

# О вреде электронных систем доставки никотина (ЭСДН)

ГБУЗ Архангельской области  
«Архангельский  
психоневрологический диспансер»

Архангельск, 2016

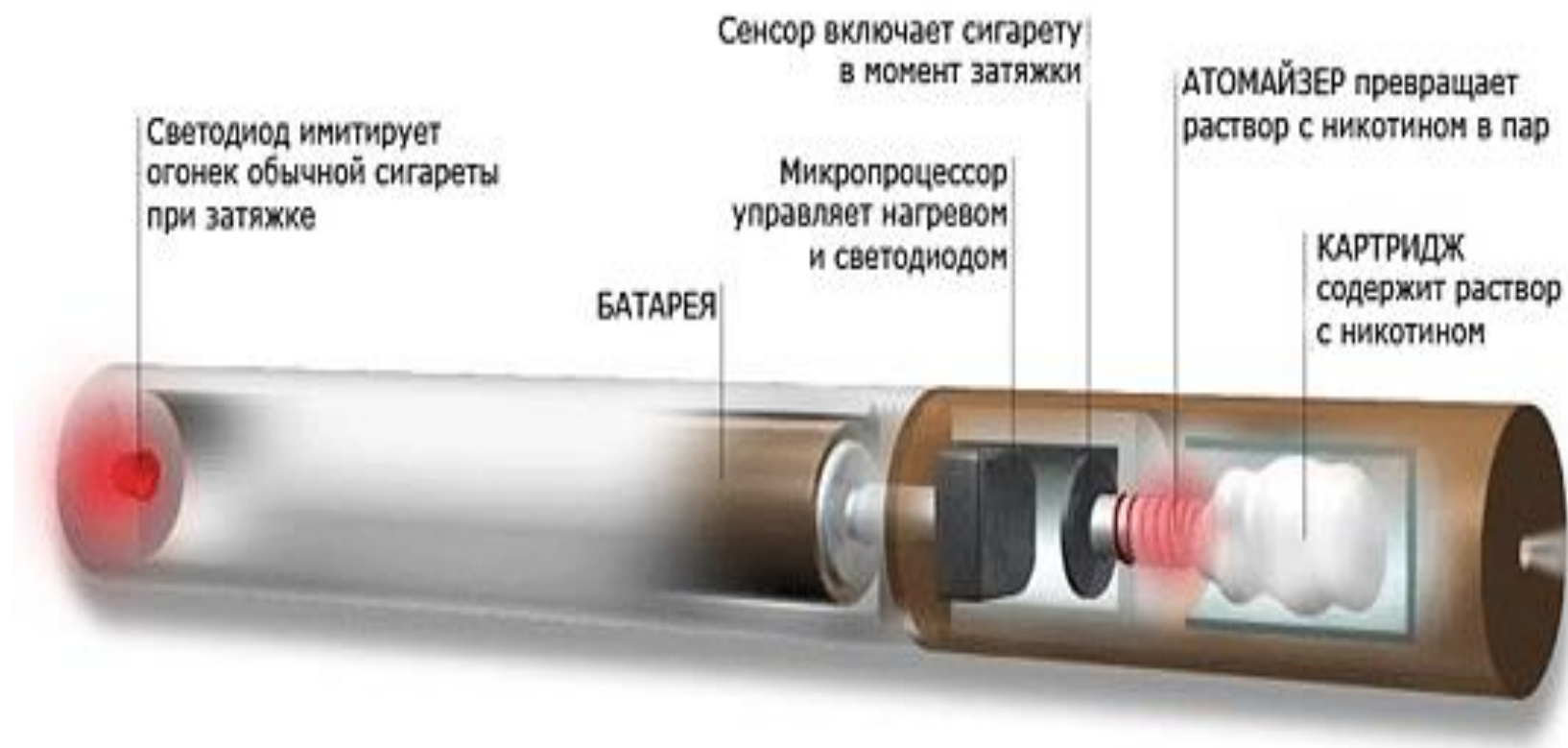
# История

- Первый патент был предложен в 1963 году
- Но как таковая электронная сигарета была изобретена в 2003 году в Гонконге.
- Изобретатель электронной сигареты — Хон Лик



Хон Лик, китайский фармацевт

# Строение ЭСДН



- Аккумулятор
- Картридж с жидкостью
- Атомайзер - испаритель

# Состав жидкости-стандартов нет!

- Вода, ароматизатор, глицерин
- Синтетический никотин (сильный токсин)
- Пропиленгликоль (**E1520**)

