

# Электронные сигареты: отношение общества и влияние на здоровье человека



**Авторы:** студенты лечебного факультета  
Михайличенко Евгений Александрович, 1202 группа  
Харужик Андрей Сергеевич, 1205 группа

**Научный руководитель:** заместитель заведующего кафедрой, старший преподаватель Квиткевич Людмила Александровна

# Цель

- выявить основные тенденции отношения граждан Республики Беларусь к электронным сигаретам

# Электронная сигарета

Электронная сигарета (англ. *e-cigarette*) — электронное устройство, предназначенное для ингаляции (вдыхания) пара как с никотином, так и без него [1].



Рис. 1. Схема строения электронной сигареты

# Состав жидкости

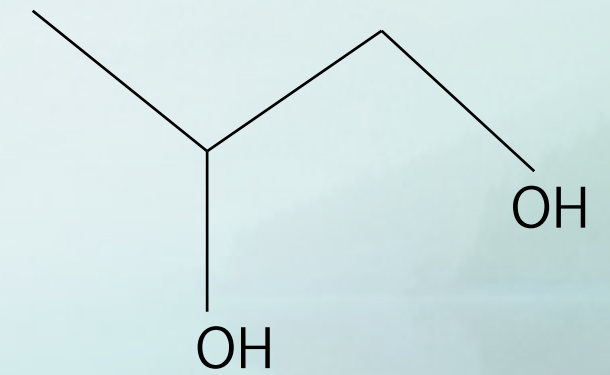
Диаграмма 1. Состав жидкости для электронных сигарет  
(жидкость с содержанием никотина 12 мг/мл)



## Классификация жидкостей по концентрации никотина

0 мг — 0 % (0 мг/мл) - **безникотиновая**  
1,5 мг — 0,15 % (1,5 мг/мл) - **слабая**  
3 мг — 0,3 % (3 мг/мл) - **средняя**  
6 мг — 0,6 % (6 мг/мл) - **крепкая**  
12 мг — 1,2 % (12 мг/мл) - **очень крепкая**

# Пропиленгликоль и его влияние



- Функция – **связующее звено** (соединяет между собой компоненты пара благодаря *полярным группам*); улучшает **транспорт никотинсодержащего пара** в легкие [5];
- увеличивает риск распространения респираторных заболеваний в дыхательной системе [2]. Причина – **гигроскопичность**, следовательно – притягивание к себе воды из тканей, создание сухости.
- **заложенность носа** и снижение обоняния, усугубление **жжения** и **высыпания**;
- Метаболизм **печеночный** (под влиянием алкогольДГ – в лактат, далее – в ПВК);  $T_{1/2}$  от 1,4 до 5,6 часов, следовательно – накапливается при частом курении;
- Высокая осмотическая активность, опасность лактатного ацидоза (неблагоприятно влияет на водно-электролитный баланс и КЩР соответственно)
- **Седативный и опьяняющий эффект** на ЦНС связан с индукцией синтеза ГАМК (мощный тормозный нейромедиатор)

# Глицерин и его влияние

- функция - улучшение **качество пара**: он становится более густым, насыщенным. Кроме того, пар приобретает **приятный, сладковатый привкус**;
- активная **дегидратация** (причина - гигроскопичность); при постоянном курении ЭС - першение в горле, повышенная сухость носоглотки;
- высокая осмотическая активность;
- обезвоживание кожи;
- выделение акролеина [3]:

Рис. 2. Реакция образования акролеина



# Ароматизаторы

- **Первичный раздражающий эффект** обусловлен высокой реакционной способностью функциональных групп, в частности, альдегидной;
- **Вторичный раздражающий эффект** (оказывают продукты обмена химических веществ);
- **Медленно выводятся** из организма
- Огромная **всасываемость** из-за высокой **летучести**

Вещество	Запах
Изоамилацетат	Груша
$\beta$ -фенилакролеин	Корица
Этилпропионат	Фруктовый
Аллилгексаноат	Груша
Бензойный альдегид	Миндаль
Додеканаль	Луговые травы

