



РОСПОТРЕБНАДЗОР
Федеральное казённое
учреждение здравоохранения
ПРОТИВОЧУМНЫЙ ЦЕНТР
(ФКУЗ «ПРОТИВОЧУМНЫЙ ЦЕНТР»)
Погодинская ул., 10, стр. 4 Москва, 119121

Для корреспонденции:
Мусоргского ул., 4, Москва, 127490
Тел.: (499) 202-90-01 Факс: (499) 745-28-48
E-mail: protivochym@nln.ru

ОКПО 01895938, ОГРН 1037700030059
ИНН/КПП 7704000017/770401001

« 5 » мая 2015 г. № 04-40/13

На №. 7 от 14.04.2015

Генеральному директору
Общества с ограниченной
ответственностью
«Лаборатория Технологической
Одежды»

А.А.Тараканову

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии Санитарно-эпидемиологическим правилам СП 1.3.3118-13.
«Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасно-
сти)» и возможности применения в лабораториях для работы с микрооргани-
змами I-IV групп патогенности одежды и обуви многоразовой и одноразовой
для микробиологических лабораторий производства
ООО «Лаборатория Технологической Одежды»

**НА ЭКСПЕРТИЗУ ПРЕДСТАВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ:**

- Результаты испытаний учреждениями Роспотребнадзора, Министерства
обороны Российской Федерации и других организаций:

Предварительные результаты тестирования ФБУН «Государственный
научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»;

Протокол испытаний ФКУЗ «Российский научно-исследовательский
противочумный институт «Микроб» № 1 от 11.02.2013 г.;

Экспертное заключение на одежду и обувь для лабораторий

Протокол испытаний ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора № 2158 от 26.11.2013 г.;

Акт комиссионного испытания защитной одежды ФКУЗ «Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» № 1102 от 18.12.2013 г.;

Протокол испытаний ФКУЗ «Читинская противочумная станция» № 1 от 10.06.2013 г.;

Протоколы лабораторных испытаний ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» № 118 от 15.02.2013 г. и № 255 от 08.10.2013 г.;

Протокол испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Липецкой области» № 05.03.1970 от 30.05.2013 г.;

Протоколы испытаний ФГКУ «33 Центральный научно-исследовательский испытательный институт Министерства обороны Российской Федерации» № 15 от 27.09.2013 г. и № 85 от 17.02.2014 г.;

Протокол испытаний ООО «Научно исследовательский инновационный центр микробиологии и биотехнологии» № 1312 от 13.05.2013 г.;

Опросные листы ФГБУ «48 Центральный научно-исследовательский институт» Минобороны России № 4527 от 25.12.2014 г.;

- Экспертное заключение о соответствии Санитарно-эпидемиологическим правилам СП 1.3.2322-08 и возможности применения одежды и обуви многоразовой и одноразовой производства ООО «Лаборатория Технологической Одежды» для работы с микроорганизмами III-IV группы патогенности № 04-42/13 от 20.09.2013 г.;

- Сертификат соответствия на многоразовую одежду из полиэфирных тканей ООО «Лаборатория Технологической Одежды» по ТУ 8570-011-51495026-2008; РОСС RU.AB76.H00184 № 0046300 22.04.2011 г.;

- Регистрационное удостоверение. Комплекты одежды защитной ООО «Лаборатория Технологической Одежды» по ТУ 9398-001-99266507-2010 ФСР 2010/06961 от 10.03.2010 г.;

- Сертификат соответствия. Комплекты одноразовой медицинской одежды и белья ООО «Лаборатория Технологической Одежды» по ТУ 9398-001-99266507-2010 РОСС RU.ИМ25.ВО3551 № 0211367 от 21.05.2010 г.;

- Протокол испытаний на бактериальную проницаемость материала в сухом состоянии Испытательной лаборатории (центр) ФГУ «НИИ ФХМ» ФМБА России № 10.94.010 от 16.12.2010 г.;

- Протокол испытаний на бактериальную проницаемость материала во влажном состоянии Испытательной лаборатории (центр) ФГУ «НИИ ФХМ» ФМБА России; №10.95.010 от 16.12.2010 г.;

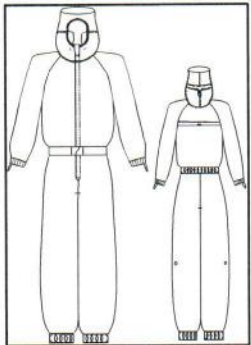
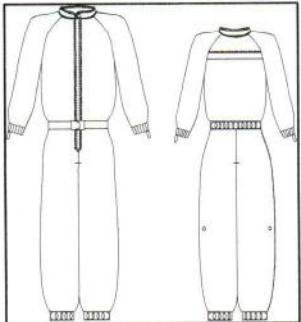
- Аннотированный отчет ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор».

