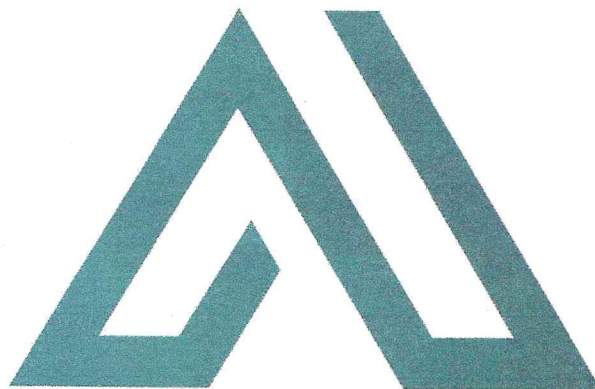


**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ К
ЗАКЛЮЧЕНИЮ СПЕЦИАЛИСТА
№1480/21-НЭ ОТ 23.12.2021 ГОДА**

№ 1553/22-НЭ



**ЦЕНТР НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
АСПЕКТ**

г. Санкт-Петербург
2022 год



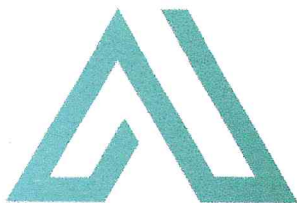
191036, Санкт-Петербург,
ул. 7-я Советская, д. 16,
БЦ "Максимум", оф. 43



www.a-aspect.ru



info@a-aspect.ru



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ К
ЗАКЛЮЧЕНИЮ СПЕЦИАЛИСТА №1480/21-НЭ ОТ 23.12.2021 ГОДА**

01 марта 2022 года

№ 1553/22-НЭ

Санкт-Петербург

Справочная информация:

Производство экспертизы начато:	16.12.2021
Производство экспертизы окончено:	25.02.2022
Заключение специалиста составлено и подписано:	25.02.2022

Специалист Общества с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «АСПЕКТ»:

Гогичаишвили Наталья Борисовна, имеющая высшее химико-технологическое образование (диплом Ленинградского ордена Октябрьской революции и ордена Трудового Красного Знамени технологического института имени Ленсовета от 28 февраля 1989 года), право проведения экспертиз и исследований с применением методов молекулярной спектроскопии (22.1), атомной спектроскопии (22.2), рентгенографических (22.3), рентгеноспектральных методов и методов электронной микроскопии (22.4), хроматографических методов анализа (22.5), (сертификат соответствия №РОСС RU.И1124.04ЖЛДО/000917 выданный Экспертно-квалификационной комиссией некоммерческого партнерства «Судебно-Экспертная Палата»), право проведения экспертиз и исследований с применением хроматографических методов анализа (сертификат соответствия №013851, выданный Экспертно-квалификационной комиссией некоммерческого партнерства «Палата судебных экспертов имени Ю.Г. Корухова»), являющаяся действительным членом некоммерческого партнерства «Палата судебных экспертов имени Ю.Г. Корухова» (свидетельство №00411 от 12 ноября 2009 года), стаж экспертной деятельности более 25 лет,

на основании Дополнительного соглашения от 25.01.2022 года к договору возмездного оказания экспертных услуг №187/21 от 24.11.2021 года, произвела техническое (физико-химическое) исследование представленных образцов.

На исследование представлены:

Шесть фрагментов оцинкованных металлических конструкций, имеющих следы белого налета и коррозии.

Перед специалистом поставлен следующий вопрос:

Определить химический состав налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций и является ли этот налет следами агрессивных веществ, примененных при эксплуатации, которые вызвали коррозию.

В процессе исследование применялись следующие технические средства:

1. Фотоаппарат Canon IXUS 1100 HS №303012001720
2. Микроскоп МБС-2;
3. ИК-спектрофотометр Bruker Alpha №102001 Свидетельство о поверке №С-СП/19-02-2021/41069825.

