

государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Ростовской области  
«Таганрогский металлургический техникум»

Учебный проект на тему:

# **Синтетические каннабиноиды**

Вид: творческий

**Автор:**

студенты

*Бурлуцкая Екатерина Сергеевна*

группа: 558 специальность: 46.02.01 «Документационное обеспечение  
управления и архивоведение»

**Руководитель:**

Преподаватель *Гонская Нина Николаевна*

Оглавление	стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.	4 - 7
1. Незаконный оборот агонистов.	
2. Курительные смеси.	
3. Признаки употребления синтетических каннабиноидов.	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.	7 – 8
Количественный и качественный анализ материалов, содержащих синтетические каннабиноиды.	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	9 - 10
1. Последствия для здоровья	
2. О творческом проекте «Нет наркотикам!»	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	11
ПРИЛОЖЕНИЕ.	12 - 13

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Проблемы наркомании и алкоголизма являются одними из самых актуальных проблем для большинства стран мира. В России особую остроту эти проблемы приобрели с начала 90-х годов, когда наркомания стала распространяться по законам эпидемии.

*Цель нашей работы* – просветительская работа среди молодежи, студентов 1 и 2 курсов ТМТ.

Для реализации цели, мы поставили перед собой следующие *задачи*:

- 1) Сделать доклад, анализируя имеющуюся литературу;
- 2) Провести экспериментальную часть работы;
- 3) Участвовать в рамках недели ЗОЖ в просветительской работе (провести лекции, классные часы)

Наш доклад посвящен *каннабиноидам* — группе терпенфенольных соединений, семейства коноплевых, являющихся действующими веществами гашиша и марихуаны. Вот строки из «Всемирного доклада о наркотиках за 2016 год»: «...употребление каннабиса в немедицинских целях продолжает расти. Факты свидетельствуют о том, что все больше наркоманов страдает от расстройств, вызванных потреблением каннабиса, и что каннабис становится все более опасным, что находит отражение в значительной доле людей, обращающихся в первый раз за медицинской помощью в некоторых регионах мира».

Растительные каннабиноиды называют фитоканнабиноидами. Но последнее время особо остро стоит вопрос, связанный с ростом отравлений, вызванных приемом наркотических веществ другого вида - синтетических каннабиноидов, которые впервые появились на «черном» рынке примерно в 2004 году. На сегодняшний день существует около 160 разновидностей этих веществ, и эта цифра растет.

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.**

**Незаконный оборот агонистов.** Агонисты – это вещества стимулирующие, активирующие и возбуждающие рецепторы.

Синтезируются каннабиоиды преимущественно в Китае, после чего провозятся в различные страны абсолютно легально, так как многие новинки не входят в международный список запрещенных психоактивных веществ. Такие наркотики свободно продаются через интернет или в киосках. По причине низкой стоимости эти наркотики смогли получить широкое распространение среди молодежи. Исследователями разных стран установлено, что чем раньше происходит приобщение к ПАВ, тем быстрее формируется наркозависимость, тем тяжелее течение наркоманических проявлений, и тем меньше эффективность реабилитационных программ. Начало и продолжение употребления наркотиков может быть связано с рядом причин: удовлетворение любопытства, чувство протеста, вызов обществу, желание справиться со скукой, выглядеть взрослее и т.д.

Синтетические каннабиноиды - синтетические аналоги веществ, которые содержатся в конопле. Большая часть синтетических каннабиноидов принадлежит к классу бензоиндолов, нафтоиндолов и адамантоиндолов. Каждый представитель этой группы в среднем задерживается на рынке до 24 месяцев и затем сменяется новыми препаратами. Производителю наркотиков достаточно немного изменить формулу синтетических каннабиноидов, чтобы получить вещество, не входящее в список запрещенных препаратов. Из-за большой скорости синтеза новых веществ каждый год происходит обновление списка запрещенных препаратов.

В настоящее время каннабиноиды выпускаются в виде таблеток, порошков, курительных смесей, жевательной пасты и капсул. Также появилась жидкая

форма этого вещества, которая используется для курения при помощи электронной сигареты.

### **Курительные смеси.**

Изначально курительная смесь состояла из растений, обладающих слабым психоактивным действием. Одна из смесей называлась Спайс. В 2008 году в результате ряда вызовов медиков на случаи, связанные с наркотическим отравлением, было выявлено, что современные Спайсы содержат синтетические канабиноиды.