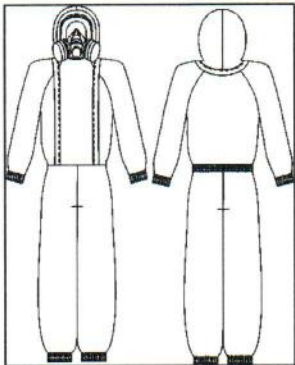
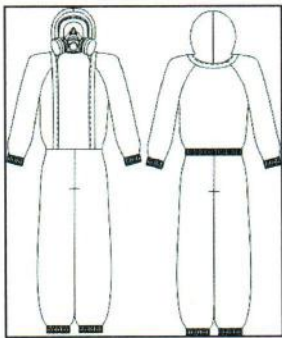
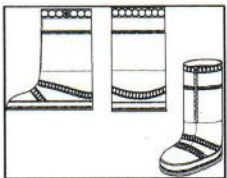
ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДОКУМЕНТОВ УСТАНОВЛЕНО

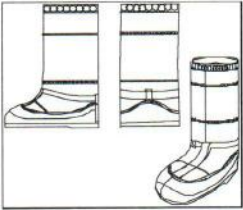
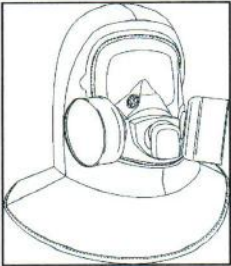
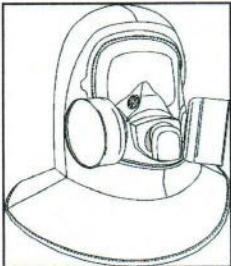
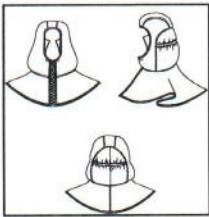
Одежда и обувь для микробиологических лабораторий многоразовая (ОКП 939814, ТН ВЭД 6211331000, 6211431000, 6307909900, 6505908000) изготавливается по ТУ 9398-002-99266507-2013 и одноразовая (ОКП 939814 ТН ВЭД 6210109000) изготавливается по ТУ 9398-001-99266507-2010 обществом с ограниченной ответственностью «Лаборатория Технологической Одежды» (Российская Федерация, г. Миасс, Тургорякское шоссе, 2/7).

На экспертизу представлены следующие многоразовые изделия одежды и обуви для лабораторий (таблицы №№ 1) и одноразовой одежды (таблица № 2):

Таблица № 1 - Средства индивидуальной защиты кожных покровов

Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
Защитная одежда для работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности			
КБ.Ш11		Комбинезон с капюшоном	Комбинезон с капюшоном, центральная застёжка - молния с двойной планкой без кнопок. Шлем с лицевыми вставками, регулировкой по затылочной части - кулилка и шляпная резинка, по лицу - шляпная резинка под окантовку. В верхней части спинки фильтромодуль. По линии талии - эластичная лента. На спине в районе лопаток предусмотрен фильтромодуль, для лучшего теплообмена с окружающей средой. На брючинах предусмотрены кнопки для пристегивания бахил. На талии предусмотрен пояс для полотенца.
КБ.18		Комбинезон без капюшона	Комбинезон без капюшона, с центральной застёжкой - молнией с планкой. Воротник - стойка. Пояс по переду - стропа с фастексом. По линии талии спинки - эластичная лента. Рукава - реглан с трикотажными манжетами. По низу брюк - эластичная тесьма. На спине в районе лопаток предусмотрен фильтромодуль, для лучшего теплообмена с окружающей средой. На брючинах предусмотрены кнопки для пристегивания бахил. На талии предусмотрен пояс для полотенца.

Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
Защитная одежда для работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности			
КБ.Ш.М.4		Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской	Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской. Панорамная маска состоит из панорамного стекла-корпуса, резинового уплотнителя и имеет два боковых узла соединения с фильтрами байонетного типа крепления. В состав комбинезона с полнолицевой маской входят 2 фильтра ДОТ Эко 120+ А1В1Е1РЗ. Комбинезон имеет молнию, вшитую в круговую от талии до талии вокруг шеи. По линии талии спинки - эластичная лента. Рукава - реглан с трикотажными манжетами. На брючинах предусмотрены кнопки для пристегивания бахил. На талии предусмотрен пояс для полотенца.
КБ.Ш.М.5		Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской	Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской. Панорамная маска состоит из панорамного стекла-корпуса, резинового уплотнителя и двух боковых узлов клапанов вдоха с резьбовыми горловинами для правого и левого присоединения фильтра. В состав комбинезона с полнолицевой маской входит: 2 фильтра ДОТ 220 А1В1Е1Р3Д. Комбинезон имеет молнию, вшитую в круговую от талии до талии вокруг шеи. По линии талии спинки - эластичная лента. Рукава - реглан с трикотажными манжетами. На брючинах предусмотрены кнопки для пристегивания бахил. На талии предусмотрен пояс для полотенца.
ХЛ.20		Халат на завязках	Халат на завязках. Длина изделия 10 см от щиколотки. Цветовая индикация кнопок по горловине. Петелька на плеч. Завязки - внутри - слева (окантовка), снаружи - справа (ткань верха). Воротник - трикотажная стойка. Рукава на удлиненном трикотажном манжете.
БХ.ТГ.7		Бахилы с защитой от промоканий	Бахилы с защитой от проникновения влаги, твердая гиполоновая подошва, застежка молния от щиколотки. Эластичная лента надежно удерживает бахилы на ноге, не позволяя им слезть.

Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
Защитная одежда для работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности			
БХ.Т2		Бахилы с защитой от промокания с высоким бортиком	Бахилы с защитой от проникновения влаги, с высоким бортиком, голенище выполнено без застежек, чулком.
ШЛ.М.4		Капюшон со встроенной полно-лицевой панорамной маской с резьбовым присоединением фильтров	Капюшон со встроенной полно-лицевой панорамной маской с резьбовым присоединением фильтров, с пелериной и регулировкой по горловине на шляпную резинку и фиксатор.
ШЛ.М.5		Капюшон со встроенной полно-лицевой панорамной маской с байонетным присоединением фильтров	Капюшон со встроенной полно-лицевой панорамной маской с байонетным присоединением фильтров, с пелериной и регулировкой по горловине на шляпную резинку и фиксатор.
ШЛ.М.6		Капюшон со встроенной полно-лицевой панорамной маской с байонетным присоединением фильтров	Капюшон со съёмной полно-лицевой панорамной маской 3М 6800, с пелериной и регулировкой по горловине на шляпную резинку и фиксатор.
ШЛ.Р.14		Капюшон с лицевыми вставками	Капюшон с разъемной молнией, регулировка по объему головы и овалу лица, лицевые вставки для защиты кожных покровов лица.
ШП.Р3		Шапочка женская	Шапочка с регулировкой (шляпной резинкой и пластиковым зажимом) по затылку. Низ шапочки обработан окантовкой с эластичной тесьмой.

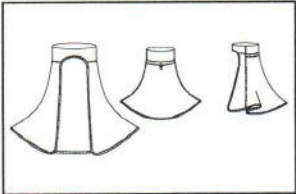
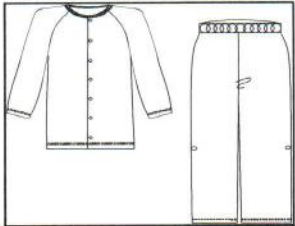
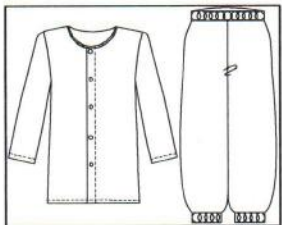
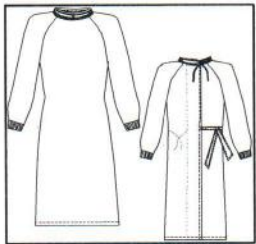
Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
Защитная одежда для работы с микроорганизмами I-IV группы патогенности			
ШП.Р4		Шапочка мужская	Шапочка с пелериной, с регулировкой (шляпной резинкой и пластиковым зажимом) по затылку. Низ шапочки обработан окантовкой.
КЛ.ФТ.06		Пижама с длинной застёжкой	Пижама трикотажная (рубашка и брюки). Рубашка с центральной застёжкой на кнопки. Горловина обработана обтачкой. По бокам брюк ставятся кнопки для пристёгивания бахил. По низу изделия и рукава - подгибка 2 см. Брюки прямые с эластичной тесьмой по линии талии, по низу брюк подгибка.
КЛ.ФТ.07		Пижама с длинной застёжкой	Пижама из охлаждающего трикотажа. Рубашка с центральной застёжкой на кнопки, прямого силуэта. С длинным рубашечным рукавом. Горловина обработана окантовкой. По низу рубашки рукава - подгибка 2 см. Брюки с эластичной тесьмой по линии талии и по низу.
ХЛ.15		Халат операционный мужской на завязках	Халат операционный мужской. Длина - ниже колена. Халат на завязках. Воротник - стойка с окантовкой на завязках сзади и шлёвками. В месте прокола на воротнике - петля. Рукава на трикотажном манжете.
ХЛ.16		Халат операционный женский на завязках	Халат операционный женский. Длина - до середины голени, на завязках. Воротник - стойка с окантовкой, на завязках сзади (окантовка по воротнику выполняется с одновременным вкладыванием шлевок в места их расположения). В месте прокола на воротнике - петля.

