

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ДНК-ДИАГНОСТИКА»**
Лицензия №95-01-000246 МЗ ЧР

Юридический адрес: 364905, Чеченская Республика, г. Грозный, пр. Х. Исаева, д. 40, кв. 63

Фактический адрес: 364060, Чеченская Республика, г. Грозный, бульвар С. Дудаева, д. 17а

Тел.: 8 (928) 891-34-78. Email: petimat09@gmail.com

ИНН/КПП 7707083893/ 201443001

ОТЧЕТ

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Грозный - 2025

ОТЧЕТ

бактериологического исследования смывов дверной ручки

С 21 июля по 17 августа 2025 г. были проведены бактериологические посевы смывов с дверной ручки со встроенным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия "Стереомед 6".

1. ЗАБОР БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

При проведении микробиологических смывов «Единая Санитарная Служба» ориентируется на правила, приведенные в принятом Роспотребнадзором указе МУК 4.2.3591-19. Согласно данному правовому акту, забор материала выполняется с применением стерильных и специально обработанных тампонов.

Забор проб осуществлялся с использованием стерильных тампонов, помещенных в пробирки с транспортной средой Эймса с добавлением угля («МиниМед», Россия) (рисунок 1).

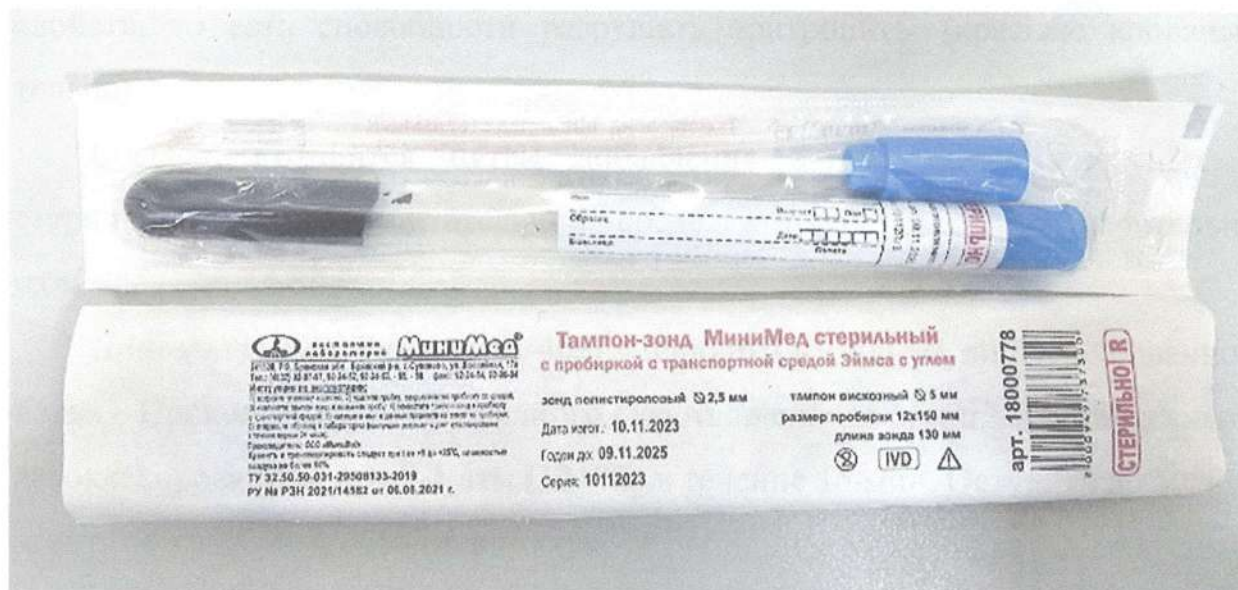


Рисунок 1. Тампон-зонд МиниМед стерильный с пробиркой с транспортной средой Эймса с углем.

Влажным стерильным тампоном несколько раз протиралась поверхность дверных ручек и затем помещалась в пробирки с транспортной средой Эймса с добавлением угля. Посев полученного биоматериала проводился сразу после доставки биоматериала в бактериологическую лабораторию.

2. ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ

Исследования проводились с использованием стандартных питательных сред (кровяной агар, среда Сабуро, желточно-солевой агар) с последующей дифференцировкой полученных результатов на бактериологическом анализаторе AutoScan 4 (Beckman Coulter, USA).

Кровяной агар используется для культивирования требовательных микроорганизмов и определения их гемолитических свойств; среда Сабуро предназначена для выделения и культивирования грибов и дрожжей благодаря низкому рН и декстрозе; а желточно-солевой агар (или селективный агар для стафилококков) применяют для выделения и идентификации стафилококков благодаря высокому содержанию соли.

Кровяной агар.