Список использованной специальной и нормативной литературы:

1. Беллами Л. Дж. Инфракрасные спектры сложных молекул. Пер. с англ. / Под ред. Ю. А. Пентина. – М.: Изд-во Иностранной литературы, 1963. – 592 с.
2. Смит А. Прикладная ИК-спектроскопия. Пер. с англ.–М. Мир, 1982 г. 328 с.
3. ИК спектры основных классов органических соединений. Тарасевич Б.Н., МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет, кафедра органической химии. Справочные материалы. Москва 2012.
4. Идентификация органических соединений. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное агентство по образованию Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Биолого-химический факультет Кафедра органической, биологической химии и методики преподавания химии. Составитель Н.А. Анисимова.
5. ГОСТ Р 52246-2004 Прокат листовой горячеоцинкованной. Технические условия.
6. Прокат оцинкованный Z140. ГОСТ 14918-80
7. ГОСТ 14918-80. Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия (с Изменениями N 1, 2).
8. ГОСТ Р 50575-93 (ИСО 7989-88) Проволока стальная. Требования к цинковому покрытию и методы испытания покрытия.

ИССЛЕДОВАНИЕ

Шесть фрагментов оцинкованных металлических конструкций, имеющих следы белого налета и коррозии, размерами от 500 мм до 800 мм, сечением 20x20 мм поступили на исследование, упакованные в полимерный материал, с сопроводительным письмом от ИП Москвитин Петр Сергеевич (фото 1,2).

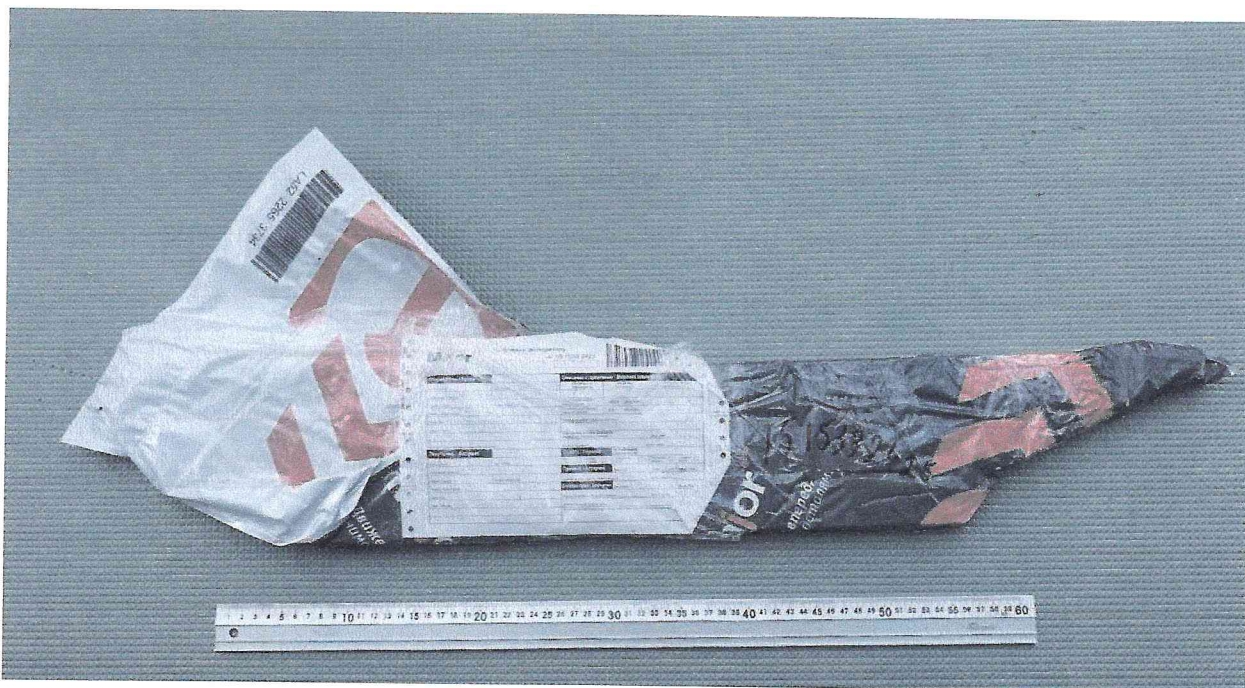


Фото 1.