Комбинации действующих веществ в разных видах смесей различаются:

<b>Вещества</b>	<b>Циклогексилфенолы</b>	<b>Гомологи</b>	<b>Нафтоиндолы</b>
<b>Смесь</b>	<b>CP 47,497</b>	<b>CP 47,497</b>	<b>JWH-018</b>
<b>Spice Silver</b>	-	+	не во всех образцах
<b>Spice Gold</b>	-	++	не во всех образцах
<b>Spice Diamond</b>	-	+++	не во всех образцах
<b>Sence</b>	+	+++	-

Курительные синтетические смеси изготавливают методом распыления наркотического вещества на простую засушенную траву. По внешнему виду все спайсы похожи на травяные сборы и могут иметь зеленый, оранжевый,

красный или черный цвета. Теперь **Spice** — один из брендов курительных смесей, обладает психоактивным действием, аналогичным действию марихуаны. Они часто свободно продаются в обход закона. Курительные смеси теперь делают сами распространители, придумывая для них оригинальное название: Аврора, Афган, Шарк, Love-mix и т.д.

Наркотический эффект от этих наркотиков наступает моментально и превосходит по своей силе натуральные курительные препараты каннабиса.

### **Признаки употребления синтетических каннабиноидов.**

- **Перепады настроения.** Нервная система наркомана расстроена: беспричинный смех сменяется плачем, а возбуждение резко переходит в апатию.
- **Красные глаза, учащенный пульс, боли в сердце.** Прием смесей повышает кровяное давление, потому человек жалуется на сердце, а его глаза краснеют от лопнувших сосудов.
- **Постоянная жажда, бледная сухая кожа.** Водный баланс в организме наркомана нарушен, ему постоянно хочется пить. Кожа при этом выглядит сухой, шелушится и бледнеет.
- **Кашель.** Курительный дым обжигает дыхательные пути, вызывая сухой кашель, сильные боли в горле и легких.
- **Невнятная речь.** Нарушается работа моторной речевой зоны мозга: человек путает и не выговаривает слова.
- **Проблемы с координацией.** Мозжечок плохо регулирует равновесие и не контролирует тело в пространстве. Человек спотыкается, бьется о стены и предметы, у него кружится голова.
- **Неподвижность.** Во время «прихода» наркоман может долго сидеть без движения и молча смотреть в одну точку.

- **Галлюцинации и бред.** Под воздействием несуществующих видений наркоман впадает в панику и ведет себя агрессивно даже с близкими людьми.
- **Особый запах.** От наркомана пахнет жженой травой.
- **Специфические атрибуты.** Среди вещей наркомана можно найти пакеты и коробочки с травой, трубки и стеклянные колбы, пожелтевшие пластиковые бутылки с дырками.

В 2015 году президент Российской Федерации Владимир Путин утвердил изменения в ряд законов, согласно которым запрещается употребление и пропаганда спайсов. Чтобы не допустить попадания на рынок большого количества этих наркотических веществ, правительствами и обществом принимаются меры по контролю над их распространением, но этих мер оказывается недостаточно.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.**

### **Количественный и качественный анализ материалов, содержащих синтетические каннабиноиды (см. СЛАЙДЫ 15-18)**

*Цель экспериментальной части работы - рассмотрение методики, лежащей в основе качественного определения синтетических каннабиноидов.*

Сначала идет отбор проб, а затем экстрагирование и подготовка проб.

Анализ синтетических каннабиноидов.

1 Предварительные испытания

2 Тонкослойная **хроматография** (ТСХ).

3 Спектрометрия ионной подвижности (СИП).

4 Газовая **хроматография** – масс-спектрометрия (ГХ-МС).

5 Газовая **хроматография** (ГХ) с пламенно-ионизационным детектированием (ГХ-ПИД).

6 Ультравысокоэффективная жидкостная **хроматография** (УВЭЖХ).

7 Жидкостная **хроматография** – тандемная масс-спектрометрия (ЖХ-МС/МС).

