



...ОХРАНЯЕМ ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ



ООО «БМТ-МММ»

Современное оборудование для лабораторий,  
фармацевтики и промышленности

ООО «БМТ-МММ»:

119049, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 23, корп. 5

Тел.: +7 (495) 783 86 87, 783 86 89; +7 (495) 783 86 88

E-mail: [bmt@bmtmos.ru](mailto:bmt@bmtmos.ru)

Web: [www.bmt-mmm.ru](http://www.bmt-mmm.ru)

# Содержание

Вступление 2

Каталог оборудования  
для лабораторий и промышленности

    Паровые стерилизаторы 5

    Моечные машины для лабораторий 14

    Депирогенизаторы 20

    Термотехника 22

Преимущества компании 36

Выполненные проекты 38

Референции ООО «БМТ-МММ» 50

Контакты 53

ООО «БМТ-МММ» является российским представительством группы компаний MMM Group, которая включает в себя производственные компании MMM Munchener Medizin Mechanik GmbH и BMT Medical Technology s.r.o.

MMM Group – один из мировых лидеров в производстве стерилизационного, дезинфекционного и лабораторного оборудования – активно работает с 1954 года и в течение многих лет является эталоном качества и инноваций.

На производственных мощностях в городах Штадлерн и Пайтинг (Германия), а также в Брно (Чешская Республика) производится техника, которая отвечает наивысшим требованиям заказчиков по всему миру. Оборудованием группы компаний MMM Group оснащены такие производства, как Bayer AG, Bausch + Lomb GmbH, Merck, Pfizer, Abbot, Pisa, Samsung biologics, AIIMS, BIOMED, Biovita, CEVA, Novavax и другие.

Производственная линейка включает множество вариантов исполнения паровых, водно-каскадных, паровоздушных и горячевоздушных стерилизаторов, депирогенизаторов, моеще-дезинфицирующих машин, лабораторных инкубаторов, сушильных шкафов и климатических камер, а также другое оборудование для фармацевтического производства, специальных лабораторий, промышленности и здравоохранения.

Конкуренетоспособная продукция завоевала доверие заказчиков и прочную позицию на рынках уже более 70 стран мира. Высокие требования производственных стандартов на всех заводах гарантируют соответствие строгим требованиям качества в сфере производства фармацевтического, лабораторного и медицинского оборудования. Более 1000 компетентных специалистов работают как целеустремленная и полная энтузиазма команда, нацеленная на достижение миссии компании: «Охранять здоровье людей».

Российское представительство группы компаний располагается в Москве с филиалами в Санкт-Петербурге, Новосибирске и Ставрополе.

ООО «БМТ-МММ»:

119049, г. Москва, ул. Шаболовка, д. 23, корп. 5

Тел.: +7 (495) 783 86 87, +7 (495) 783 86 88; +7 (495) 783 86 89

E-mail: [bmt@bmtmos.ru](mailto:bmt@bmtmos.ru)

Web: [www.bmt-mmm.ru](http://www.bmt-mmm.ru)



Наша главная цель – поддержка системы отечественного производства и здравоохранения.

Мы – команда высокопрофессиональных специалистов, которые активно используют собственные знания и опыт для сохранения здоровья и жизней людей.

Одними из основных направлений нашей деятельности являются правильная организация стерилизационного процесса на фармацевтических производствах и оснащение практических и испытательных лабораторий эффективной высокоточной термостатирующей техникой.

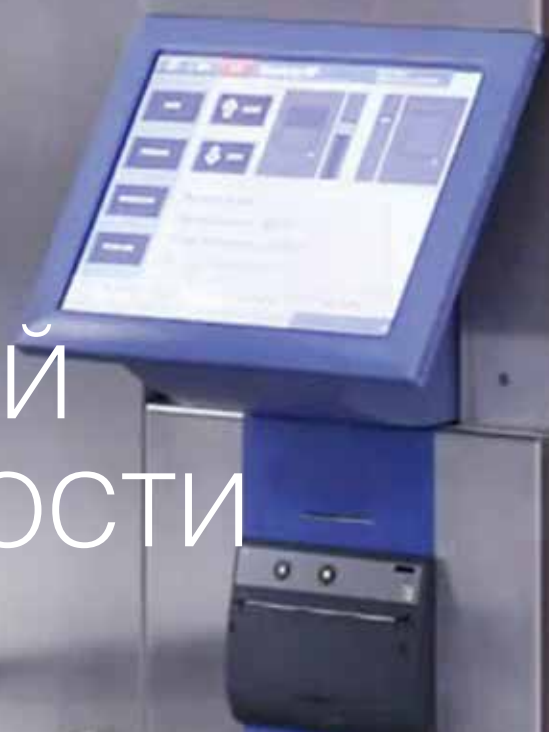
Направления нашей работы:

- анализ потребности, подбор оборудования;
- проектирование (раздел ТХ);
- производство оборудования, в том числе по индивидуальным заказам и в соответствии с URS пользователя;
- прямые поставки оборудования;
- монтаж, ввод в эксплуатацию;
- обучение персонала;
- IQ / OQ / PQ валидация;
- FAT / SAT испытания;
- разработка DQ / FDS/ HDS / SDS;
- гарантийное и постгарантийное обслуживание.



