

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

На правах рукописи

**СЕМЁНОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

**Криминалистическая диагностика новых типов  
дизайнерских наркотиков методом инфракрасной  
спектроскопии**

направления подготовки 40.05.03 «Судебная экспертиза»

**юридического факультета СГУ им. Н.Г.Чернышевского**

Автореферат дипломной работы

Научный руководитель

к. х. н., доцент А.Г. Щелочков

Зав. кафедрой уголовного процесса,

криминалистики и судебных экспертиз

к. ю. н., доцент С.А.Полунин

Саратов 2016

## **Актуальность темы дипломной работы**

**Актуальность работы.** В настоящее время новые типы дизайнерских наркотиков и их основные представители - синтетические каннабиноиды получили широкую известность на нелегальном рынке психоактивных веществ и представляют собой серьезную угрозу для общества, являясь объектами злоупотребления с целью достижения эйфории.

Поскольку распространение и употребление наркотических средств, в том числе марихуаны, содержащей естественный каннабиноид тетрагидроканнабинол, официально запрещено и карается законодательством, определенный интерес для наркобизнеса представляет поиск новых видов наркотических средств, так называемых «дизайнерских наркотиков» – синтетических веществ, полученных путем определенного изменения химической структуры уже известных наркотиков в целях их дальнейшего «легального» распространения и сбыта. Начиная с 2004 года в ряде европейских стран в продаже появились смеси для курения, так называемые «спайсы», якобы состоящие из экзотических и лекарственных трав, совместное применение которых приводит к воздействию, сходному с марихуаной. Истинная причина психоактивных свойств смесей для курения, а именно наличие в их составе синтетических каннабиноидов, главным образом JWH-018, была установлена только в 2008 году, прежде всего из-за отсутствия информации об аналитических характеристиках этих соединений. Представляя собой длительное время юридическую альтернативу препаратам конопли, синтетические каннабиноиды завоевали популярность у потребителей и наркодилеров. В результате многие синтетические каннабиноиды за исторически короткое время прошли путь от объектов научных исследований и фармакологических испытаний до юридически запрещенных во многих государствах мира наркотических средств. Тем не менее наркобизнес всерьез осуществляет поиск новых видов психоактивных веществ, зачастую используя научную фармакологическую литературу, и

предлагает потребителям новые соединения, обладающие модифицированной структурой по сравнению с уже запрещенными. Таким образом, определение наркотических средств остается одной из наиболее актуальных проблем современной аналитической химии в области криминалистики.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.09 г., №1186 ряд синтетических каннабиноидов был включен в Список I наркотических средств, оборот которых на территории России запрещен. Сразу же после публикации этого постановления аналитические лаборатории экспертных подразделений столкнулись с проблемой отсутствия аналитических методик, а по ряду синтетических каннабиноидов и опубликованных аналитических данных, позволяющих идентифицировать эти соединения. Особенно остро проблема обеспечения информацией об аналитических характеристиках синтетических каннабиноидов встала после появления новых видов соединений, регулярно приходивших на смену запрещенным. На территории России новые виды каннабиноидов стали появляться, как правило, раньше зарубежных стран и задолго до первых публикаций по их аналитическим характеристикам. В связи с этим острой задачей является прежде всего установление химической структуры новых психоактивных соединений, появляющихся в нелегальном обороте. Всё вышесказанное подчеркивает высокую актуальность работы в данном направлении.

**Объектом исследования** являются новые типы дизайнерских наркотиков, а **предметом** – результаты ИК-спектроскопического исследования.

**Цель выпускной работы** - определение химической структуры и диагностика новых типов дизайнерских наркотиков, методом ИК-спектроскопии и создание информационного обеспечения в виде справочных спектральных данных идентифицированных соединений.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд **задач**:

1. Выбрать условия пробоподготовки, обеспечивающие предварительное отделение определяемых соединений от матричных носителей и примесей, мешающих определению аналитов в образцах сложного состава, а также выбрать условия препаративного хроматографического разделения синтетических каннабиноидов для получения последних в индивидуальном состоянии
2. С применением спектральных закономерностей метода ИК-спектроскопии установить химическую структуру новых синтетических каннабиноидов. На основе полученных спектральных данных сформировать информационную базу с целью облегчения идентификации соединений данного класса.

Теоретической базой для данного исследования послужили нормативно-правовые акты, различные методические рекомендации ЭКЦ МВД РФ, учебники, учебные пособия, периодическая иностранная и отечественная литература.

При написании дипломной работы использовались такие подходы и методы, как логический, системный, анализ и синтез, сравнение, эксперимент и описание.

Работа состоит из введения, трех взаимосвязанных глав, разделенных на параграфы и выводы.

### **Основное содержание работы**

**В первой главе (обзор литературы)** работы рассматриваются структура, свойства, классификация и методы анализа новых типов дизайнерских наркотиков. Приводится общая характеристика и наркотические свойства каннабиноидов, их классификация на аминокалиндолы, прочие каннабиноиды. В отдельный параграф выделен обзор литературы по синтетическим каннабиоидам, как объекту аналитического контроля. Приводится обзор методов определения наркотических средств

**Вторая глава «Экспериментальная часть»** содержит сведения об объектах, растворителях, реактивах и материалах (приведены фирмы изготовителей, чистота), вспомогательном оборудовании, аппаратуре и условиях проведения анализа (все технические характеристики, выбранные в ходе проведения эксперимента).

**Третья глава «Обсуждение результатов»** полностью посвящена исследованию выбранных для анализа наркотических средств методом ИК-спектроскопии. Была проведена криминалистическая диагностика новых типов дизайнерских наркотиков. Исследованию подвергались 8 групп синтетических каннабиноидов – наиболее известных и распространенных на нелегальном рынке, а именно соединения группы 3-нафтоиндолов, группы 3 - бензоиндола, 3 - фенилацетилиндола, циклоалканоиндолов, индол - 3 - карбоксамидов, индазол - 3 - карбоксамидов, индол - 3 - карбоксилатов, исследовались производные 3 - нафтоилпиррола.

После предварительной очистки и выделения каждого соединения в хроматографически чистом виде, было проанализировано 28 индивидуальных соединений, произведена расшифровка полученных спектров, установлена молекулярная структура каждого из них.

На заключительном этапе работы автор отражает основные **выводы** сделанные в ходе всего выпускного исследования.