 2 раза возрастает уровень окислительного процесса в клетках, т.е. снижается качество клеточного дыхания.

**Т.е. IQOS приводит к повреждению клеток, прогрессивным патологическим процессам в тканях легких и в итоге к таким заболеваниям, как пневмония, ХОБЛ и рак легких.**



Несмотря на утверждение производителя, ученые не нашли подтверждения того, что система нагревания табака минимизирует количество потенциально опасных летучих вредных веществ, включая оксиды углерода и азота, приводящие к нарушениям функций легких и бронхов, и полициклические ароматические углеводороды, обладающие ярко выраженными канцерогенными, мутагенными и тератогенными (т.е. вызывающими пороки развития и морфологические аномалии во внутриутробном периоде) свойствами.



# ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩИХ



В «дыме», выделяемым этой «сигаретой», было обнаружено 84% от количества никотина, выделяемого традиционной сигаретой – «пассивное» курение.  
(ж-л JAMA Internal Medicine)



**Системы нагревания табака способствуют приобщению подростков к курению.**

**Молодежь – целевая аудитория производителей.**

Одно из исследований показало, что более половины людей, заинтересованных в IQOS, ранее никогда не курили, что прежде всего связано с особенностями маркетинговой компании продукта, позиционирующей его как «безвредный» и «модный» девайс. (ж-л ERJ Open Research).



# ВЫВОДЫ



*Каждый из вас сейчас делает их самостоятельно.*

