



**ЦЕНТР
ХИМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр химических исследований»
ОГРН 1137746231314
Тел.: +7(499) 372-22-44, e-mail: ccrlab@yandex.ru
www.центр-химических-исследований.рф

ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА по результатам химического исследования

№ 19-08-3/22

от «06» сентября 2022 г.

«23» августа 2022 г., 10 час. 00 мин.
(дата, время начала проведения исследования)

«06» сентября 2022 г., 18 час. 00 мин.
(дата, время окончания проведения исследования)

г. Москва
(место проведения исследования)

Основание производства исследования:

Запрос генерального директора ООО «СИБИДИ РУ» Пушкина Романа Дмитриевича №А19-08-3/22 от 19 августа 2022.

Специалист, выполнивший исследование:

Топилин Сергей Васильевич



ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

I. «19» августа 2022 года в ООО «Центр химических исследований» поступил запрос ООО «СИБИДИ РУ», в лице генерального директора Пушкина Романа Дмитриевича, на проведение химического исследования.

II. При запросе на исследование представлены материалы:

- Масло CBD (3000 мг, 10 %), изготовитель – ООО «СВИСС ГОЛД», 30 мл.

III. На разрешение специалиста поставлен следующий вопрос:

Исследование образца продукта на наличие ТКК (есть или нет) и на % содержание CBD (количественный анализ).

IV. Проведение исследования поручено специалисту Топилину Сергею Васильевичу.

Сведения о специалисте: Топилин Сергей Васильевич - эксперт-химик, имеет высшее химическое образование по специальности: «Химия», Преподаватель по специальности «Химия» (Диплом химического факультета Ростовского государственного университета ДВС № 0886528, 2001 г). Прошел обучение по программе повышения квалификации судебных экспертов по специальности: «Основы судебной экспертизы» в 2012 г. Прошел профессиональную переподготовку по программе «Судебно-химическая экспертиза» с присвоением квалификации «Судебный эксперт химической экспертизы» (Диплом о профессиональной переподготовке №622415384892, АНО «Современный институт дополнительного профессионального образования», регистрационный номер 004283, дата выдачи 22.10.2021). Стаж работы по специальности – с 2001 года (свыше 20 лет).

V. Сведения об экспертном учреждении:

Общество с ограниченной ответственностью «Центр химических исследований» (ООО «ЦХИ») зарегистрировано в установленном порядке. Свидетельство о государственной регистрации ОГРН 1137746231314.

ООО «Центр химических исследований» осуществляет деятельность на основании Устава и действующего законодательства Российской Федерации.

Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»



Стр. 2

Проведение химических исследований и экспертиз является уставной деятельностью организации.

Организация «Центр химических исследований» сертифицирована в соответствии со стандартом ГОСТ ISO 9001 (сертификат соответствия RU.MSK.009.005.CM.11886 действителен до 30.08.2022 г).

ООО «Центр химических исследований» является членом Союза «Московская торгово-промышленная палата» и Торгово-промышленная палата Российской Федерации, рег. № 126-381 (Свидетельство рег. № 126-381 от 19.06.2019 г., действительно до 18.06.2023 г.).

Юридический адрес: 115172, г. Москва, ул. Вербная д. 8 стр. 5, пом. 207. Адрес лаборатории: 107143, г. Москва, ул. Вербная д. 8 стр. 1, пом. 106.

Телефон: +7(499)372-22-44. Интернет-сайт: центр-химических-исследований.рф. Адрес электронной почты: ccrlab@yandex.ru.

VI. Перечень оборудования, использованного во время проведения исследования:

1. Весы неавтоматического действия DL-612, з. № 18040233. Свидетельство о поверке № С-ДИЭ/23-03-2022/142126370 от 23.03.2022 г. Действительно до 22.03.2023 г.
2. Лабораторная посуда.
3. Пипетки.
4. Мерные колбы.
5. Газовый хроматограф фирмы «Agilent» (США) модель 6890N с масс-селективным детектором модель 7000 №55932-13.