Таблица № 2 - Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, и рук

Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
NG-200-1		Перчатки трикотажные	Перчатки для одевания под одноразовые перчатки. Изготовлены из синтетических волокон, которые уменьшают генерацию частиц (не образует пыли), обеспечивают отличные тактильные чувства и хороший комфорт при ношении, поглощают влажность и пот от рук. Эти преимущества помогут сохранить руки сухими и избежать аллергии.
		Перчатки анатомические особо прочные DERMAGRIP HIGH RISK POWDER FREE, 25 пар/уп.	Перчатки повышенной прочности, нестерильные, неопудренные, текстурированные на пальцах. Цвет синий.
9332		Сложенный респиратор 3М с клапаном FFP3, 10шт/уп.	Складной трехпанельный дизайн, принимает форму лица при самых различных движениях, изготовлен из материала абсорбирующего пот, клапан выдоха эффективно отводит тепло и влагу, обеспечивает легкость дыхания, воздух выходит вниз - не запотевают защитные очки скрытый носовой зажим из нержавеющей стали.
UV.02.8732310		Респиратор	Формованный респиратор. Открытый носовой зажим, , один большой клапан выдоха, широкий и мягкий обтюратор для два регулируемых уровня с микрорегулировкой посадки по охвату головы, широкая площадь покрытия лица, анатомическая форма, класс защиты FFP3.
UV.02.8707330		Респиратор трехкамерный	Формованный респиратор. Скрытый носовой зажим, многослойный качественный материал для обеспечения защитных свойств, функциональная 3-х камерная система, широкий мягкий обтюратор, два регулируемых уровня с микрорегулировкой посадки респиратора по охвату головы, широкая площадь покрытия лица, угольный фильтр, анатомическая форма ,класс защиты FFP3.
UV.01 9301603		Очки	Устойчивы к многократным дезинфекциям, выдерживают не более 10 паровых стерилизаций, полностью герметичны («консервы»), имеют широкий угол обзора), широкий и гибкий обтюратор, подходит к любой форме лица, простая и быстрая регулировка, линзы не дают искажения (Оптический класс № 1).

Децимальный номер	Эскиз	Наименование	Описание
UV.01.9301317		Щиток	Надежно крепится к очкам, создает дополнительную защиту лица от частиц, брызг.
ТД 4.10.01.01		Маска полная 3М 6800	Полнолицевая маска 3М выполнена из мягкого гипоаллергенного эластомера. Отличительные особенности – низкая сопротивляемость дыханию. Благодаря широкой панорамной линзе очень широкое поле зрения. Линза не искажает видимость и устойчива к царапинам. Полумаска обеспечивает превосходную защиту органов дыхания, зрения и лица от воздействия паров и аэрозолей, газов. Комфортна при работе во вредных условиях. Система крепления из оголовья и четырёх регулируемых ремней уменьшает давление на шею и голову, обеспечивают плотное прилегание.
ТД 4.10.03.01		6035 P3 фильтр 3М противозаэрозольный	Сменный патрон (фильтр) 3М 6035 (P3 – защита от пыли) подходит к полнолицевым маскам 3М. Сменный патрон необходим для защиты органов дыхания от твёрдых и жидких аэрозолей. Сменный патрон прямоугольной формы с надёжным байонетным креплением, позволяющим быстро устанавливать фильтры на полную маску. Прочный пластмассовый корпус позволяет использовать сменный патрон 3М в условиях повышенной влажности.
КФД.01		Комплект фильтров ДОТ Эко 120+ A1B1E1P3	Сменный фильтр ДОТ Эко 120+ A1B1E1P3 подходит к полнолицевым маскам байонетного типа крепления фильтра.
ТД 4.15.10.04		Фильтр комбинированный ДОТ 220 A1B1E1P3D	Сменный фильтр ДОТ 220 A1B1E1P3D подходит к полнолицевым маскам резьбового типа крепления фильтра.
127373		Салфетки Микро-Виндоу, 5шт/уп	Салфетка объединяет в себе очищающие свойства микроволокон и повышенные впитывающие свойства латексной салфетки. Отлично очищает, не оставляет разводов и ворса. Легко выполаскивается. Выдерживает до 90 машинных стирок. Размер 38х60 см, вес 41 г, толщина 0,8 мм. Цвет: желтый/белый

Таблица № 3 - Рекомендуемая комплектность одежды для работы с ПБА I–IV групп

Группа ПБА Тип изделия	I группа	II группа	III группа	IV группа
Комбинезон без капюшона	*	*	*	*
Комбинезон с капюшоном	*	*	*	*
Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской	*	*	*	*
Бахилы	*	*	*	*
Халат противочумный	*	*	*	*
Капюшон с лицевыми вставками	*	*	*	*
Капюшон со встроенной полнолицевой панорамной маской	*	*	*	*
Пижама	*	*	*	*
Шапочка			*	*
Очки защитные	*	*		
Щиток защитный	*	*		
Полнолицевая маска	*	*		
Противоаэрозольный фильтр	*	*		
Комбинированный фильтр	*	*		
Респиратор FFP 3	*	*	*	*
Перчатки текстильные	*	*	*	*
Перчатки с защитой от проколов и порезов	*	*	*	*
Салфетка	*	*	*	*

Примечание: - «*» рекомендуемая комплектация

Изделия комплектуются в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 и СП 1.3.2322-08 при проведении определённого типа работ с патогенными биологическими агентами (ПБА).