+

- Акролеин (токсин)
- Формальдегид (канцероген)
- Диэтиленгликоль (входит в состав антифриза)
- Нитрозамин (канцероген)
- Ацетальдегид (токсин)
- Тяжелые металлы(олово, никель, медь, свинец, хром)



VREDNYE.RU

*если одна вредная вещь является более вредной, чем другая вредная вещь, то это  
вовсе не делает одну из этих вещей хоть сколь-либо полезной*

# Исследование

- Ученые протестировали 19 картриджей двух производителей электронных сигарет

установлены  
многочисленные  
несоответствия между  
реальными показателями  
вредных веществ и  
указанной производителем  
информацией



DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES  
Food and Drug Administration  
Center for Drug Evaluation and Research  
Division of Pharmaceutical Analysis  
St. Louis, MO 63101  
Tel. (314) 539-3869

Date: May 4, 2009

To: Michael Levy, Supervisor Regulatory Counsel, CDER, Office of Compliance, Division of New Drugs and Labeling Compliance

From: B.J. Westenberger, Deputy Director, CDER/OPS/OTR, Division of Pharmaceutical Analysis

Subject: Evaluation of e-cigarettes

**Background:** The Center for Drug Evaluation and Research through the Office of Compliance (OC) has requested that the Division of Pharmaceutical Analysis (DPA) evaluate two brands of electronic cigarettes (e-cigarettes) for nicotine content and other impurities. An e-cigarette is advertised as an alternative to smoked tobacco products. It is a battery-powered device that provides inhaled doses of nicotine by delivering a vaporized propylene glycol/nicotine mixture as shown in Figure 1. The Center is concerned that in addition to nicotine delivery, the vapor may also provide other potentially harmful volatile components. DPA was asked to quantitate the amount of nicotine present in each brand and to evaluate each brand for the presence of tobacco specific nitrosamines (TSNA), certain tobacco specific impurities, ethylene glycol (EG) and diethylene glycol (DEG).

**Test Products:** Njoy e-cigarette (Reference 1) with various cartridges

Smoking Everywhere Electronic Cigarette (Reference 2) with various cartridges

Nicotrol Inhaler, 10mg cartridge was used as a control for some test methods

**Conclusions:** Nicotine is present in both products. The Smoking Everywhere Electronic Cigarette cartridges listed as containing no nicotine in some cases had very low amounts of nicotine present. Tobacco specific nitrosamines and tobacco specific impurities were detected in both products at very low levels. DEG was identified in one cartridge, Smoking Everywhere 555 High. See Table 1 for results of analyses of entire cartridges after extraction.

A sparging apparatus (see figure in Attachment A) and headspace GC (HS-GC) analysis were utilized to simulate actual use of these products. With the sparging apparatus, nicotine was detected in cartridges claiming to contain nicotine and quantitated by LC-UV; cotinine was also found in some products by this procedure. Repeat testing of 3 different cartridges with the same label (menthol high) gave varying results from 26.8 to 43.2 mcg nicotine/100 mL puff. HS-GC detected nicotine in both products and  $\beta$ -Nicotyrine was detected in all Njoy cartridges (see Table 2).

B.J. Westenberger, Evaluation of e-cigarettes / U.S. Food and Drug Administration,  
5/4/2009 (англ.)

# Аксиомы о ЭСДН

- Яд остается ядом, в каком бы виде его не преподносили
- Потребители платят за тот же яд, что содержится в сигаретах
- «Красивая» упаковка – уловка табачной индустрии; трюк для привлечения внимания



Автор рисунка: [www.ecigclick.co.uk](http://www.ecigclick.co.uk), CC BY-SA 2.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=44921909>

# Действие ЭСДН (1)

- развитие никотиновой зависимости!
- Поражение ЦНС и ССС
- высвобождение катехоламинов (адреналина и норадреналина)
- стимуляция секреции гормонов передней доли гипофиза
- нарушение гормонального обмена
- нарушения работы щитовидной железы

## Действие ЭСДН (2)

- Подавление кашля или напротив сильнейший аллергический кашель
- Заболевания бронхов, легких
- Воспаление горла и ротовой полости
- Увеличение секреции желудочного сока
- Тошнота и рвота



# Действие ЭСДН (3)

- угроза бесплодия
- проблемы при развитии плода

# Пассивное курение? - Да

- При нагнетании пара от ЭСДН В окружающем воздухе были обнаружены токсические вещества — формальдегид, ацетальдегид, изопрен, уксусная кислота, никотин.