VII. Перечень использованной литературы:

1. Большой химический справочник. А.И. Волков И.М. Жарский. – Изд. Современная школа, 2005 г.
2. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2 ч. Часть 2. Физико-химические методы анализа — М.: Высш. школа, 1989 — 384 с.
3. Газовая хроматография Я. И. Яшин, Е. Я. Яшин, А. Я. Яшин Москва, «Транслит», 2009 г.

Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»



Стр. 3

ИССЛЕДОВАНИЕ

Описание объектов исследования.

Образец представляет собой прозрачную жидкость светло-желтого цвета в пластиковой баночке, упакованной в фирменную картонную упаковку продукта «Масло CBD (3000 мг, 10 %)», изготовитель – ООО «СВИСС ГОЛД», 30 мл.

Внешний вид объектов исследования представлен на фотографиях в приложении 1.

Методы.

- Газовая хроматография с масс-селективным детектором. Метод основан на внесении раствора пробы в испаритель посредством газового шприца. Внесенная проба под действием повышенной температуры испаряется и попадает в хроматографическую колонку, где происходит разделение компонентов пробы. Разделенные компоненты попадают в масс-селективный детектор, где происходит идентификация веществ, основанная на определении отношения массы к заряду ионов, образующихся при ионизации представляющих интерес компонентов пробы. Обработка полученных данных производится при помощи программного обеспечения.

Исследование по вопросу.

Исследование образца продукта на наличие ТГК (есть или нет) и на % содержание CBD (количественный анализ).

Тетрагидроканнабинол, **ТГК** (сокр.), ТНС (сокр. от англ. tetrahydrocannabinol), Δ^9 -ТНС, Δ^9 -тетрагидроканнабинол (дельта-9-тетрагидроканнабинол), дронабинол, один из основных каннабиноидов, является ароматическим терпеноидом.

Образец в чистом виде исследовали методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором.

Исследование проводили на газовом хроматографе фирмы “Agilent” (США) модель 6890N с масс-селективным детектором модель 7000 при следующих условиях:

- колонка полярная капиллярная – HP-FFAP (длина - 50м, толщина - 0,32мм, толщина пленки неподвижной фазы 0,5 мкм);
- температура инжектора - 230°C;
- начальная температура термостата колонки - 50°C;
- выдержка при начальной температуре - 4 мин;

Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»