Таблица № 4 - Рекомендуемая комплектность изделий в расчете на одного сотрудника

Тип костюма	Комплект одежды	Требуемое количество на 1 сотрудника	Примечание
I	- большая противочумная косынка или капюшон - противочумный халат - противопылевой респиратор с фильтрующими элементами (класс защиты не ниже FFP3) - плотно прилегающие очки либо полнолицевая маска или фильтрующий противогаз с противоаэрозольной или комбинированной коробкой - резиновые перчатки (рекомендуется использование резиновых перчаток с защитой от проколов и порезов) - сапоги резиновые (или водонепроницаемые бахилы) - полотенце	Халатов не менее 6 штук Головных уборов не менее 3 штук.	При необходимости (вскрытие трупов людей или крупных животных) дополнительно надеваются прорезиненные (водонепроницаемые) фартук, нарукавники и вторая пара перчаток или перчатки с защитой от проколов и порезов. I тип – обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела, лица, органов дыхания, органов зрения
II	- большая косынка (капюшон) - противочумный халат - респиратор - резиновые перчатки, при необходимости перчатки с защитой от проколов и порезов - сапоги (или водонепроницаемые бахилы) - полотенце		Отличается от костюма I типа отсутствием очков. II тип – обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела, лица, органов дыхания.
III	- большая косынка (капюшон) - противочумный халат - резиновые перчатки (при необходимости перчатки с защитой от проколов и порезов) - защитная обувь (глубокие галоши, сапоги или водонепроницаемые бахилы) - полотенце		Отличается от костюма I типа отсутствием очков и респиратора. III тип – обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела
IV	- шапочка (малая косынка) - противочумный (хирургический) халат		IV тип – обеспечивает защиту поверхности тела

Комплекты могут быть дополнены фартуками, нарукавниками, полотенцами.

Способы стерилизации и дезинфекции

По результатам проведённых испытаний следует сделать заключение, что изделия многоразового применения выдерживают способы и режимы дезинфекционной обработки препаратами в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13. «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)».

Таблица № 5 - Используемые режимы дезинфекционной обработки изделий

Способ обработки	Продолжительность обработки
Обеззараживание в паровом стерилизаторе (автоклав) 1-2 атм.	90-120 минут в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13
Замачивание рабочими растворами перекиси водорода и хлорамина	в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13
Обработка рабочим раствором хлорамина 3 %	120 минут в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13
Обработка рабочим раствором препарата «Септолет» 1 %	60 минут в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13
Обработка рабочим раствором препарата «Форэкс-хлор комплит» 0,2 %	60 минут в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13
Дезинфекция костюмов в камере ДДП-2 паровоздушным и пароперекисным способами	При температур 98° С в течение 45 минут *

Для оценки устойчивости материалов к дезинфицирующим средствам, проведено тестирование изделий в отношении использования различных дезинфектантов и различных способов и режимов обработки.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования данных препаратов для обеззараживания изделий многократного использования без потери их первоначальных защитных свойств материала.

Таблица № 6 - Одноразовая одежда для работы с ПБА III–IV групп

Обозначение изделия	Наименование изделия
БР.01	Брюки хирургические
КР.02	Куртка хирургическая, короткий рукав
НР.01	Нарукавники медицинские на резинке
ПЛ.01	Полотенце впитывающее 40х30см
Ф.01	Фартук длинный хирургический
ХЛ.04	Халат хирургический 140 см с запахом и стойкой (противоэпидемический)
ШП.04	Шапочка - шлем хирургическая противозидемический
М.01	Маска медицинская 3-х слойная, фильтр, фиксатор, резинки
ОЗ.01	Очки защитные
ПРЧ.01	Перчатки хирургические
БХ.05	Бахилы хирургические высокие, завязки/резинка
Р.ШБ.01	Респиратор ШБ-1 "лепесток-200"

Обозначение изделия	Наименование изделия
БХ.02	Бахилы хирургические высокие, резинка
КР.01	Куртка хирургическая
ХЛ.05	Халат хирургический 140см с влагонепроницаемым передом и рукавами
ШП.03	Шапочка - шлем хирургический
М.02	Маска медицинская 3-х слойная, фильтр, фиксатор, с защитным экраном, резинки

Также установлено, что изделия одноразового использования могут быть обеззаражены в соответствии с требованиями СП 1.3.2322-08 с использованием метода автоклавирования (при 0,15 Мпа в течение 60 минут или 0,2 Мпа в течение 90 минут), замочены в перекиси водорода и хлорамине, после чего утилизированы.

Основные принципы разработки, производства и эксплуатации изделий

Представленные на экспертизу протоколы испытаний, сертификаты соответствия на одежду и обувь многоразовую и одноразовую производства ООО «Лаборатория Технологической Одежды» отражают показатели качества и безопасности, функциональные характеристики и область применения; изготовитель гарантирует качество и безопасность изготавливаемой продукции при правильном её применении.

Основным направлением при разработке изделий многоразового использования ООО «Лаборатория Технологической Одежды» отдано подбору материала, способного защитить поверхность тела человека от ПБА при проведении работ с микроорганизмами, а также в случае различных аварийных ситуаций с ПБА.

Для изготовления рабочей и защитной одежды по типу противочумных костюмов наряду с использованием хлопчатобумажных тканей для изготовления многоразовой одежды ООО «Лаборатория Технологической Одежды» предложено использовать ткани из непрерывных синтетических микрофиламентных нитей с заданными барьерными свойствами и отсутствием пылевороотделения, а для одноразовой одежды - нетканые материалы (на основе термоскрепленного полипропилена) с мембранным покрытием.