Назначение. Служит для культивирования микроорганизмов, требовательных к питательным веществам, и для выявления гемолитических свойств, то есть способности разрушать эритроциты (красные кровяные тельца).

Состав. Готовится путем добавления 5-10% крови животных к стерильной плотной питательной среде, которая была предварительно охлаждена до 45-50 °С.

Приготовление. Размешать 40,0 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Прокипятить для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121°С) в течение 15 мин. Остудить до 50°С и асептично внести до 5% стерильную дефибрированную кровь. Тщательно перемешать и разлить среду в чашки Петри.

Среда Сабуро (Декстрозный агар Сабуро)

Назначение. Специализированная среда для выделения, культивирования и длительного поддержания культур грибов и дрожжей, в том числе патогенных. Низкий рН. Создает условия, благоприятные для роста грибов и подавляет рост многих бактерий. Декстроза. Ферментируемый углевод, служащий источником углерода и энергии для грибов. Хлорамфеникол (в

некоторых вариантах): Антибиотик, который дополнительно подавляет рост бактерий, делая среду более селективной для грибов.

Состав агара Сабуро (4% глюкозы). Пептон 10,0; глюкоза или мальтоза 40,0; агар-агар 15,0.

Приготовление. Растворить 65 г среды в 1 литре дистиллированной воды, дать среде набухнуть в течение 20-30 минут; автоклавировать 15 мин при 121°C. Не перегревать. pH 5,6±0,2 при 25°C. Среда прозрачная, желтовато-коричневая. Проведение анализа Инкубация до 5-7 дней при 28°C в аэробных условиях.

Желточно-солевой агар (Селективный агар для стафилококков)

Назначение: Предназначен для выделения и идентификации стафилококков. Высокое содержание соли. Высокая концентрация хлорида натрия (соли) подавляет рост большинства бактерий, но не стафилококков.

Желток. Часто добавляется в среду для выявления липазной активности (способности расщеплять жиры), которая характерна для некоторых патогенных видов стафилококков, таких как золотистый стафилококк.

Приготовление. Размешать 43 г порошка в 1000 мл дистиллированной воды. Подогреть до кипения для полного растворения частиц. Стерилизовать автоклавированием при 1,1 атм (121 °C) в течение 15 мин..

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА

Эксперимент включал исследование смывов с поверхности дверных ручек с ГБУ «Поликлиника №1» города Грозный. Одна дверная ручка стандартная (контроль) и вторая со встроенным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия "Стереомед 6" (УФ-ручка). Результаты исследования представлены в таблице 1 и таблице 2.

Первичный посев биоматериала производился на чашки с кровяным агаром, желточно-солевым агаром (МЖСА) и агаром Сабуро. При отсутствии видимого роста на вторые сутки инкубации выполнялся повторный высеv на кровяной агар.

Первый этап бактериологических исследований проводился с 21 июля по 25 июля 2025 г на ручке-контроле и неактивной УФ-ручке.

Посевы смывов с контрольной руки и неактивной УФ-ручки показали обильный рост условно-патогенной микрофлоры с высоким КОЕ $> 10^5$ (рис. 3). Наиболее часто высевались такие виды как *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *E. coli*, *Klebsiella spp* и дрожжи *Candida spp*. (таблица 1).

Таблица 1

Встречаемость условно-патогенной микрофлоры в смывах с контрольной и неактивной УФ дверных ручек

Дата	Объект	Результат	КОЕ
21.07.2025	УФ-ручка	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i>	10^5
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>S. saprophyticus</i> / <i>E. coli</i>	10^5
22.07.2025	УФ-ручка	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i>	10^5
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida spp.</i>	10^5
23.07.2025	УФ-ручка	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida spp.</i>	10^5
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida spp.</i> / <i>Klebsiella spp</i>	10^5
24.07.2025	УФ-ручка	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida spp.</i>	10^5
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida spp.</i> / <i>Klebsiella spp</i>	10^5
25.07.2025	УФ-ручка	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i>	10^5
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний/ <i>S. epidermidis</i> / <i>S. saprophyticus</i> / <i>E. coli</i>	10^5

В течение первых пяти дней наблюдения статистически значимых различий между опытным образцом (УФ-ручкой) и контрольным образцом выявлено не было. В обоих случаях наблюдался интенсивный рост колоний условно-патогенной микрофлоры (рисунок 2). Микробиологический анализ

выявил наличие не только свойственной окружающей среде непатогенной микрофлоры, но и условно-патогенных микроорганизмов одинаково на обеих типах дверных ручек (контрольной и неактивной УФ-ручки) (таблица 1).