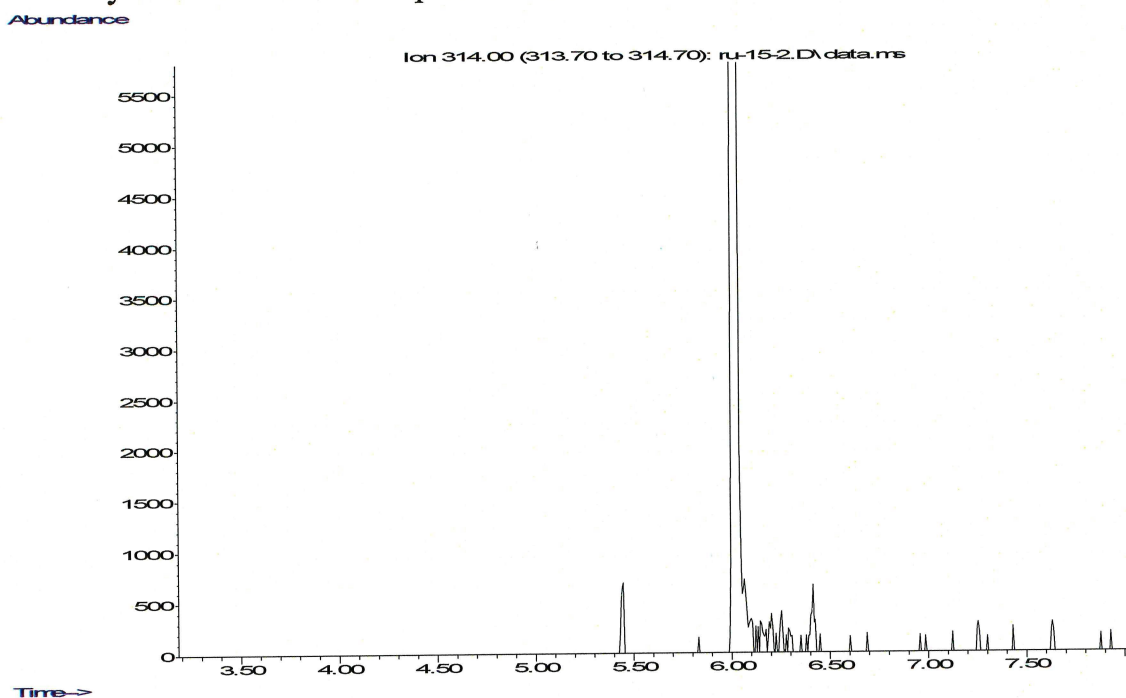


Стр. 4

- конечная температура термостата колонки -230°C
- температура колонки изменялась со скоростью 20 град/мин
- выдержка при конечной температуре 10 мин
- температура интерфейса детектора- 230°C
- газ-носитель – гелий
- объем вводимой пробы - 1 мкл.

Пробу вводили в хроматограф в режиме с делителем потока 1:20. Анализы проводили в условиях постоянства скорости потока газа. Масс-селективный детектор работал в режиме электронного удара (70 эВ). Хромато-масс-спектрограммы записывали по полному ионному току. Идентификацию обнаруженных в пробе веществ проводили путем сравнения полученных масс-спектров пиков на хромато-масс-спектрограмме с библиотечными масс-спектрами (библиотека Nist-11, Willey-08).

Результаты анализа образца:



Хроматограмма образца по полному ионному току.

В результате исследования образца было установлено, что образец содержит только каннабидиол. Образец не содержит 9-ТТК (тетрагидроканнабинол).

Масс-спектры образца представлены в приложении 2.

Для определения содержания каннабидиола в образце использовали стандарт указанного вещества.

Для количественного анализа была построена калибровка в изопропиловом спирте. Для этого использовали стандарт каннабидиола из

Специалист:

С. В. Топилин

Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»

