

Вейпинг.



С.А. Зырянов

Врач психиатр-нарколог, заведующий организационно-методическим отделом бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутская клиническая психоневрологическая больница»



Вейпинг. Последствия для здоровья

Vaping (вэйпинг) – вдыхание паров, «парение»

Курение – вдыхание продуктов горения.

Функционирует электронная сигарета следующим образом:

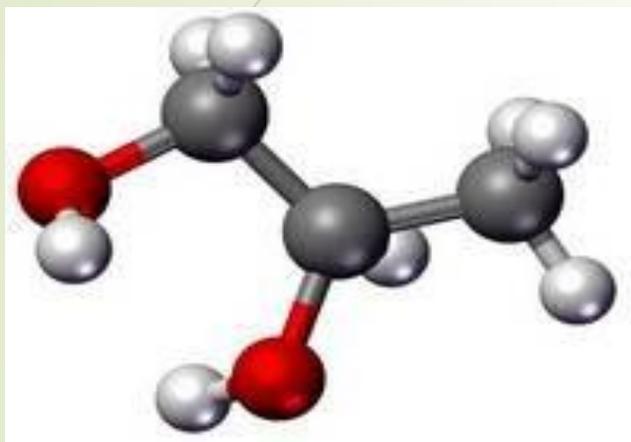
- при затяжке у автоматических устройств или при нажатии на кнопку (с ручными моделями) **нихромовая нить** в атомайзере начинает нагреваться и испарять жидкость, производя густой ПАР.

Состав

Жидкость, которая испаряется в электронной сигарете, имеет следующий состав В различном процентном соотношении:

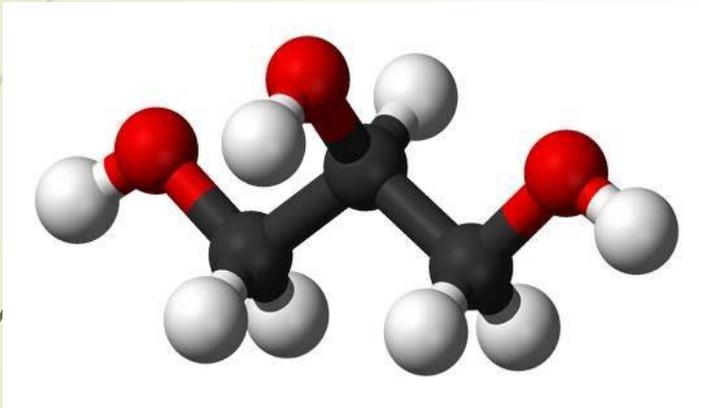
- пропиленгликоль
- Глицерин
- жидкий никотин
- пищевой ароматизатор
- Дистиллированная вода

Пропиленгликоль



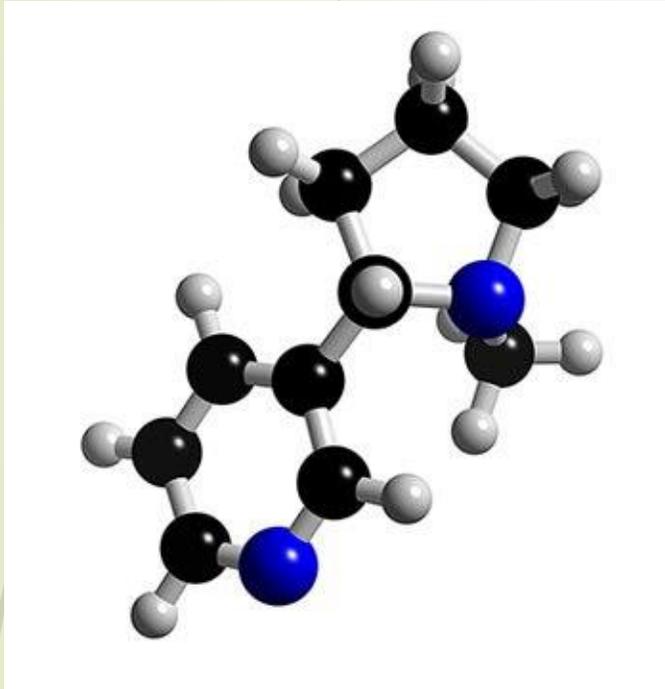
- Двухатомный спирт
- бесцветная вязкая гигроскопичная жидкость сладковатого вкуса
- При окислении пропиленгликоля образуются ацетон, пропионовый альдегид, молочная кислота, формальдегид, ацетальдегид и другие соединения с углеводородным скелетом с одним, двумя или тремя атомами углерода

ГЛИЦЕРИН



- Трехатомный спирт
- бесцветная гигроскопичная вязкая жидкость сладкого вкуса без запаха

НИКОТИН



- амин
- гигроскопическая маслянистая жидкость с неприятным запахом и жгучим вкусом, легко смешивающаяся с водой в основной форме
- сильнодействующий нейротоксин
- Ранее использовался как инсектицид

НИКОТИН

- ▶ действует на никотиновые ацетилхолиновые рецепторы и опосредованно вызывает следующие эффекты:
- ▶ В низких концентрациях он ведёт к увеличению количества адреналина, что в свою очередь приводит к ускорению сердцебиения, увеличению кровяного давления и учащению дыхания, а также к большему уровню глюкозы в крови. Развивается возбуждение.
- ▶ В высоких дозах никотин приводит к блокированию никотиновых ацетилхолиновых рецепторов, что является причиной токсичности никотина. Никотин увеличивает уровень дофамина в мозге – предпосылка к формированию зависимости.