Продукция многоразового применения производится из специализированной антистатической ткани из микрополиэфира, состав материала – 100 % микрополиэфир с добавлением антистатической нити и отделкой АКВО (антимикробная крове- и водоотталкивающая отделка).

По сравнению с одноразовой одеждой и одеждой из хлопковых тканей, костюмы из ткани 100 % полиэфир с добавлением антистатической нити и от-

делкой АКВО имеют преимущества по своим защитным свойствам и высокому уровню комфорта.

Антистатические свойства костюмов из ткани 100 % полиэфир с добавлением антистатической нити и отделкой АКВО снижают вероятность возникновения статического электричества при работе с современными приборами.

В качестве основной отделки применяется АКВО — специальная отделка, которая обеспечивает тканям отличные крововодоотталкивающие и пятнозащитные свойства, а также защиту от брызг и грязи. Благодаря данной отделке ткань защищает человека от биологических загрязнений тяжёлой фракции, масляных загрязнений и воды.

Принцип действия данной отделки состоит в том, что вокруг каждого волокна создаётся невидимая глазу защитная оболочка на молекулярном уровне. Она не позволяет волокну впитывать влагу и притягивать частички пыли и грязи. Поскольку покрытие воздействует на каждое волокно, оно не «запечатывает» ткань, позволяя ей дышать. Тем самым предотвращает возможность образования «прелостей», гнилостных участков, бактериальных образований. Специальная отделка также минимизирует поверхностное трение, тем самым увеличивая срок службы ткани. Отделка не влияет на выцветание рисунка, выдерживает любые режимы стирок и автоклавирования, а глажение ткани со средней температурой лишь оптимизирует действия защитного покрытия. Пролитая жидкость скатывается в капельку и легко удаляется движением руки. Уход за тканью со специальной отделкой намного легче, чем за обычной тканью. Данная отделка не имеет цвета, запаха и неопределима на ощупь.

По результатам проведённой экспертизы установлено, что использование данного материала предотвращает возможность образования «прелостей», гнилостных участков, бактериальных образований. Одежда прошла дерматологическую проверку и не вызывает аллергических реакций.

В штатных условиях работы в микробиологической лаборатории с ПБА I-IV групп пыление, лёгкое проникновение жидкостей и микроорганизмов ограничивает использование тканей из хлопка в современных лабораториях в качестве одежды и укрывных материалов. По сравнению с одноразовой одеждой, костюмы из синтетических микрофиломентных нитей имеют преимущества по своим защитным свойствам и высокому уровню комфорта.

Проведённые исследования по определению органолептических (запах изделий); санитарно-химических (миграция химических веществ в воздушную среду при следующих условиях: воздушная среда из герметично закрытой термостатированной камеры, с помещённым в неё образцом при температуре от 38 до 42 °С и насыщении (соотношении площади поверхности образца к объёму камеры) S:V равном 1,0 м²/м³, экспозиция — 1 сутки (статический режим); миграция химических веществ в водную среду при следующих условиях: экспозиция 1 час при температуре от 38 до 42 °С и насыщении (соотношение веса образца к объёму дистиллированной воды) P:V равном 1:50 г/м³); токсиколого-гигиенических (индекс токсичности на клеточном тест-объекте, экспозиция 24 часа при температуре от 38 до 42 °С, насыщение (соотношение

площади поверхности образца к объёму дистиллированной воды) S:V равном 1:50 г/мл; физико-гигиенических показателей (напряжённость электростатического поля) свидетельствуют, что полученные результаты испытаний не превышают предельно-установленных величин и показателей, регламентированных нормативными документами.

На основании проведённой санитарно-эпидемиологической экспертизы продукция ООО «Лаборатория Технологической Одежды» по ТУ 9398-002-99266507-2013 соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждённым решением Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299, глава II, раздел 14 «Требования к средствам индивидуальной защиты».

Согласно требованиям нормативных документов, конструкция рабочей и защитной одежды для работы с ПБА должна обеспечивать прилегание к телу в критических местах, особенно по овалу лица, на запястьях и щиколотках, с сохранением при этом свободы движений человека. От материала, используемого для изготовления рабочей и защитной одежды, зависит качество защиты оператора, работающего с ПБА и его самочувствие - отсутствие перегрева, нормальное потоотделение и т.п. Одежда должна быть лёгкой, прочной и оператору в ней должно быть комфортно.

Материалы испытаний средств защиты кожных покровов

Представленные материалы испытаний специалистами ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора и ФКУЗ «Читинская противочумная станция» Роспотребнадзора в реальных условиях работы с ПБА I–IV групп позволяют сделать заключение о преимуществе одежды из ткани 100 % полиэфир с добавлением антистатической нити и отделкой АКВО (Барьер 2х) по следующим характеристикам:

- устойчивость к проникновению микробов, бактерий, вирусов;
- устойчивость к проникновению жидкостей (таких как вода, кровь, йод и другие);
- стойкость ко всем видам механического воздействия;
- защита от ворса, пыли, пуха и других мелких частиц;
- износоустойчивость к многократным процессам стирки и термическому автоклавному.