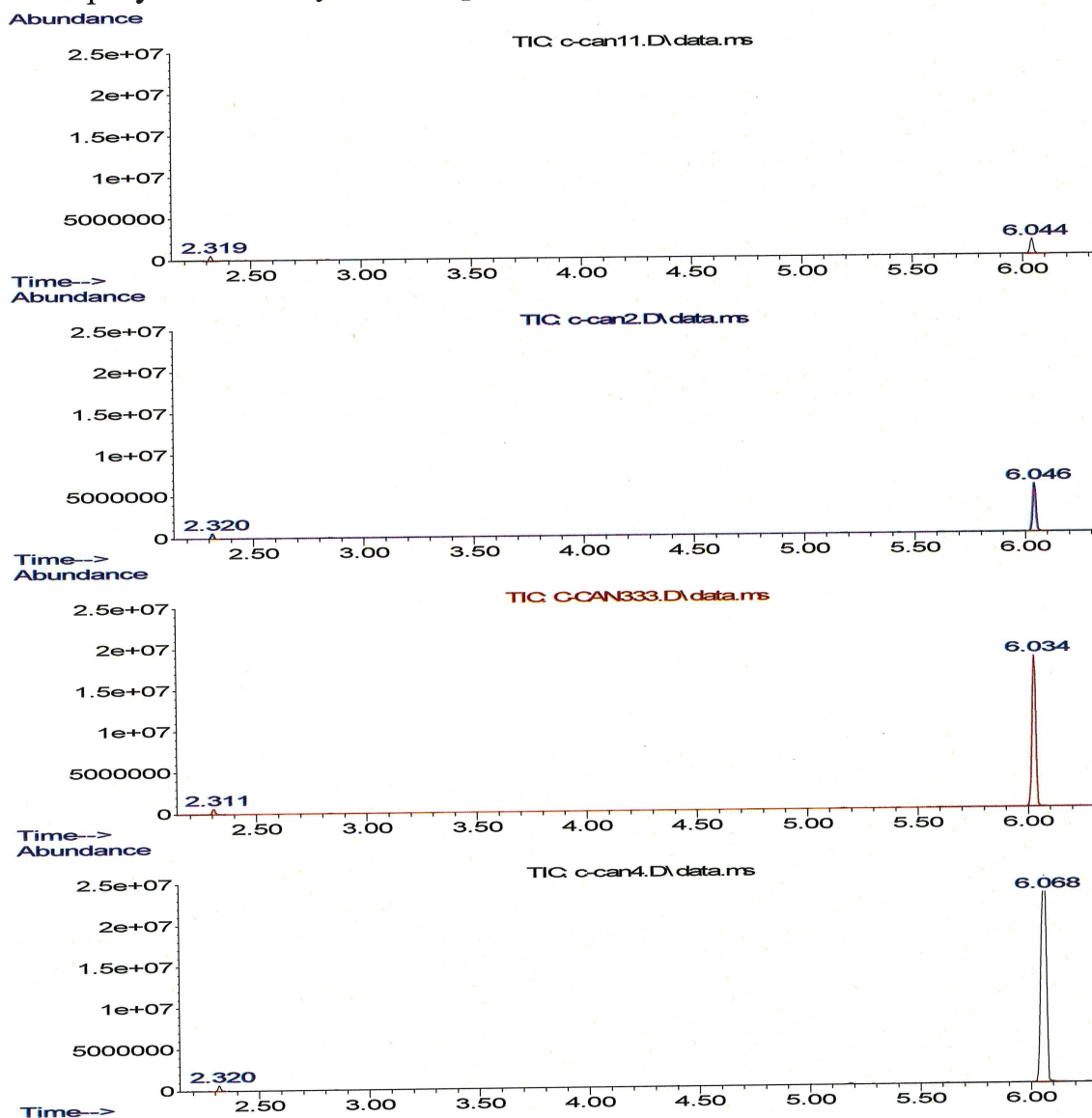


Стр. 5

которого были приготовлены растворы с концентрациями: 110, 330, 990 и 2200 мкг/мл.

Для анализа отбирали по 500 мкл каждого раствора, приливали 50 мкл внутреннего стандарта и исследовали методом газовой хроматографии с масс-селективным детектором в условиях, указанных выше.

В результате получили 4 хроматограммы калибровочных растворов:



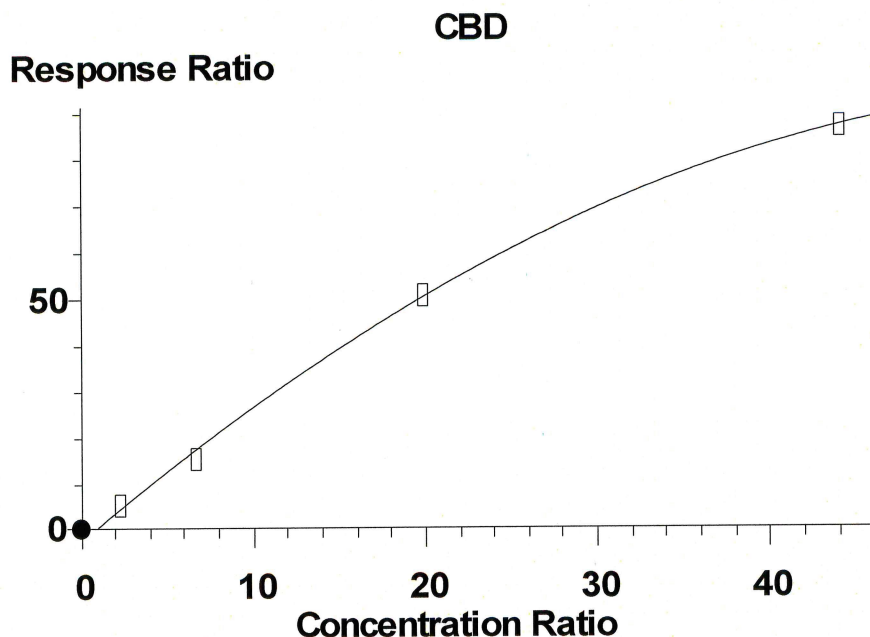
Хроматограммы калибровочных растворов

Специалист:

С. В. Топилин
 Центр химических исследований
 ООО «ЦХИ»



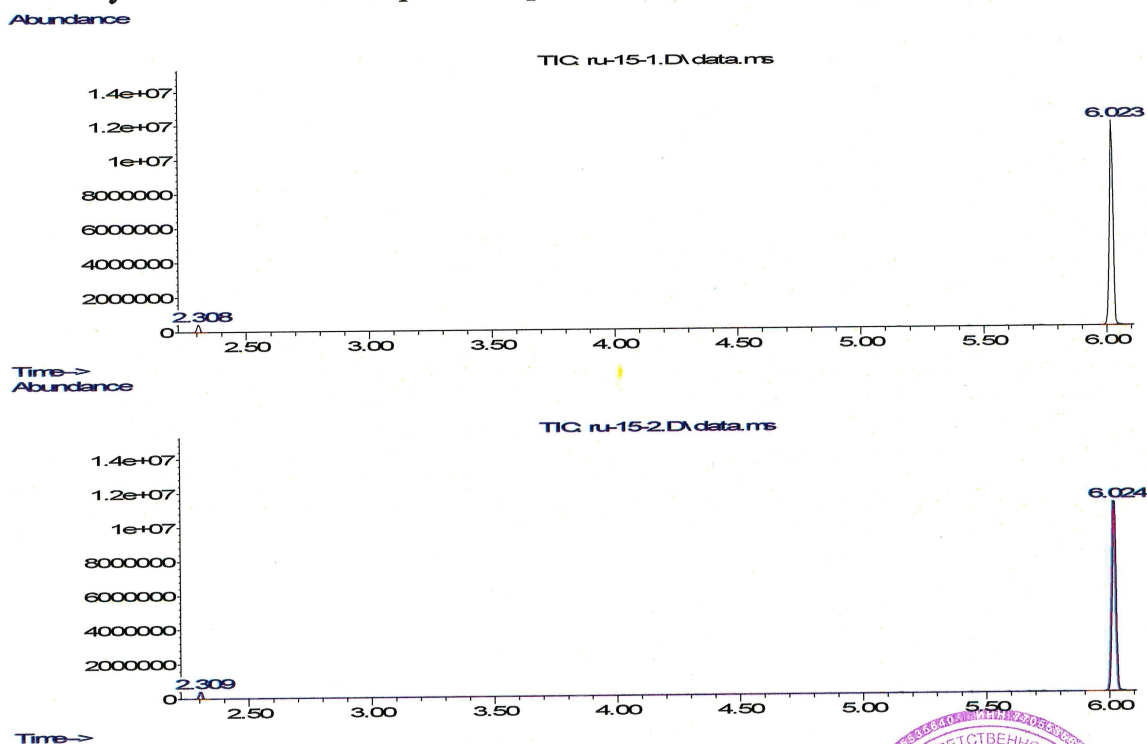
Стр. 6



Калибровочная хроматограмма каннабидиола

Для исследования брали 169 мг объекта и растворяли в 5 мл изопропанола (ИПС), полученный раствор разбавляли в 5 раз. Полученный раствор делили на две части, в каждую добавляли по 50 мкл внутреннего стандарта и исследовали аналогично стандартам. В итоге получили 2 хроматограммы и результаты:

Результаты анализа пробы образца:



Хроматограмма образца по полному ионному току

Специалист:

С. В. Топилин
 Центр химических исследований
 ООО «ЦХИ»



Стр. 7

В результате исследования было установлено, что содержание каннабидиола в образце составляет 12,4 % масс.

ВЫВОД

По результатам проведенного исследования специалист приходит к следующему заключению:

По вопросу.

Исследование образца продукта на наличие ТГК (есть или нет) и на % содержание CBD (количественный анализ).

Продукт «Масло CBD (3000 мг, 10 %), изготовитель – ООО «СВИСС ГОЛД», 30 мл, не содержит тетрагидроканнабинол (9-ТГК). Содержание каннабидиола составляет 12,4 % масс.