Мы хотим обратить ваше внимание, что основным методом анализа синтетических каннабиноидов является хроматография. Существуют экспресс методы определения синтетических каннабиноидов в организме человека. Как работает подобный прибор, мы покажем на примере бумажной и тонкослойной хроматографии. Для тонкослойной хроматографии на предметное стекло наносим тончайший слой адсорбента – крахмала. На стартовую линию наносим пробу, опускаем в растворитель – подвижную фазу. Под действием капиллярных сил (в бумажной хроматографии) растворитель движется по бумаге, растворяя и увлекая за собой компоненты образца. Т.к. растворимость у веществ разная, они разделяются, оказываясь на разном расстоянии от стартовой линии. **Вещества** на хроматограммах могут быть обнаружены по цвету ( как в нашем случае: зеленое – это хлорофилл, желтое - ксантофилл ) или с помощью химических реакций (как мы видели на экспресс хроматограмме наркотического вещества). При тонкослойной хроматографии для определения гашиша реагентами могут быть, например, реагент Бима (5% раствор КОН в абсолютном спирте) или «голубая соль» ( хлорид ди-о-анизидинтеразолия в 0,1 н NaOH).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

### **Последствия для здоровья**

Курение Спайса оказывает разрушительный эффект на все системы организма. В первую очередь страдают:

*Дыхательная система.* Спайсовые наркоманы страдают от хронического ларингита, у них часто находят рак гортани, полости рта и легких.

*Мозг.* Капилляры головного мозга сужаются, клетки испытывают острую нехватку кислорода и отмирают – именно так возникает чувство «эйфории». Но цена за мимолетный «кайф» слишком велика — отмирание клеток мозга ведёт к слабоумию.

*Сердечно-сосудистая система.* Тахикардия и перепады артериального давления — типичные последствия спайсовой наркомании. Со временем развивается острая сердечная недостаточность.

*Печень и почки.* Основные фильтры организма интенсивно работают над выведением токсинов, в результате чего изнашиваются и отказывают уже в молодом возрасте.

*Половые органы и детородная функция.* Мужчин беспокоит импотенция, женщин – нарушения менструального цикла. У обоих полов возникает риск бесплодия.

*Органы пищеварения.* Нарушения аппетита, спазмы кишечника, рвота и диарея тоже являются распространёнными последствиями спайсовой зависимости.

*Последствия для психики*

**Психозы.** Резкие перепады настроения со временем обретают болезненный характер. Наркоман агрессивно реагирует на слова и действия окружающих, становится раздражительным, везде ищет угрозу.

**Депрессии.** После непродолжительного «кайфа» наступает апатия и подавленность. Состояние тотальной депрессии перерастает в суицидальные наклонности.

**Шизофрения.** При затяжной зависимости больной все чаще бредит и галлюцинирует, панические атаки учащаются.

**Диссоциальное расстройство личности.** Моральный облик наркомана резко меняется. Он игнорирует принятые нормы поведения, становится лживым, агрессивным и замкнутым, готов на все ради очередной дозы. Под воздействием наркотика зависимый может навредить даже самым близким.

### **О творческом проекте «Нет наркотикам!» (см. СЛАЙД 22)**

Даже из этих строк доклада, становится очевидна необходимость профилактической деятельности, которая обусловлена возросшей *актуальностью* формирования культуры здорового и безопасного образа жизни. В целях осуществления проекта «Нет наркотикам!» студенты 1 и 2 курса организовали агитбригаду и выступили перед студентами 1 курса нашего техникума.

## Список литературы.

1. Доклад Роспотребнадзора «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» в 2016 году.
2. Исследования ESPAD об "Употреблении психоактивных веществ среди учащихся Москвы" от 1 июня 2012года.
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 5 сентября 2011 г. N МД-1197/06 "О Концепции профилактики употребления психоактивных веществ в образовательной среде"
4. Синтетические каннабиноиды. Состояние проблемы / Г. А. Софронов, А. И. Головки, В. А. Баринов [и др.] // Наркология. — 2012. — № 10. — С. 97–106.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

Проектным продуктом нами сделана презентация работы, с которой мы во всех группах первого курса, в рамках недели химии, провели Уроки Здоровья:



Презентация слушателями воспринимается легче, в ней присутствуют не только текст, но и картинки, в которых часть текста закреплена, а также интересные фотографии. Это фотографии не только, взятые из официальных источников, но и нашей работы, нашего личного эксперимента. В этом мы видим *практическую значимость* нашей работы: ее применимость в целях воспитания здорового образа жизни.