НИКОТИН

- В микродозах никотин действует возбуждающе. При многократном употреблении вызывает физическую и психическую зависимости.
- Длительное употребление никотина способствует развитию заболеваний:
- Гипергликемия
- артериальная гипертензия
- Атеросклероз, Аритмия, Стенокардия
- ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность, инфаркт миокарда
- Импотенция
- Нарушения зрения
- Поражение желудка и кишечника

Пищевые ароматизаторы

- Пищевой ароматизатор (food flavouring) — это вкусоароматическое вещество, и/или вкусоароматический препарат, и/или технологический ароматизатор, и/или коптильный ароматизатор или их смесь, образующие вкусоароматическую часть, предназначенные для придания пищевым продуктам аромата и/или вкуса, за исключением сладкого, кислого и соленого/
- Преимущественно состоят из:
 - Эфиров
 - эфирных масел
 - Экстрактов растительного происхождения

Пищевые ароматизаторы

- Натуральное происхождение сырьевого компонента вовсе не обязательно означает его большую безопасность для потребителя.
- Сырье, для производства ароматизаторов, может содержать токсичные компоненты, попавшие из природного источника в процессе извлечения натурального душистого вещества.
- Технологические примеси в синтетических продуктах длительное время могут игнорироваться производителем — до тех пор, пока не выявится их нежелательное действие.

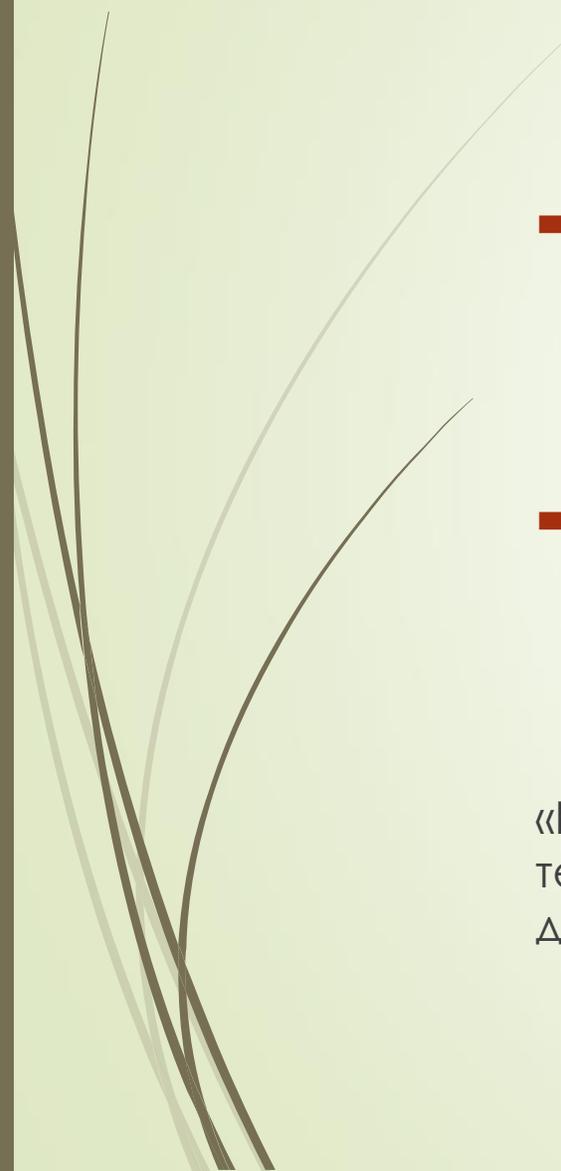
Последствия

- **пропиленгликоль**, оседая на слизистой ротовой полости, связывает влагу, осушает слизистые, вызывает **сухость или боль в горле**
- Одним из продуктов Окисления пропиленгликоля является молочная кислота, которая вызывает **Мышечные боли и судороги**
- Различные аллергические реакции
- Повышенная ночная потливость
- Расстройства стула в виде диареи
- Развитие трофических нарушений ротовой полости, как следствие возможное образование язв
- Изжога
- Сердцебиение, головокружение, невнятная речь и другие проявления интоксикации никотина
- Никотиновая зависимость



Потенциальная опасность

- Испарение других жидкостей и соединений на атомайзере
- Использование жидкостей интраназально
- Стартап зависимого поведения

- 
- 
- Следует отметить, что выделение цельных молекул спиртов практически не зависит от уровня pH мочи, в то время как их кислотные метаболиты значительно интенсивнее выводятся со щелочной мочой. Особенностью токсикокинетики многоатомных спиртов (этиленгликоля, пропиленгликоля и глицерина) является накопление этих веществ в неизменном виде в моче.
 - Согласно современным представлениям, окисление первичных алкоголей в организме происходит по схеме: спирт → альдегид → кислота. В качестве промежуточных продуктов окисления вторичных алкоголей выступают кетоны, а в целом их метаболизм происходит по схеме: спирт → кетон → кислота.

«Вещества цитотоксического, нейротоксического действия и ядовитые технические жидкости», учебно-методическое пособие под редакцией д.м.н., доцента В.В. Хан, Краснодар, 2011 г, стр.91

Акролеин

- При нагревании глицерина или жидкости, содержащей глицерин, в присутствии обезвоживающего агента образуется **акролеин**
- Бесцветная легколетучая слезоточивая жидкость с резким запахом
- Вследствие своей высокой реакционной способности акролеин является токсичным, сильно раздражающим слизистые оболочки глаз и дыхательных путей соединением
- Вызывает мутагенез у бактерий и дрожжей, проявляет мутагенные свойства на культурах клеток млекопитающих
- Относится к I классу опасности (чрезвычайно опасные вещества).