Специалист



С.В. Топилин

Приложения.

Приложение 1. Внешний вид образца.

Приложение 2. Масс-спектры образца (ГХ/МС).

Приложение 3. Копии документов, подтверждающих компетенцию специалистов.

Приложение 4. Сертификаты соответствия экспертного учреждения.

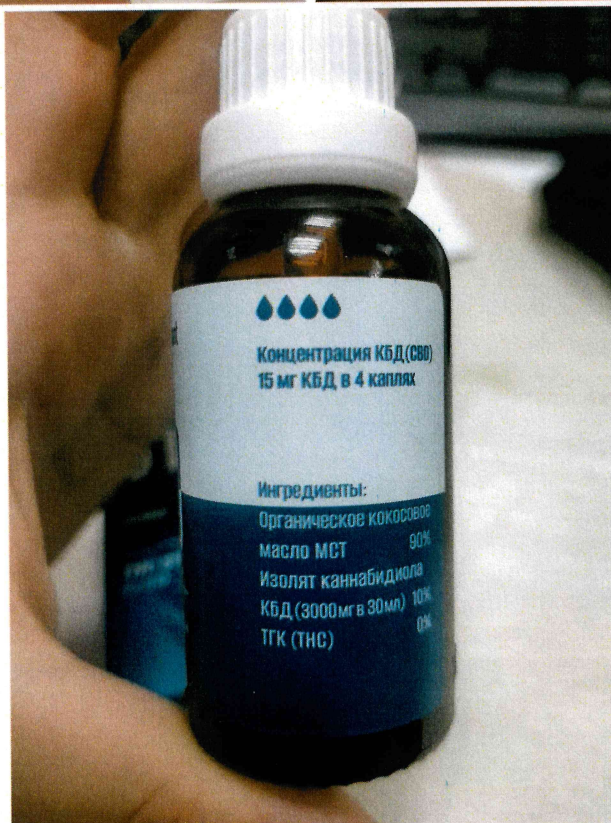
Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»



Стр. 8

Внешний вид образца



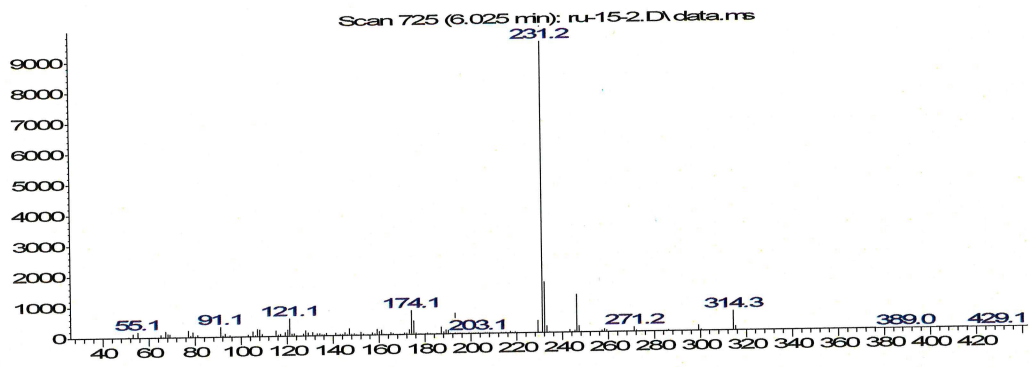
Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»

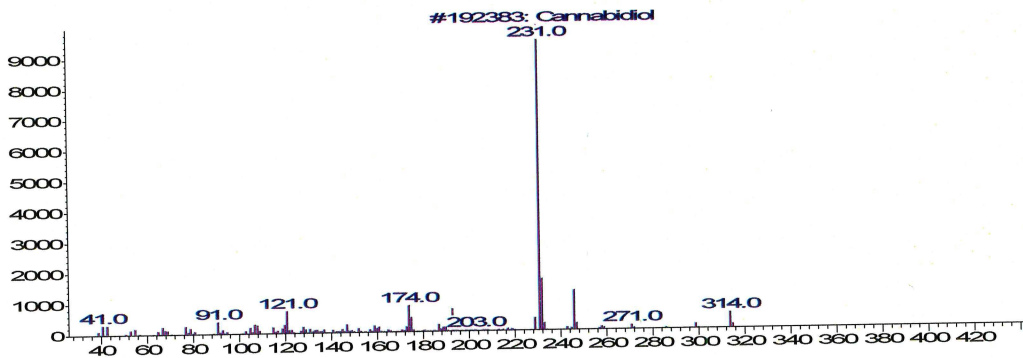


Приложение 2. Масс-спектры образца (ГХ/МС).