**безопасность для здоровья человека, как при активном, так и при пассивном курении научно не доказана**

*Н.С.Антонов<sup>1</sup>, Г.М.Сахарова<sup>1</sup>, В.В.Донитова<sup>1</sup>, А.А.Котов<sup>2</sup>, И.А.Бережнова<sup>2</sup>, Э.Латиф<sup>2</sup>*

## **Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья**

1 – ФГБУ "НИИ пульмонологии" ФМБА России: 105077, Москва, ул. 11-я Парковая, 32, корп. 4;

2 – Международный союз против туберкулеза и легочных заболеваний: 109012, Москва, Кузнецкий мост, 19б

*N.S.Antonov<sup>1</sup>, G.M.Sakharova<sup>1</sup>, V.V.Donitova<sup>1</sup>, A.A.Kotov<sup>2</sup>, I.A.Berezhnova<sup>2</sup>, E.Latif<sup>2</sup>*

## **Electronic cigarette: assessment of safety and risk for health**

1 – Federal Institution Pulmonology Research Institute, Federal Medical and Biological Agency of Russia; Moscow, Russia;

2 – The International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; Moscow, Russia

### **Summary**

A new product which is an electronic cigarette acting as nicotine delivery has been marketed at early 2000s. An electronic cigarette generates nicotine aerosol from a solution comprised of several basic substances, nicotine and flavours. The electronic cigarettes were widely promoted by a manufacturer like a safe product substituting tobacco smoking during quitting period. As a result, their consumption has been increasing progressively worldwide. Investigators of the aerosol content reported that it mainly contains ultrafine particles which easily penetrate into alveoli and blood vessels. The aerosol also contains nitrosamines, toxic substances and heavy metals. Strong evidence has been made about the aerosol cytotoxicity that could lead to serious injury and diseases. Nicotine dependence was demonstrated to develop as a result of an electronic cigarette smoking. While smoking an electronic cigarette, the indoor air concentration of toxic substances could reach hazardous levels. Electronic cigarettes do not have any advantage and cannot be considered as a mean to quit tobacco smoking. Moreover, electronic cigarette consumers were shown to quit smoking significantly harder. A large body of scientific confirmation of hazardous effect of electronic cigarettes on a human either during active or passive smoking have been obtained. It is no doubt that further investigations are needed especially with regards to rapid change in the market of electronic cigarettes. To minimize adverse effect of electronic cigarettes both on an individual and on population at whole certain measures should be undertaken intended to limitation of demand and supply of electronic cigarettes in the country similar to those for typical tobacco products.

**Key words:** electronic cigarette, tobacco products, quitting smoking, risk for health.

### **Резюме**

В начале 2000-х годов на рынке появился новый продукт – электронные сигареты (ЭС), предназначенные для доставки никотина в организм человека. Для этого генерируется никотинсодержащий аэрозоль из раствора, состоящего из нескольких базовых веществ, никотина и ароматизаторов. Производители начали широко рекламировать ЭС как безопасный продукт и продвигать их как заместительное средство для эффективного отказа от табака. В результате распространенность ЭС в мире неуклонно растет. В аэрозоле содержатся ос-



***«Очевиден и доказан вред  
от любого способа курения»***

ВОЗ – всемирная организация здравоохранения

# ВОЗ



- К электронным сигаретам должны применяться те же ограничения по продаже, рекламе и использованию, что и к обычным сигаретам.
- Запретить электронные сигареты, которые имеют в составе жидкости вкусовые добавки для уменьшения привлекательности курения для детей и подростков.
- Электронные сигареты, возможно, наносят меньший вред здоровью, чем обычные, но доказательств того, что электронные сигареты помогают бросить курить, недостаточно.

*Электронные системы доставки никотина: доклад ВОЗ. — М., 2014. —*

*URL: [http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC\\_COP6\\_10-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf)*

# Лечение, никотинзаместительная терапия? (1)

- «Для НЗТ разработаны схемы лечения, а методика отказа от курения для электронных сигарет еще не разработана»
- Нет данных об эффективности

## Способ справиться с двигательными стереотипами?

- «Поддержание ощущения сигареты во рту, которое можно получать и более дешевыми способами»

**Нет стандарта на производство**

## Лечение? (2)

*«ВОЗ не располагает научными данными, подтверждающими безопасность и эффективность этого изделия...*