Фото 2.

Фото 1,2 – внешний вид фрагментов оцинкованных металлических конструкций, имеющих следы белого налета и коррозии, поступивших на исследование.

Для проведения химического анализа и определения состава белого налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций проводилось исследование отобранных образцов с использованием метода ИК-спектроскопии.

Инфракрасная спектроскопия

Исследование молекулярного состава представленных образцов проводилось в лабораторных условиях методом инфракрасной Фурье-спектроскопии на ИК-Фурье спектрометре Bruker Alpha в следующих условиях: диапазон 3500-100 см⁻¹, разрешение – 4 см⁻¹, число сканов – 24, с НПВО приставкой.

Исследуемый материал - белый налет, соскабливался с фрагментов оцинкованных металлических конструкций (образец №1).

Спектры отражения регистрировались непосредственно с поверхности исследуемого материала.

В результате исследования были получены ИК-спектры, для которых характерно наличие следующих основных полос поглощения:

Образец №1:

Полосы поглощения: - 3256, 2909, 1507, 1374, 1085, 1030, 830, 705, 473 см⁻¹ (фото 3);

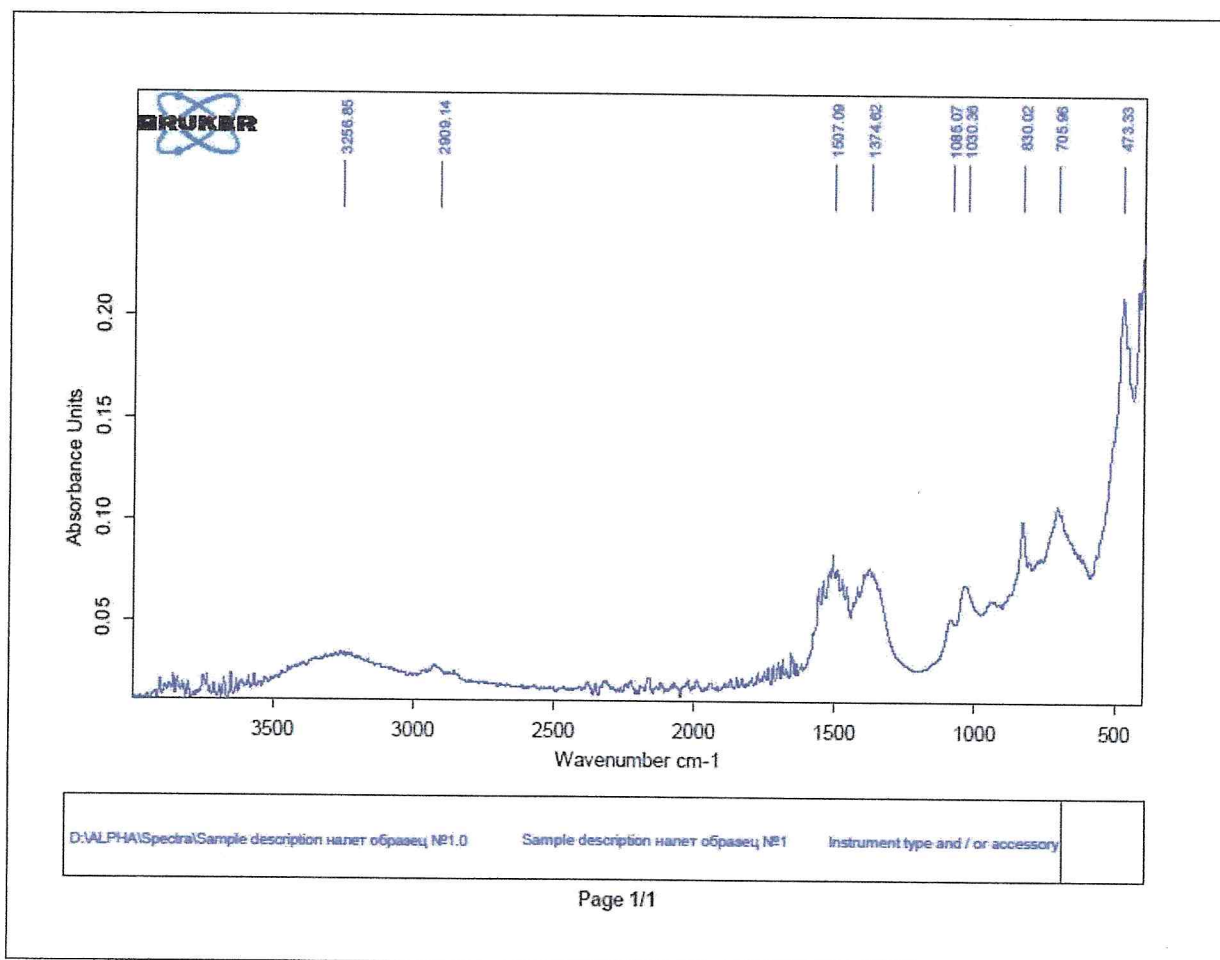


Фото 3. ИК-спектр образец №1.

Полученные ИК-спектры сравнивались со спектрами из библиотеки спектров «Bruker» (фото 4).