Abundance



m/z ->
Abundance



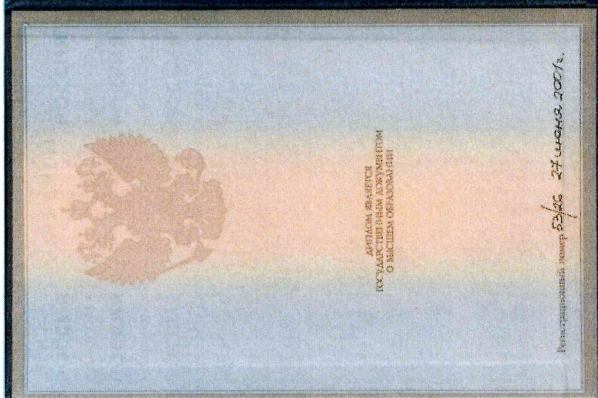
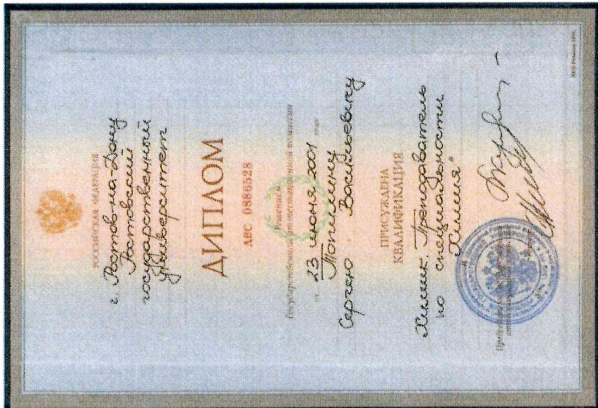
m/z ->

Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»



Приложение 3. Копии документов, подтверждающих компетенцию специалиста.



Специалист:

С. В. Топилин
Центр химических исследований
ООО «ЦХИ»



Приложение 4. Сертификаты соответствия экспертного учреждения.

СДС «НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ КАЧЕСТВА»
 Рег. номер: РОСС RU.1367.04ИАИ10 в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
 № РОСС RU.ИАШ0.21ИЛ48 выдан 03 декабря 2021 г.
номер сертификата (свидетельства) аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан Обществу с ограниченной ответственностью
"ЦЕНТР ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ"
 ИНН: 7705535640 ОГРН: 1137746231314

и удостоверяет, что Испытательная лаборатория «Центр химических исследований»
107143, г. Москва, ул. Вербная, дом 8, строение 1, офис 106

соответствует требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019
 аккредитован(а) на техническую компетентность и независимость в качестве Испытательной лаборатории (центра)
 в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату (свидетельству) и является неотъемлемой его частью.

Дата внесения в реестр аккредитованных лиц 03 декабря 2021 г.

Руководитель комитета по оценке и подтверждению компетентности ИКЛ Ю.Г. Ермолин
подпись, фамилия



ЧЛЕНСТВО В ПАЛАТЕ
Российской Федерации

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр химических исследований»

состоит членом
 Союза «Московская торгово-промышленная палата»
 и Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

Член палаты с 20 19 года
 Президент МТПП
 В.М. Платонов

Регистрационный №
 126-381



СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный номер **126-381**

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр химических исследований»

является членом
 Союза «Московская торгово-промышленная палата»
 и Торгово-промышленной палаты
 Российской Федерации

Выдано по решению заседания Правления МТПП
 от 19 июня 2019 г.
 Действительно до 18 июня 2023 г.

