



**МИНИСТЕРСТВО
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МВД России)**

Федеральное государственное
казенное учреждение

**Экспертно-криминалистический
центр**

(ЭКЦ МВД России)

ул. З. и А. Космодемьянских, 5, Москва, 125130
тел. (499) 745-80-11, факс (499) 156-44-48

5.03.2020 № 37/25-3628
на № _____ от _____

О направлении результатов апробации

Директору
ООО «Биомедицинские инновации»

П.В. Золотухину

пер. Крепостной, 183, литер Г, комн. 35
г. Ростов-на-Дону, 344022

Направляю копию заключения по результатам апробации набора для деконтаминации одежды, оборудования и рабочих поверхностей от ДНК «DNArid» (ООО «Биомедицинские инновации»).

Приложение: по тексту, на 4 л. в 1 экз.

Заместитель начальника


Э.Ф. Мусин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам апробации набора для деконтаминации одежды, оборудования и рабочих поверхностей от ДНК «DNArid», представленного ООО «Биомедицинские инновации»

Комиссия специалистов ЭКЦ МВД России в составе главного эксперта отдела экспертиз биологических объектов управления экспертиз биологических объектов и учетов ЭКЦ МВД России Культина А.Ю., старшего эксперта отдела экспертиз биологических объектов управления экспертиз биологических объектов и учетов ЭКЦ МВД России Бобровского В.С., главного эксперта отдела учетов геномной информации управления экспертиз биологических объектов и учетов ЭКЦ МВД России Балагаева В.Б. и старшего эксперта отдела учетов геномной информации управления экспертиз биологических объектов и учетов ЭКЦ МВД России Рысовой-Долинской Е.В.

на основании договора от 16.12.2019 № 120/25 между ООО «Биомедицинские инновации» и ЭКЦ МВД России

провела апробацию набора для деконтаминации одежды, оборудования и рабочих поверхностей от ДНК «DNArid», производства ООО «Биомедицинские инновации»,

с целью оценки возможности использования набора в экспертной практике экспертно-криминалистических подразделений территориальных органов МВД России.

Комплектация апробируемого оборудования:

- флакон № 1 (высокоочищенная специально подготовленная вода, смесь солей металлов) – 1 шт;
- флакон № 2 (высокоочищенная специально подготовленная вода, активная добавка) – 1 шт.

Объем (регламент) апробации:

1. Оценка дизайна и комплектации.
2. Оценка эффективности набора способствовать разрушению структуры (деградации) амплифицированной и геномной ДНК на различных поверхностях.
3. Оценка возможности разрушения структуры невыделенной ДНК (деградации ДНК, заключенной в клеточной оболочке).

Объекты апробации:

1. Пробы амплифицированной ДНК, полученные после 29 циклов ПЦР, исходя из геномной ДНК с концентрациями 10 нг/мкл, 5 нг/мкл, 2,5 нг/мкл и 0,05 нг/мкл, соответственно, на поверхностях предметных стекол, шпонирующей столешницы, тканом и нетканом материалах (по 4 варианта).

2. Проба неамплифицированной ДНК с заведомо известной концентрацией 1,253 нг/мкл на поверхностях предметных стекол, шпонированной столешницы, тканый и нетканый материалы (по 1 варианту).

3. Проба образца буккального эпителия и проба нативной слюны на нетканом материале (по 1 варианту).

Всего исследовано 23 объекта, включая отрицательный контроль выделения ДНК.

Результаты апробации

1. Оценка дизайна и комплектации набора

Набор представлен в коробке из картона, содержащей два однотипных флакона-распылителя из полимерного материала белого цвета номинальной емкостью 250 мл каждый с индивидуализирующими этикетками. Кнопки распылителей флаконов оснащены блокираторами, позволяющими избегать непроизвольных нажатий.

2. Оценка эффективности набора способствовать разрушению структуры (деградации) амплифицированной и геномной ДНК на различных поверхностях.

С целью оценки набора способствовать разрушению структуры (деградации) амплифицированной и геномной ДНК на поверхности предметных стекол, шпонированной столешницы, тканый и нетканый материалы наносили жидкие пробы амплифицированной ДНК по 2 мкл (объекты №№ 1-16), которые высушивали при комнатной температуре и использовали для дальнейшего исследования; кроме того, на поверхность стекла, шпонированной столешницы, тканый и нетканый материалы наносили жидкие пробы ранее выделенной ДНК с заведомо известной концентрацией 1,253 нг/мкл в количестве по 5 мкл (объекты №№ 17-20), которые высушивали при комнатной температуре и использовали для дальнейшего исследования.