Таблица 1. Запахи некоторых ароматизаторов

# Меры ВОЗ по сокращению табакокурения [4]

- Осуществление налоговой политики;
- Упаковка и маркировка табачных изделий (в т. ч. демонстрация вреда курения на упаковке);
- Широкий доступ населения к информации о вреде табака;
- Уравнение торговли электронными сигаретами с торговлей обычными
- Запрет всех форм рекламы табачных изделий
- Борьба с нелегальной торговлей табаком



# Анкетирование


- Программа проведения опроса – Google Формы;  
адрес - [https://docs.google.com/forms/d/1m2mS\\_NPc6XinDmCICRxEoEnVT3JjRajPLARbDlCuJY/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/1m2mS_NPc6XinDmCICRxEoEnVT3JjRajPLARbDlCuJY/edit?usp=sharing)
- Обработка результатов – Microsoft Excel 2013;
- Число опрошенных – 71;
- Категории опрашиваемых следующие:
  - **по возрасту** (до 18 лет – 15 опрошенных; от 18 до 25 лет – 37; старше 25 лет - 19);
  - **по полу** (мужской – 23 опрошенных; женский – 48 опрошенных);
  - **по социальному статусу** (студенты БГМУ – 37 респондентов, школьники - 15, взрослые Студент – **Ст**; 18-25 лет; работающие люди - 19) – распределение совпадает **Шк**; менее 18 лет; с распределением по возрастным группам, Взрослый работающий человек – **ВРЧ**; более 25 лет

Рис. 3. Образец анкеты

15.04.2017      Отношение общества к электронным сигаретам и осведомленность о влиянии их на здоровье человека

**Отношение общества к электронным сигаретам и осведомленность о влиянии их на здоровье человека**

Спасибо за участие в опросе!



1. Ваш возраст (лет):  
Отметьте только один oval.

Меньше 18  
 18-25  
 Более 25

2. Ваш социальный статус:  
Отметьте только один oval.

Студент медицинского университета  
 Школьник  
 Работаю

3. Ваш пол:  
Отметьте только один oval.

Мужской  
 Женский

[https://docs.google.com/forms/d/1m2mS\\_NPc6XinDmCICRxEoEnVT3JjRajPLARbDlCuJY/edit](https://docs.google.com/forms/d/1m2mS_NPc6XinDmCICRxEoEnVT3JjRajPLARbDlCuJY/edit)      15

№ п/ п	Вопрос	Юноши			Девушки		
		Ст	Шк	ВРЧ	Ст	Шк	ВРЧ
<b>1</b>	<b><i>Курили ли Вы когда-либо электронные сигареты?</i></b>						
	Да, пробовал	44%	57%	52%	36%	45%	30%
	Да, постоянно курю ЭС	12%	0%	16%	0%	0%	7%
	Нет, курю обычные ЭС	12%	0%	13%	10%	0%	11%
	Нет, не курю вообще	32%	43%	19%	54%	55%	52%
<b>2</b>	<b><i>Признаете ли Вы вред электронных сигарет?</i></b>						
	Нет, считаю их безвредными	0%	14%	0%	4%	0%	4%
	Наносят малый ущерб	40%	30%	42%	28%	36%	56%
	Полностью признаю	60%	56%	58%	68%	64%	40%
<b>3</b>	<b><i>Интересовал бы Вас состав жидкости для ЭС при покупке?</i></b>						
	Да, полностью	87%	57%	40%	76%	55%	33%
	Да, но только аромат	13%	43%	54%	11%	9%	41%
	Нет, я уверен в безопасности ЭС	0%	0%	6%	13%	36%	26%

*Таблица 2.  
Результаты  
анкетирования*

Значительная доля респондентов пробовала электронные сигареты, при этом многие полностью признают их вред и уделяют внимание составу жидкости.