Президент МТПП В.М. Платонов



Специалист:

С. В. Топилин
 Центр химических исследований
 ООО «ЦХИ»



Стр. 13



Система добровольной сертификации
 «МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ КАЧЕСТВА»
 (СИСТЕМА «МСК»)
 Зарегистрирована в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии
 Регистрационный номер в едином реестре зарегистрированных
 Систем добровольной сертификации
 РОСС RU.31734.01ЮАЕ1

Орган по сертификации «Современные Стандарты Качества»
 115533 г. Москва, проспект Андропова д.22, тел.: 8-800-550-80-79; +7 (499) 951-01-90

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RU.MCK.009.005.CM.11886

Срок действия с 31 августа 2018 г. по 30 августа 2022 г.

Выдан: Обществу с ограниченной ответственностью
 «Центр химических исследований»
 107143, г. Москва, ул. Вербная, д. 8, стр. 5, офис 207
 ОГРН: 1137746231314, ИНН: 7705535640

Настоящий сертификат удостоверяет, что
 Система менеджмента качества
 при осуществлении видов деятельности, указанных в
 приложении к настоящему сертификату соответствия,

соответствует требованиям:
ГОСТ Р ИСО 9001-2015
 «Системы менеджмента качества. Требования»

Основания для выдачи:
 Решение экспертной комиссии ОК «Современные Стандарты Качества» № 623 от 08.08.2018 г.

Действие сертификата соответствия не имеет территориальных ограничений

Руководитель органа
 по сертификации

Ю.А. Прохоров



Эксперт

В.С. Пой

Зарегистрирован в Реестре Систем «МСК» на сайте www.ssk-iso.ru

Подтверждение действительности сертификата соответствия:



Сертификат соответствия без подтверждения его действия недействителен

№019283



Система добровольной сертификации
 «МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ КАЧЕСТВА»
 (СИСТЕМА «МСК»)
 Зарегистрирована в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии
 Регистрационный номер в едином реестре зарегистрированных
 Систем добровольной сертификации
 РОСС RU.31734.01ЮАЕ1

Орган по сертификации «Современные Стандарты Качества»
 115533 г. Москва, проспект Андропова д.22, тел.: 8-800-550-80-79; +7 (499) 951-01-90

ПРИЛОЖЕНИЕ К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ

№ RU.MCK.009.005.CM.11886

Виды деятельности:

1. Работы в области проведения испытаний:
 - 1.1. Пищевых продуктов.
 - 1.2. Воды питьевой технической сточной и лобочных продуктов водного хозяйства.
 - 1.3. Лекарственных средств.
 - 1.4. Биологически-активных добавок к пище и спортивного питания.
 - 1.5. Парфюмерно-косметической продукции.
 - 1.6. Нефти и нефтепродуктов.
 - 1.7. Угля, торфа, топлива.
 - 1.8. Металлов сплавов и металлических изделий.
 - 1.9. Продукции неорганической и органической химии.
 - 1.10. Полимеров пластических масс и изделий из резины и пластмассы.
 - 1.11. Минеральных удобрений.
 - 1.12. Лакокрасочной продукции.
 - 1.13. Бытовой химии.
 - 1.14. Объектов окружающей среды: вода, воздух, почва, отходы.
2. Работы в области проведения судебных экспертиз:
 - 2.1. С применением методов молекулярной спектроскопии.
 - 2.2. С применением методов атомной спектроскопии.
 - 2.3. С применением рентгенографических методов.
 - 2.4. С применением рентгеноспектральных методов и методов электронной микроскопии.
 - 2.5. С применением хроматографических методов.
3. Проведение научных исследований:
 - 3.1. В области аналитической и физической химии.
 - 3.2. В области органического синтеза.
4. Работы в области разработок методов и рецептур

Руководитель органа
 по сертификации

Ю.А. Прохоров



Эксперт

В.С. Пой

Приложение без сертификата соответствия недействительно.

№019284

Специалист:

С. В. Топилин

Центр химических исследований
 ООО «ЦХИ»



Стр. 14