По результатам проведённых испытаний в реальных условиях работы с ПБА установлены определённые преимущества многоразовой и одноразовой рабочей и защитной одежды по типу противочумных костюмов, изготовленных ООО «Лаборатория Технологической Одежды»:

- манжеты изделий и воротник халата по горловине изготовлены из безворсового трикотажа, обеспечивающего максимальное прилегание изделия в критических местах, и при этом, не сдавливающие тело оператора;
- петля-ограничитель под большой палец исключает появления открытых участков тела у человека при работе;

- подошва бахил изготовлена из прочного материала, устойчивого к истиранию, снижает статический заряд, устойчива к хождению по маслу и битому стеклу. Также экспериментально показана устойчивость к щелочам, растворителям и основным дезинфектантам, пригодность для автоклавирования;

- по вороту халата предусмотрена цветовая индикация кнопок для облегчения процесса надевания костюма;

- внутренняя застёжка халата по талии может быть двух типов: завязки или кнопки;

- максимальное прилегание комбинезона и шлема по овалу лица обеспечивается индивидуальной регулировкой головных уборов;

- разъёмная молния комбинезона обеспечивает лёгкость снятия изделия;

- для улучшения теплообмена и снижения температуры пододёжного пространства на спине комбинезона предусмотрен фильтромодуль;

- застёжка (молния) комбинезона, скрытая между двумя планками, обеспечивает создание воздушного замка;

- бахилы пристёгиваются к брючинам комбинезона с помощью кнопок, что исключает соскальзывание изделия;

- у комбинезона предусмотрен пояс для полотенца.

В результате испытаний материала, выбранного специалистами ООО «Лаборатория Технологической Одежды» для производства многоразовой одежды для работы с ПБА I–IV групп, тестовые результаты средств индивидуальной защиты нового поколения в виде противочумных халата, комбинезона, капюшона, пижамы и других изделий многоразового и одноразового применения свидетельствуют, что средняя бактериальная проницаемость данного материала в сухом состоянии 154 КОЕ. Поскольку параметр бактериальной проницаемости является одним из основных параметров в обеспечении защитных свойств противочумного костюма, целесообразно применение данного материала для производства противочумных комплектов нового поколения.

Материалы испытаний средств защиты органов зрения

Представленные материалы испытаний очков и щитков специалистами ФГКУ «33 ЦНИИИ» Минобороны России, ФКУЗ РосНИИПЧИ «Микроб» и ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора», в реальных условиях работы с ПБА I–IV групп позволяют сделать заключение о преимуществе представленных очков по следующим характеристикам:

- наличие широкой регулируемой наголовной ленты позволяет надёжно фиксировать защитные очки на голове оператора;

- резиновый козырек обеспечивает плотное прилегание и защиту лобной части головы;

- силиконовый обтюратор позволяет обеспечить плотное прилегание нижней части очков к лицу оператора;

- сочетание защитных очков и щитка способствует фронтальной и боковой защите лица оператора;

- тестируемые средства индивидуальной защиты глаз и лица хорошо комбинируются со средствами защиты органов дыхания (полумаска фильтрующая);

- благодаря сферической форме защитного стекла очков обеспечивается широкий обзор при работе;

- стекла очков устойчивы к истиранию и царапанию.

В соответствии с СП 1.3.3118-13 дезобработка очков персонала осуществляется путём погружения очков в 6 % растров перекиси водорода с 1 % муравьиной кислоты и 0,1 ПАВ. Экспозиция обработки очков в дезрастворе составляла 30 мин. Проведенные исследования по дезобработке представленных на испытания очков (модель UVEX.01 арт.9301603) предварительно обсемененных спорообразующими бактериями *B.subtilis* штамм 3 показали, что при данном способе обработки на эластичной головной ленте очков имеется остаточная контаминация данных микроорганизмов. Было определено, что во всех экспериментах достигается полное обеззараживание исследуемых объектов.

В процессе использования данных изделий по совокупности положительных свойств очки и щитки из поликарбоната являются на сегодня лучшим предложением для защиты персонала в лабораториях химического и биологического профиля.

Материалы испытаний средств защиты органов дыхания

Представленные материалы испытаний респираторов специалистами ФКУЗ РосНИИПЧИ «Микроб», ФКУЗ «Читинская ПЧС», ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Липецкой области» в реальных условиях работы с ПБА I–IV групп позволяют сделать заключение о преимуществе представленных респираторов по следующим характеристикам:

- удобство использования и безопасность при работе с микроорганизмами;

- удобство в работе, так как имеют клапаны выдоха;

- наличие угольного фильтра предотвращает неприятные запахи, что может быть полезно при работе в блоке с инфицированными животными.