№ п/п	Вопрос	Юноши			Девушки		
		Ст	Шк	ВРЧ	Ст	Шк	ВРЧ
<b>4</b>	<b>Знакомы ли Вы с позицией ВОЗ по поводу влияния ЭС на здоровье человека?</b>						
	Да, считаю, что ВОЗ одобряет ЭС	10%	15%	7%	36%	0%	10%
	Да, ВОЗ не рекомендует никотин в любой форме	32%	15%	46%	54%	0%	59%
	<b>Нет, не знаком</b>	<b>58%</b>	<b>70%</b>	<b>47%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>	<b>31%</b>
<b>5</b>	<b>Ваше отношение к торговле ЭС:</b>						
	<b>Меня все устраивает</b>	44%	71%	62%	38%	67%	54%
	НАРАВНЕ с торговлей табачными изделиями	22%	29%	23%	57%	22%	29%
	ЖЕСТЧЕ, чем к торговле табачными изделиями	34%	0%	15%	5%	11%	17%
<b>6</b>	<b>Ваше отношение к курению ЭС в общественных местах:</b>						
	Считаю допустимым	11%	33%	27%	23%	55%	14%

*Таблица 3.  
Результаты анкетирования*

Большинство не знакомо с отношением ВОЗ к электронным сигаретам, удовлетворено ситуацией торговли, но курение ЭС в общественных местах при этом осуждает.

№ п/ п	Вопрос	Юноши			Девушки		
		Ст	Шк	ВРЧ	Ст	Шк	ВРЧ
7	<b>Какие меры нужно принимать по сокращению курения ЭС подростками?</b>						
	Демонстрация лекций, фильмов о вреде курения	60%	50%	57%	67%	100%	38%
	Другое	40%	50%	43%	33%	0%	62%
8	<b>Какие преимущества электронных сигарет Вы могли бы назвать?</b>						
	Более экономичны	0%	7%	6%	0%	0%	8%
	Не нужно бросать курить	38%	40%	24%	18%	48%	17%
	Легче дозировать никотин	13%	12%	28%	27%	6%	33%
	Позволяет быть увереннее	13%	26%	20%	32%	26%	32%
	Это модно	36%	15%	21%	23%	20%	10%
9	<b>С какого возраста Вы разрешили бы продажу ЭС?</b>						
	С 18 лет (совр. вариант)	87%	67%	54%	80%	64%	60%
	С 14-16 лет	0%	22%	7%	5%	0%	18%

*Таблица 4.  
Результаты  
анкетирования*

Большинство опрошенных удовлетворено законами продажи ЭС, считает эффективными меры антипропаганды. Разнообразны также цели, с которыми люди используют ЭС

## Вы считаете, что использование ЭС:



*Диаграмма 2. Оценка отношения респондентов к использованию электронных сигарет*

Наиболее значительная часть респондентов (50%) считает, что электронные сигареты вовлекают молодежь в курение. Высказывается опасение по поводу возможного перехода на традиционное курение впоследствии.

# Выводы

- электронные сигареты прочно заняли место в современном обществе;
- общество с осторожностью относится к ЭС, в особенности к выбору при покупке;
- основная «реклама» ЭС – пример окружающих;
- одна из основных причин популярности ЭС – дань моде;
- общество в целом удовлетворено юридическим состоянием вопроса об ЭС;
- большая часть опрошенных считает проводимую просветительскую работу среди школьников достаточной;
- некоторая часть респондентов высказала опасения по поводу возможного перехода на традиционное курение

# ИСТОЧНИКИ

1. Электронная сигарета – Википедия. – [Электронный ресурс]. - Адрес ресурса: [http://ru.Wikipedia.org/wiki/Электронная\\_сигарета/](http://ru.Wikipedia.org/wiki/Электронная_сигарета/). Дата доступа – 01.04.2017 г.
2. Куценко, С. А. Основы токсикологии / С. А. Куценко. СПб., 2002 г.
3. Справочник химика: - [Электронный ресурс]. - Адрес ресурса: <http://chem21.info/page/237141091094201188104231173217104070110155168011/>. Дата доступа – 01.04.2017 г.
4. Рамочная конвенция ВОЗ по борьбе против табака. – [Электронный ресурс]. - Адрес ресурса: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/pdf/tobacco.pdf](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/tobacco.pdf). Дата доступа: 01.04.2017 г.
5. Что входит в состав жидкости электронной сигареты - [Электронный ресурс]. – Адрес ресурса: <http://www.denshitabaco.ru/stati/sostav-jidkosti-elektronnoy-sigareti>. Дата доступа: 01. 04. 2017 г.

Спасибо за внимание!