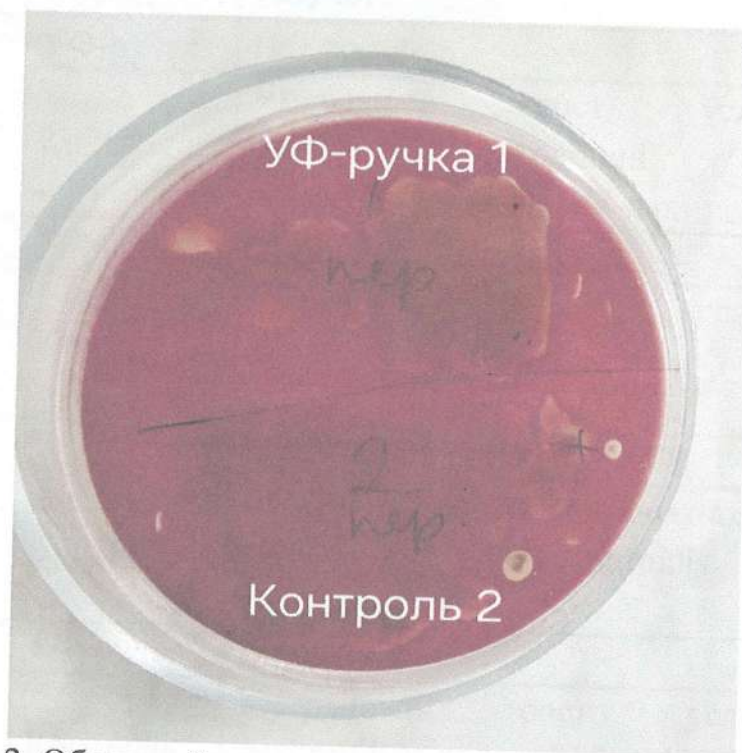


Рисунок 2. Обильный рост условно-патогенной микрофлоры на дверной ручке (контроль и УФ-ручка)

С 28 июля 2025г. по 17 августа 2025г. исследования проводились на тех же объектах: контрольная дверная ручка и дверная ручка с активированным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия "Стереомед 6" (Рисунок 3)

В последующие дни наблюдалась стабильная динамика роста микрофлоры на ручке-контроле. На поверхностях опытного образца (УФ-ручки) в большинстве случаев, регистрировалось отсутствие бактериального роста (рисунок 4, 5, 6,7). Исключение составили пробы, отобранные 29.07.2025 г. и 02.08.2025 г. при исследовании которых был выявлен скудный рост *Staphylococcus epidermidis* (КОЕ $< 10^3$).

Таблица 2

Встречаемость условно-патогенной микрофлоры в смывах с контрольной
и активной УФ дверных ручек

Дата	Объект	Результат	КОЕ
05.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. saprophyticus</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
06.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. saprophyticus</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
07.08.2025	УФ-ручка	Скудный рост <i>S. epidermidis</i>	менее 10^2
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>S. saprophyticus</i>	10^5
11.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4
12.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. saprophyticus</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
13.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4
14.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4



Рисунок 2. дверная ручка с активированным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия "Стереомед 6" (вид сверху).

Таблица 2 (продолжение)

Встречаемость условно-патогенной микрофлоры в смывах с контрольной и активной УФ дверных ручек

Дата	Объект	Результат	КОЕ
25.07.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
28.07.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
29.07.2025	УФ-ручка	Скудный рост <i>S. epidermidis</i>	менее 10^3
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>S. saprophyticus</i>	10^5
30.07.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4

31.07.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida</i> spp.	10^4
01.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4
02.08.2025	УФ-ручка	Скудный рост <i>S. epidermidis</i>	менее 10^3
	Контроль	Обильный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Candida</i> spp.	10^5
04.08.2025	УФ-ручка	Нет роста	0
	Контроль	Умеренный рост условно-патогенных колоний / <i>S. epidermidis</i> / <i>Klebsiella</i> spp.	10^4

Таким образом, можно констатировать, что поверхность, обработанная УФ-излучением в "Стереомед 6", демонстрировала значительно более низкую степень бактериальной контаминации по сравнению с контролем.



Рисунок 4. Рост *Staphylococcus epidermidis* в смыве с контрольной ручки и отсутствие роста в смыве с УФ-ручки.



Рисунок 5. Рост *St. saprophyticus* в смыве с контрольной ручки и отсутствие роста в смыве с УФ-ручки.



Рисунок 6. Отсутствие роста микрофлоры в смыве с УФ-ручки.



Рисунок 7. Рост *Staphylococcus epidermidis* и *Klebsiella* spp. в смыве с контрольной ручки и отсутствие роста в смыве с УФ-ручки.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫЯВЛЕННЫХ ВИДОВ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ

Staphylococcus epidermidis — грамположительная бактерия, один из более чем 40 видов, принадлежащих к роду *Staphylococcus*. Является частью нормальной микробиоты человека, как правило, микробиоты кожи и реже микробиоты слизистых оболочек, но при их повреждении он попадает в кровь, а при ослабленном иммунитете может вызывать эндокардит (воспаление внутренней оболочки сердца), суставные инфекции, воспаление мочевыводящих путей и др

Staphylococcus saprophyticus — грамположительный кокк, относящийся к роду *Staphylococcus*. *S. saprophyticus* является частой причиной внебольничных инфекций мочевыводящих путей. Способен вызывать гнойные осложнения в послеоперационном периоде, локализуется в основном в мочевыводящих и половых органах (может вызывать цистит, уретрит), чаще встречается у женщин.