Материалы испытаний средств защиты рук

Представленные материалы испытаний средств защиты рук специалистами ФКУЗ «Волгоградский Научно-Исследовательский Противочумный Институт», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Липецкой области» и ФКУЗ «Читинская ПЧС» в реальных условиях работы с ПБА I–IV групп позволяют сделать заключение о возможности применения перчаток DERMA GRIPP HIGH RISK POWDER FREE в типах работ согласно Таблице № 9.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования образцов спецодежды, обуви, очков, щитков, респираторов, перчаток много-

разового и однократного использования для следующих типов работ с ПБА I-IV групп:

Таблица № 7 - Рекомендации по подбору типа средств индивидуальной защиты в зависимости от типа работ

Типы работ	Виды изделий													
	Комбинезон без капюшона	Комбинезон с капюшоном с лицевыми вставками	Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской	Бахилы	Халат	Капюшон с лицевыми вставками	Капюшон со встроенной полнолицевой панорамной маской	Пижама с длинной застёжкой	Шапочка	Очки защитные	Защитный щиток	Респиратор	Трикотажные перчатки	Перчатки анатомические особо прочные
Диагностические работы (исследования объектов биотической и абиотической природы, проводимые с целью обнаружения, выделения и идентификации возбудителя, его антигена или антител к нему);	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+	+	+	+++	++	+	+++
Диагностические исследования на холеру и ботулинический токсин, выполняемые с целью профилактики этих инфекций	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	++	+	+		+	+	++
ПЦР-диагностика (этап обработки и подготовки проб)	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+		+++	+	+++
Экспериментальные работы (все виды работ с использованием микроорганизмов, гельминтов, токсинов и ядов биологического происхождения);	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	++	+++	++	+	++
Производственные работы (работы по производству медицинских иммунобиологических препаратов с использованием микроорганизмов и продуктов их микробиологического синтеза);	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	++		+++	++	++
Зоолого-энтомологические работы	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	+	++	+++	++	+	+++
Работа по сбору полевого материала на эндемичных по природно-очаговым инфекциям территориях и его транспор-	+++	++	+++	++	++	+++	+++	++		++		++	+	+++

Типы работ	Виды изделий													
	Комбинезон без капюшона	Комбинезон с капюшоном с лицевыми вставками	Комбинезон с капюшоном и встроенной полнолицевой маской	Бахилы	Халат	Капюшон с лицевыми вставками	Капюшон со встроенной полнолицевой панорамной маской	Пижама с длинной застёжкой	Шапочка	Очки защитные	Защитный щиток	Респиратор	Трикотажные перчатки	Перчатки анатомические особо прочные
тирование														
Работа по содержанию диких позвоночных животных и членистоногих	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	++		++		++	++	++
Работы в инфекционных очагах заболеваний и по эвакуации больных особо опасными инфекциями (ООИ)	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++		++		+++	+	+++
Работа в больницах (госпиталях), изоляторах и обсерваториях	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++		++		+++	+	+++
Патолого-анатомические работы по вскрытию трупов людей и павших животных	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++		+		+++	+	++
Иммунологические исследования с ПБА III группы	+++	++	+++	++	+++	++	+++	++	+	++		++	+	+++
Исследования по контролю объектов окружающей среды и качества продукции	+++	++	+++	++	+++	++	+++	++	+	++		++	+	+++
Дезинфекция, обработка загрязненных объектов	+	+		+		+								
Примечание: «+++» - Наиболее высокие рекомендации для использования «++» - Рекомендуется для использования «+» - Использование допустимо														

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов проведённых испытаний свидетельствует, что ткани из непрерывных синтетических микрофиломентных нитей с заданными барьерными свойствами и отсутствием пылевороотделения могут быть использованы для изготовления многоразовой рабочей и защитной одежды по типу противочумного костюма.

Установлено, что нетканые материалы на основе термоскрепленного полипропилена с мембранным покрытием могут быть использованы для одноразовой рабочей и защитной одежды для использования в микробиологических лабораториях.

Представленные материалы на одежду и обувь для микробиологических лабораторий многоразовую (ОКП 939814, ТН ВЭД 6211331000, 6211431000, 6307909900, 6505908000), изготавливаемую по ТУ 9398-002-99266507-2013 и одноразовую (ОКП 939814, ТН ВЭД 6210109000), изготавливаемую по ТУ 9398-001-99266507-2010 обществом с ограниченной ответственностью «Лаборатория Технологической Одежды» (Российская Федерация, г. Миасс, Тургорское шоссе, 2/7) позволяют сделать заключение о возможности их использования в учреждениях и организациях, осуществляющих деятельность по работе с ПБА в соответствии с требованиями СП 1.3.3118-13. «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» и СП 1.3.2322-08. «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».

Директор ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора
кандидат медицинских наук

В.Е.Безсмертный

Заведующий отделом инженерно-технического обеспечения биологической безопасности
доктор технических наук

В.Н.Бредихин

Заведующий отделом по контролю соблюдения требований биологической безопасности

Ю.А.Панин

Заместитель заведующего отделом инженерно-технического обеспечения биологической безопасности
кандидат технических наук

И.В.Поздняков