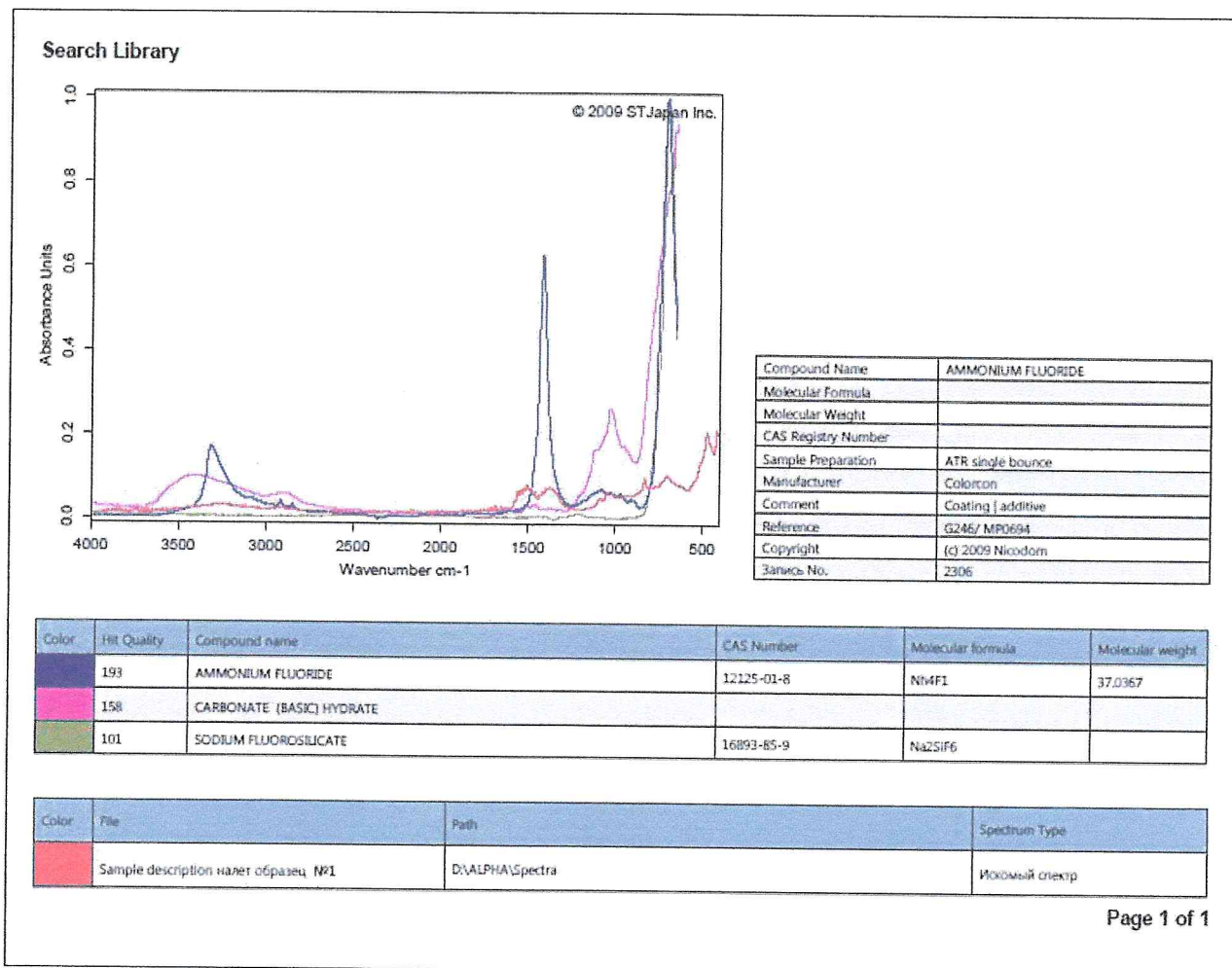


Фото 4. Совмещенные ИК-спектры образца №1 - белого налета и спектры из библиотеки спектров «Bruker».

Полученные результаты и их анализ

Полученные ИК-спектры образца №1 - белого налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций показали полосы поглощения, характерные для материалов:

Фторида аммония, фторсилката натрия и гидрокарбонатов.

Фторид аммония - компонент растворов для очистки котлов и труб.

Фторсилкат натрия - используется для борьбы с вредителями, например, как главная составляющая ядов против крыс и мышей.

Гидрокарбонаты – входят в состав «жесткой воды».

Все перечисленные химические вещества, могут входить в состав минеральных удобрений в качестве пестицидов.

Таким образом, причиной образования коррозии и налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций в виде фторида аммония,

фторсиликата натрия и гидрокарбонатов, является применение данных продуктов в качестве удобрений - пестицидов и/или очистки фрагментах оцинкованных металлических конструкций в процессе эксплуатации.

ВЫВОДЫ

В химический состав налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций входят следующие компоненты: фторид аммония, фторсиликат натрия и гидрокарбонаты.