*Его продавцы должны незамедлительно убрать со своих веб-сайтов любые утверждения о том, что ВОЗ рассматривает его в качестве безопасного и эффективного средства, облегчающего прекращение курения»*

# Лечение? (3)

- не излечение зависимости, а переключение на ЭСДН;
- или двойное использование ЭСДН и обычных сигарет

The health consequences of smoking — 50 years of progress: a report of the Surgeon General. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services. — 2014

***«...ни в одном из проведенных исследованиях не было доказано, что ЭС являются эффективным средством для отказа от курения табака, а популяционные исследования убедительно показали, что применение ЭС значительно снижает шансы успешного отказа от табака...»***

Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья / Н.С. Антонов, Г.М. Сахарова, В.В. Донитова [и др.] // Пульмонология. — 2014. — № 3. — С.123—127

# ВАЖНО

С учетом психологии подростка,  
молодого человека

ЭСДН это путь не от сигареты,  
а к сигарете



# Помощь

- Информационно-методическая
- Социально-психологическая, психокоррекционная (в том числе семейная)
- Медицинская

# Информационно-методическая ПОМОЩЬ



Архангельский центр медицинской  
профилактики

**САЙТ: [zdorovie29.ru](http://zdorovie29.ru)**



Архангельский психоневрологический  
диспансер

**САЙТ: [29apnd.ru](http://29apnd.ru)**

# МАКЕТ ПЛАКАТА

## ОСТОРОЖНО! ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ!

Производители электронных сигарет позиционируют свою продукцию как способ «безопасного» курения и даже как способ отказа от курения и лечения табачной зависимости. Так ли это?

### Чем опасны электронные сигареты?

Основная опасность — это поддерживаемые табачными компаниями мифы, связанные с электронными сигаретами.

**«Безопасные и безвредные», «эффективные и крутые»?**

**МИФ** Они безопасны, я могу их курить вместо обычных сигарет!

- ❗ **Во-первых**, электронные сигареты не безопасны - их аэрозоли содержат высокотоксичный никотин и другие химические токсины и канцерогены (например, карбоновые соединения, тяжелые металлы, такие как олово, медь, хром и никель).
- ❗ **Во-вторых**, состав жидкостей для электронных сигарет не регулируется никакими стандартами. Заявленное на упаковке содержание никотина и других химических веществ часто не совпадает с фактическим составом жидкости. Вы никогда точно не узнаете, чем именно отравляете себя!
- ❗ **А знаете ли вы**, что содержащийся в жидкости для заправки электронных сигарет сульфат никотина - мощный нейротоксин, который ранее использовался для травления насекомых, но был запрещен из-за высокой токсичности. При попадании в организм через кожу или желудок он способен вызвать тяжелые отравления вплоть до смертельного исхода.

**МИФ** Они безвредны для окружающих, я могу курить их там, где курить нельзя.

- ❗ **Во-первых**, пары, выпускаемые электронными сигаретами, не безвредны для окружающих.

Содержание высокотоксичных химических веществ и никотина в парах электронных сигарет делает их также опасными для окружающих, в том числе для беременных женщин и их будущих детей, если женщины сами потребляют электронные сигареты, либо пассивно подвергаются воздействию их паров.

- ❗ **Во-вторых**, курить электронные сигареты в местах, где курение не допускается, вы не можете, так как потребление всего, что имитирует курение, в общественных местах запрещено Федеральным законом № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака».

**МИФ** Они помогут мне бросить курить, и они лучше, чем любая терапия!

- ❗ **Не надейтесь!** Нет никаких фактов, доказывающих эффективность применения электронных сигарет как средства лечения табачной зависимости.

Напротив, серьезные международные исследования показывают, что применение электронных сигарет не помогает курильщикам отказаться от потребления табака.

### Кому это выгодно?

В мире опасаются, что если не запретить электронные сигареты, они могут вернуть былую моду на курение. Реклама и продвижение электронных сигарет активно поддерживаются табачной индустрией, многие табачные компании сами заняты их производством.

Потому что они знают: пока будут разрешены электронные сигареты, и пока новые курильщики будут их пробовать, никогда не иссякнут ряды потребителей табачной продукции.

Хорошо, что у нас есть закон, защищающий нас от электронных сигарет наряду с табачными изделиями, включая их рекламу и продвижение.

### Берегите детей!

- ❗ Доказано, что треть подростков, попробовавших электронные сигареты, прежде никогда не курили.

Попробовав электронные сигареты из любопытства, они быстро становятся постоянными потребителями электронных сигарет и традиционных табачных изделий, так называемыми «двойными» курильщиками.