Полученные объекты исследования (№№ 1-20) обрабатывали набором «DNArid» в соответствии с инструкцией производителя, после чего из мест нанесения проб производили сбор исследуемого материала с помощью щеток для осмотра мест происшествий «4N6FLOQSwabs», производства фирмы «Copan flock technologies», Италия, которые использовали для дальнейшего исследования.

ДНК из исследуемых объектов №№ 1-20 выделяли с помощью прибора «AutoMate Express Instrument», производства фирмы «Applied Biosystems», США, используя набор реагентов «PrepFiler Express Forensic DNA Extraction Kit», производства фирмы «Applied Biosystems», США, в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией. В процессе выделения ДНК также использовали пробу без объектов исследования (отрицательный контроль выделения).

Для количественной оценки ДНК, выделенной из полученных проб (объекты №№ 1-20 и отрицательного контроля выделения), применяли полимеразную цепную реакцию в реальном времени, используя набор реагентов

«PowerQuant System», производства фирмы «Promega», США в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией.

Реакцию амплификации и детекцию проводили с помощью прибора «7500 Real-Time PCR System», фирмы «Applied Biosystems», США.

Обработку полученных данных проводили с помощью программы «HID Real-Time PCR Analysis Software v. 1.2».

В результате проведенных исследований установлено, что в исследуемых пробах (объекты №№ 1-20) ДНК человека не обнаружена, что подтверждает заявленную производителем способность набора вызывать химическую деградацию амплифицированной и геномной ДНК.

3. Оценка возможности разрушения структуры невыделенной ДНК (деградации ДНК, заключенной в клеточной оболочке).

С целью оценки набора способствовать разрушению структуры невыделенной ДНК (деградации ДНК, заключенной в клеточной оболочке) в пробирку объемом 1,5 мл помещали образец буккального эпителия (объект № 21), полученный на щетку для осмотра мест происшествий «4N6FLOQSwabs», производства фирмы «Coran flock technologies», Италия, после чего в указанную пробирку добавляли содержимое флаконов «1» и «2» в объемах по 100 мкл и выдерживали в течение 15 минут, после чего использовали для дальнейшего исследования.

Также на поверхность нетканого материала (медицинскую маску) наносили около 50 мкл нативной слюны (объект № 22), которую высушивали и обрабатывали набором «DNARid» в соответствии с инструкцией производителя. После этого из мест нанесения слюны производили сбор исследуемого материала с помощью щетки для осмотра мест происшествий «4N6FLOQSwabs», производства фирмы «Coran flock technologies», Италия, которую использовали для дальнейшего исследования.

ДНК из исследуемых объектов №№ 21-22 выделяли с помощью прибора «AutoMate Express Instrument», производства фирмы «Applied Biosystems», США, используя набор реагентов «PrepFiler Express Forensic DNA Extraction Kit», производства фирмы «Applied Biosystems», США, в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией.

Для количественной оценки ДНК, выделенной из полученных проб (объекты №№ 21-22), применяли полимеразную цепную реакцию в реальном времени, используя набор реагентов «PowerQuant System», производства фирмы «Promega», США в соответствии с прилагаемой к набору инструкцией.

Реакцию амплификации и детекцию проводили с помощью прибора «7500 Real-Time PCR System», фирмы «Applied Biosystems», США.

Обработку полученных данных проводили с помощью программы «HID Real-Time PCR Analysis Software v. 1.2».

В результате проведенных исследований установлено, что в исследуемых пробах (объекты №№ 21-22) обнаружена ДНК человека в концентрации, достаточной для успешного исследования ядерной ДНК, что свидетельствует о нецелесообразности применения набора «DNARid» в целях разрушения структуры невыделенной ДНК (деградации ДНК, заключенной в клеточной оболочке).

Выводы и предложения:

В результате проведенных исследований установлено свойство набора «DNArid» вызывать деградацию амплифицированной и геномной ДНК.

Дополнительно установлена неспособность набора вызывать деградацию невыделенной ДНК (деградацию ДНК, заключенной в клеточной оболочке).

Набор «DNArid» может быть использован в экспертной практике экспертно-криминалистических подразделений территориальных органов МВД России для деконтаминации одежды, оборудования и рабочих поверхностей от амплифицированной и геномной ДНК.

ЭКЦ МВД России