Причиной образования коррозии и налета на фрагментах оцинкованных металлических конструкций в виде фторида аммония, фторсиликата натрия и гидрокарбонатов, является применение данных продуктов в качестве удобрений - пестицидов и/или очистки фрагментах оцинкованных металлических конструкций в процессе эксплуатации.

Заключение подготовила:

Специалист



Гогичаишвили Н.Б.

ДИПЛОМ

МВ М 821782

Настоящий диплом выдан *Богдановичу*
Натале Борисовне

в том, что она в 19 *88* году поступила в *Московский университет имени В. И. Ленина* в *математический факультет* на *специальность математики*

и в 19 *88* году окончила *полный курс*

математики

испытания

по специальности

математики

Решением Государственной экзаменационной

комиссии от *15 февраля* 19 *88* г.

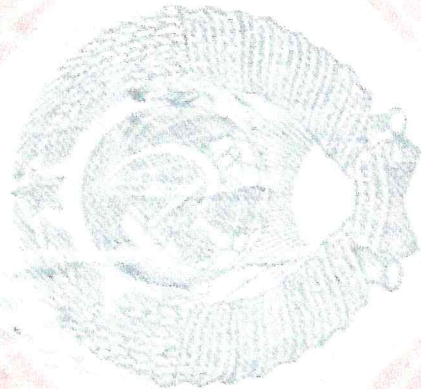
присвоено ей звание *кандидата наук*



М. П.

Москва, *ул. Маршала Тухачевского*, 19, 19 *88* г.
Регистрационный № *536*

Московская типография Гомакго. 1984.





**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ЭКСПЕРТОВ, ОРГАНИЗАЦИЙ
И ЛАБОРАТОРИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ
СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «СУДЕКСПЕРТ»**

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации
Регистрационный № РОСС RU.И1124.04ЖЛД0 от 05 ноября 2013 года

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ **РОСС RU.И1124.04ЖЛД0/000917**

Дата внесения в Реестр «08» октября 2021 г.