Escherichia coli - вид грамотрицательных палочковидных бактерий, широко распространённых в нижней части кишечника теплокровных

животных. Большинство штаммов *E. coli* являются безвредными, однако серотип O157:H7 может вызывать тяжёлые пищевые отравления у людей и животных

Клебсиелла (в основном *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella aerogenes* и другие) является представителем нормальной микрофлоры кишечника человека. В то же время, клебсиелла может вызывать ряд гастроэнтерологических заболеваний. Клебсиелла может стать причиной острого гастрита — острого воспаления слизистой оболочки желудка, возникающего по причине воздействия инфекционного фактора непосредственно на слизистую оболочку желудка.

Candida spp. обычно поражает слизистые оболочки или кожу. Чаще всего встречается кандидоз слизистой мочеполового тракта, который характеризуется жжением и зудом в половых органах, творожистыми белыми выделениями (налетом), болями при мочеиспускании и иногда появлением мелких пузырьков, эрозий и трещин.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С 21 июля по 17 августа 2025 г. были проведены бактериологические посевы смывов с дверной ручки со встроенным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия "Стереомед 6" с использованием стандартных питательных сред (кровяной агар, среда Сабуро, желточно-солевой агар) с последующей дифференцировкой полученных результатов на бактериологическом анализаторе AutoSkan 4 (Beckman Coulter, USA)

Полученные результаты показали, что наиболее часто встречающиеся виды условно-патогенной микрофлоры являются *S. epidermidis*, *Candida spp.*, *Klebsiella spp.*, *S. saprophyticus*, *E. coli*.

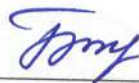
Первые 5 дней проводили исследование смывов с контрольной и не активированной УФ-ручки на наличие условно патогенной микрофлоры.

Отмечался обильный рост условно-патогенных колоний *S. epidermidis*, *Candida spp.*, *Klebsiella spp.*, *S. saprophyticus*, *E. coli*.

В течение 15 дней проводили экспериментальные исследования на контрольной и активированной УФ-ручке. В смывах контрольной ручки выявляются разные представители условно-патогенной микрофлоры. Смывы с УФ-ручки "Стереомед 6" остаются стерильными, роста микроорганизмов не отмечается.

Таким образом, проведенные исследования смывов с поверхности дверной ручки со встроенным ультрафиолетовым устройством бактерицидного действия «Стереомед 6», показали высокую эффективность бактерицидного действия УФ-ручки по отношению к наиболее распространенным представителям условно-патогенной микрофлоры.

Биолог-бактериолог



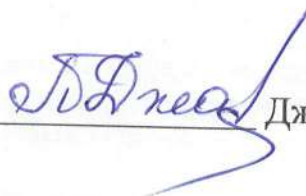
Бисултанова З.Р.



Доднаева Л.Р.

Генеральный директор

ООО МИП «ДНК-диагностика»



Джамбетова П.М.





95 № 003290

Министерство здравоохранения
Чеченской Республики

ЛИЦЕНЗИЯ

№ ЛО-95-01-001324 от « 25 » января 2019 г.

На осуществление
(указывается лицензируемый вид деятельности)

медицинской деятельности
(за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: (указываются в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

согласно приложениям к лицензии

Настоящая лицензия предоставлена (указываются полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Малое инновационное предприятие
«ДНК-диагностика»**

ООО МИП «ДНК-диагностика»

Основной государственный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) **1122031001894**

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) **2013003281**

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности
(указываются адрес места нахождения (место жительства - для индивидуального предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

364095, Чеченская Республика, г. Грозный, проспект Х. Исаева,
дом № 40, кв. № 63

Адреса мест осуществления деятельности согласно приложениям

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

до « _____ » _____ г.

(указывается в случае, если федеральными законами, регулирующими осуществление видов деятельности, указанных в части 4 статьи 1 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности", предусмотрен иной срок действия лицензии)

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения)

от « _____ » _____ г. № _____

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа (распоряжения)

от « 25 » января 2019 г. № 17-Л/Пр.

Настоящая лицензия имеет 3 приложение (приложения), являющееся ее неотъемлемой частью на 3 листах

Министр

(должность уполномоченного лица)



(подпись уполномоченного лица)

Э.А. Сулейманов

(Ф.И.О. уполномоченного лица)