А это как раз то, к чему стремятся табачные компании.

### Помните!

- ✓ Электронные сигареты сами вызывают и поддерживают никотиновую зависимость, порой большую, чем табачные изделия.
- ✓ Курильщики, которые не могут или не хотят отказаться от курения и прибегают к потреблению электронных сигарет, как к меньшему из зол, рискуют стать «двойными» курильщиками. В силу высокой никотиновой зависимости, они не могут бросить курить и продолжают курить обычные сигареты в сочетании с электронными, тем самым нанося непоправимый вред своему здоровью.
- ✓ Таким образом, потребление электронных сигарет сводит к нулю все шансы курильщика когда-нибудь полностью отказаться от курения.

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**  
[www.zdorovie29.ru](http://www.zdorovie29.ru)  
Группа в «ВКонтакте»: [vk.com/zdorovie\\_29](https://vk.com/zdorovie_29)  
Телефон здоровья: 8 (8182) **21-30-36**

Ссылка для скачивания файлов: <http://files.mail.ru/AC53D268EC81482983EA752229FBB557>

Файлы будут храниться до 29.12.2016

# МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

- смс сервис и мобильное приложение «Бросаем курить» НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ!
- Приложение создано по инициативе Минздрава РФ
- Ссылка <https://xn--80abnmjllpffrj4j.xn--p1ai/>

БросаемКурить.РФ

О программе Начать Лечение Центры




### СМС-помощник

СМС-рассылка – это серия сообщений, созданных в соответствии с Вашим планом отказа от курения. Сообщения помогут справиться с наиболее сложными моментами отказа от курения – как избежать синдрома отмены, бессонницы, набора веса; что нужно делать, чтобы тяга закурить отступала быстрее и др. Если вы бросаете «на волевых», используйте медикаментозную терапию или какие-либо другие методы – сервис «Бросаем Курить» в любом случае будет незаметным и всегда будет с Вами в Вашем мобильном телефоне!

[Подробнее](#) [Зарегистрироваться](#)

БросаемКурить.РФ

О программе Начать Лечение Центры



### Мобильное приложение

Мобильное приложение «Бросаем Курить» - это уникальное и совершенно особое приложение – самообучаемое и настраивается в соответствии с Вашими индивидуальными особенностями

Приложение доступно в App Store и Google Play.

[Подробнее](#) [Скачать приложение](#)

# ГБУЗ АО «Архангельский психоневрологический диспансер»

- **Детское наркологическое отделение**  
г. Архангельск, пр. Московский, дом 4, корпус 1.  
Телефон отделения: 61-59-09,  
телефон доверия: 68-51-04
- **Кабинет лечения табачной зависимости и кабинет  
медицинской профилактики**  
г. Архангельск, пр. Обводный, 28, кабинет 10.  
Запись на консультацию психолога  
по телефону: 8 953 93 93 282
- **САЙТ 29apnd.ru**



# ИСТОЧНИКИ



## КОММЕНТИРУЮТ ЭКСПЕРТЫ:

- Александр Аверьянов, заместитель главного врача 83 клинической больницы ФМБА России врач-пульмонолог
- Галина Сахарова заместитель директора НИИ пульмонологии ФМБА России
- Владимир Ялтонский.руководитель отдела профессиональных исследований ННЦ наркологии Минздравсоцразвития России профессор

## ИССЛЕДОВАНИЯ:

- Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья / Н.С. Антонов, Г.М. Сахарова, В.В. Донитова [и др.] // Пульмонология. — 2014. — № 3. — С.123—127
- *Christopher J Brown, James M Cheng* [Electronic cigarettes: product characterisation and design considerations](#) (англ.) // Tob Control. — BMJ, 2014. — No. 23. [DOI:10.1136/tobaccocontrol-2013-051476](#).
- Электронные системы доставки никотина: доклад 14. ВОЗ. — М., 2014. — URL: [http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC\\_COP6\\_10-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf)
- Position Statement on Electronic Cigarettes [ECs] or Electronic Nicotine Delivery Systems [ENDS], International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 44th Union World Conference on Lung Health. — Paris, 2013.
- [Режим доступа http://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/suppl\\_2/ii4.full.pdf](http://tobaccocontrol.bmj.com/content/23/suppl_2/ii4.full.pdf)
- <http://www.takzdorovo.ru/privychki/tolko-pravda/elektronnye-sigarety-kommentiruut-eksperty/>