Сертификат действителен:

с «08» октября 2021 г. по «08» октября 2024 г.

Некоммерческое партнерство

«СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНАЯ ПАЛАТА»

ОГРН 1137800002900, www.sudex.pro

Наименование органа по сертификации

Настоящий сертификат удостоверяет, что

ГОГИЧАИШВИЛИ НАТАЛЬЯ БОРИСОВНА

является компетентным и аттестованным специалистом в области судебной экспертизы, и соответствует требованиям Системы сертификации экспертов, организаций и лабораторий, оказывающих услуги в области судебной экспертизы «Судэксперт» по специальностям:

- 22.1 Применение методов молекулярной спектроскопии при исследовании объектов судебной экспертизы;
- 22.2 Применение методов атомной спектроскопии при исследовании объектов судебной экспертизы;
- 22.3 Применение рентгенографических методов при исследовании объектов судебной экспертизы;
- 22.4 Применение рентгеноспектральных методов и методов электронной микроскопии при исследовании объектов судебной экспертизы;
- 22.5 Применение хроматографических методов при исследовании объектов судебной экспертизы.

Основание для выдачи (продления срока действия) сертификата:
Решение Совета Системы от 08.10.2021 г., № 1/10/2021

Руководитель органа
по сертификации



подпись



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
 "ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ"
 CHAMBER OF JUDICIAL EXPERTS

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 00411

Гогичаишвили Наталья Борисовна

является действительным Членом некоммерческого партнерства
 "ПАЛАТА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ"

Протокол заседания Президиума Партнерства
 № 14 от 12 ноября 2009 года



Генеральный директор
 ИП "СУДЭКС"

С.Е. Киселев

Действительно при наличии копии протокола с обратной стороны Свидетельства



**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ЭКСПЕРТОВ, ОРГАНИЗАЦИЙ
И ЛАБОРАТОРИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ
СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «СУДЭКСПЕРТ»**

Зарегистрирована в Едином реестре
зарегистрированных систем добровольной сертификации
Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии
Российской Федерации
Регистрационный № РОСС RU.И1124.04ЖЛД0 от 05 ноября 2013 года

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ **РОСС RU.И1124.04ЖЛД0/АЛ78000828**

Дата внесения в Реестр «21» февраля 2018 г.

Сертификат действителен (продлен):

с «21» февраля 2020 г. по «21» февраля 2023 г.

Некоммерческое партнерство

«СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНАЯ ПАЛАТА»
ОГРН 1137800002900, www.sudex.pro

- Наименование органа по сертификации

Настоящий сертификат удостоверяет, что

**Общество с ограниченной ответственностью
«ЦЕНТР НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «АСПЕКТ»**

ИНН 7807371165 ОГРН 1127847341269

Санкт-Петербург

является компетентным и аттестованным судебно-экспертным учреждением в области
судебной экспертизы, и соответствует требованиям Системы сертификации экспертов,
организаций и лабораторий, оказывающих услуги в области судебной экспертизы
«Судэксперт» по:

ГОСТ Р 52960-2008 «Аккредитация судебно-экспертных лабораторий»;

**ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 «Общие требования к компетентности
испытательных и калибровочных лабораторий»**

Основание для выдачи (продления срока действия) сертификата: Решение Совета Системы от
21.02.2020 г., Протокол комиссионного обследования от 21.02.2020 г № 14/226/20

Руководитель органа
по сертификации



[Handwritten signature]
подпись



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНАЯ ПАЛАТА»

(Non-profit partnership «Forensic expert's chamber»)



AA 7816 000774

СВИДЕТЕЛЬСТВО

ООО «ЦЕНТР НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ «АСПЕКТ»

ОГРН 1127847341269; ИНН 7807371165

**является действительным членом Некоммерческого
Партнерства «Судебно-Экспертная Палата».**

Протокол заседания Президиума Партнерства
№ 110/07-2/2016 от 20 июля 2016 г. Дата выдачи: 20.07.2016 г.

Генеральный директор

НП «Судебно-экспертная палата»



Председатель Президиума

НП «Судебно-экспертная палата»