

**МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное бюджетное учреждение
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

109028, г. Москва, Хохловский пер., д.13, стр.2
тел.: (495) 916-21-55, факс: (495) 916-26-29
e-mail: info@sudexpert.ru

ОКПО 02844624 ОГРН 1027700335849
ИНН 7704055136 КПП 770901001

24.03.2010 № 10-2238

На № _____ от _____

Директору
ООО «Петролазер»

Д.А. Семенюку

ул. Промышленная, д. 42, офис 122,
г. Санкт-Петербург, 198095

Направляем Вам отзыв об апробации УФ-кабинета для тонкослойной хроматографии, разработанный в ООО «Петролазер».

Приложение:
- отзыв на 3 л.

Заместитель директора

С уважением,


Г.Г. Бочаров

Тагиров Тагир Каибович
8 (495) 181 57 57 доб. 1003

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Хохловский переулок, 13, стр. 2, Москва, 109028

тел.: 8(495) 916-21-55, факс: 8(495) 916-26-29

e-mail: info@sudexpert.ru

ОТЗЫВ

о работе УФ-кабинета для тонкослойной хроматографии

14 марта 2022 г.

№ 1641-10

В лабораторию криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий (КЭМВИ) ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России (далее – РФЦСЭ) в ноябре 2021 г. поступил для проведения практической экспертной апробации прибор – УФ-кабинет для тонкослойной хроматографии разработанный в ООО «Петролазер» (официальный сайт <https://petrolaser.ru/contacts/>).

Настоящий отзыв о его использовании поручено подготовить:

- Тагирову Тагиру Каибовичу - главному государственному эксперту лаборатории КЭМВИ РФЦСЭ, кандидату химических наук, имеющему высшее химическое образование, экспертные специальности «Исследование НП и ГСМ», «Исследование изделий из резины, пластмасс и других полимерных материалов», стаж экспертной работы по указанным специальностям с 1996 года и 2013 года соответственно.

УФ-кабинет находится в постоянной практической работе экспертов с ноября 2021 г. (с момента его поступления для апробации).

Кабинет представляет собой прибор с функцией документирования и обработки изображений. В его составе имеется камера со специальным объективом и компьютерная программа, позволяющая измерять взаимное расположение пятен разделенной зоны на хроматограмме.

Ультрафиолетовый облучатель ТСХ-254/365 - предназначен для просмотра тонкослойных хроматограмм при облучении пластин ТСХ ультрафиолетовым светом двух длин волн: 254 и 365 нм. Просмотр осуществляется в закрытой от внешнего освещения наблюдательной камере через биокюляр с защитным светофильтром, поглощающим УФ-излучение.

Проверка работы УФ - ламп

Проверку работы ламп проводили с целью установления правильности работы ламп. На готовую пластинку со слоем силикагеля наносили 5 мкл 0,04 % раствора натрия салицилата в спирте 96% для лампы с максимумом излучения при 254 нм и 5 мкл 0,2 % раствора натрия салицилата в спирте 96 % для лампы с максимумом излучения при 365 нм в виде пятна диаметром около 5 мм. При осмотре в УФ – лучах пятна люминесцировали голубым цветом.

Таким образом, прибор предоставляет корректные результаты, которые в полном объеме могут быть использованы в экспертной работе.

За прошедший период (с ноября 2021 г. по март 2022 г.) на приборе проводились исследования нефтепродуктов (НП) и смазочных материалов (СМ) и люминофоров.

Факт наличия веществ нефтехимической природы (НП) в экстрактах устанавливали методом ТСХ по характерному для них качественному структурно-групповому составу, выявляемому в тонком слое сорбента при осмотре в УФ-лучах.

Исследование объектов проводили на пластинках «Силуфол» и «Сорбфил» после разделения исследуемых образцов в системе растворителей гексан:бензол (5:1).

В качестве иллюстрации на фото 1 приведена картина люминесценции различных образцов асфальта (бензольные экстракты) в УФ - лучах с длиной волны 365нм на пластинке «Силуфол».

Следы веществ нефтяной природы обнаруживаются по их люминесценции голубого, фиолетового, голубовато-фиолетового или желтого цвета в зависимости от вида основы НП.



Фото 1. ТСХ хроматограмма на пластинке «Силуфол» различных образцов асфальта (бензольные экстракты) в УФ - свете с длиной волны 365нм.

Параллельно исследование проводили в УФ – лучах лампы «SPECTROLINE MoDel CM-10» (USA) с лампой «SPECTROLINE MoDel ENF-260C/F» при длине волны излучения 254 нм и 366 нм, отмечая выявленные зоны, их расположение и характер люминесценции.

При сравнении установлено, что цветопередача и интенсивность люминесценции исследуемых образцов полностью совпадает, что также указывает на возможность использования в полном объеме представленного прибора в экспертной практике.

Данный прибор - УФ-кабинет, имеет практический интерес для экспертной работы, так как представляет собой прибор с функцией документирования и обработки изображений.

В его составе имеется камера со специальным объективом и компьютерная программа, позволяющая измерять взаимное расположение пятен разделенной зоны на хроматограмме, выводить получаемое изображение на экран компьютера для наглядности и простоты восприятия, а также фотофиксации и получением информативного изображения.

В качестве положительной особенности также можно отметить простоту освоения прибора и отсутствие необходимости какого-либо переобучения эксперта, имеющего практические навыки работы в области тонкослойной хроматографии.

В целом, прибор показал себя как надежное в работе, эффективное и безопасное устройство, в связи с чем включен в план закупок РФЦСЭ.

Учитывая широкое использование тонкослойной хроматографии как одного из наиболее доступных методов исследования в других видах экспертиз, эксперт считает возможным использование УФ-кабинета при исследовании таких объектов судебной экспертизы как, например, наркотических веществ, чернил, лекарственных препаратов и т.п., методика исследования которых предусматривает проведение подобного вида хроматографического исследования.

Главный государственный эксперт
лаборатории криминалистической экспертизы
материалов, веществ и изделий



Т.К. Тагиров