3

КАТАЛОГ  
ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ





# ПАРОВЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ



#### Опционально:

- питание паром от внешнего источника пара / встроенного парогенератора / встроенного паропреобразователя;
- газонепроницаемое исполнение аппарата Bioseal для разделения зон загрузки и выгрузки;
- независимое и непрерывное уплотнение пазов камеры сжатым воздухом;
- стерилизуемые фильтры на входе/выходе воздуха из камеры;
- оснащение с принудительным охлаждением и противодавлением для стерилизации жидкостей в закрытых емкостях;
- полировка камеры от стандартной Ra 1,25 мкм до зеркальной Ra 0,125 мкм;
- AIR detector для контроля воздуха и неконденсируемых газов в камере;
- управление процессом по F0;
- вентилятор в камере аппарата;
- множество других опций и принадлежностей для различных задач и требований заказчика;
- модульная конструктивная система позволяет создавать индивидуальные модели аппарата.

## STERIVAP SPHP IL

Паровые стерилизаторы STERIVAP SPHP IL могут быть использованы в микробиологии, молекулярной биологии, биотехнологии, а также для обеззараживания отходов различных уровней патогенности. Благодаря уникальным технологиям и конструктивным особенностям исполнения, а также широкому набору опционального оснащения, стерилизаторы STERIVAP SPHP IL могут использоваться для стерилизации твердых и пористых материалов, растворов и питательных сред, суспензий и эмульсий, жидких и твердых лекарственных форм, преднаполненных шприцев, а также для обеззараживания отходов различных типов. Превосходное качество исполнения, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата STERIVAP SPHP IL, так же как его пользовательские особенности и исключительно высокий уровень безопасности и надежности.

#### Опционально:

- специальное ПО «Printer Archive» для хранения документации партий загрузки в памяти ПК;
- «Audit trail» – запись системных событий на карту памяти (в соответствии с CFR 21, part 11);
- онлайн-мониторинг аппарата.

#### Объем камеры:

от 148 до >3000 литров



- Стерилизационная камера, трубы чистого пара изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L.
- Материал рубашки камеры и парогенератора: нержавеющая сталь марки AISI 316Ti.
- Внешняя обшивка стерилизатора изготовлена из нержавеющей стали AISI 304.
- Две встроенные микропроцессорные PLC системы управления (Master-Slave) для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов.
- Панель управления с сенсорным дисплеем 12" с возможностью эргономически оптимальной установки положения панели, размещенной вне зоны термического влияния, обеспечивает удобочитаемость и простоту обслуживания независимо от роста оператора.
- Слайдовые двери с электромоторным приводом и с уникальным пружинным механизмом без противовеса.
- Встроенный графико-цифровой термопринтер для распечатки протокола о прохождении цикла стерилизации.
- Соответствие стандартам EN 285, ГОСТ Р 31598-2012, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 032-2013.
- Максимально эффективное использование объема стерилизационной камеры.
- Система аксессуаров для ручной загрузки материалов и система транспортных и загрузочных тележек для обеспечения простоты обслуживания и манипуляции стерилизуемым материалом.

## Области применения:

- лаборатории (в том числе в соответствии с BSL 3, BSL 4);
- фармацевтическая промышленность (в том числе GMP);
- косметическая промышленность;
- ветеринарные производства и лаборатории;
- пищевая промышленность;
- научно-исследовательские институты;
- виварии;
- медицинские учреждения.





# UNISTERI HP IL

Серия паровых стерилизаторов UNISTERI HP IL – это отличный выбор для учреждений, придающих большое значение выгодному соотношению цены и качества. Компактные стерилизаторы UNISTERI HP IL могут использоваться в небольших лабораториях для быстрой и качественной стерилизации твердых материалов, растворов в открытых или закрытых емкостях или для обеззараживания отходов.

- Стерилизационная камера, трубы чистого пара изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L.
- Материал рубашки камеры и парогенератора: нержавеющая сталь марки AISI 316Ti.
- Внешняя обшивка стерилизатора изготовлена из нержавеющей стали AISI 304.
- Две встроенные микропроцессорные PLC системы управления (Master-Slave) для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов.
- Встроенный графико-цифровой термопринтер для распечатки протокола о прохождении цикла стерилизации.
- Максимально эффективное использование объема стерилизационной камеры.
- Экономит место и расход рабочих сред.
- Подача пара из собственного (ED) или централизованного источника (FD).
- Однодверное и двухдверное (проходное) исполнение.
- Широкий набор оснащения по выбору.
- Возможность стерилизации растворов в открытых и закрытых емкостях, обеззараживания отходов.
- Система аксессуаров для ручной загрузки материалов и система транспортных и грузочных тележек для обеспечения простоты обслуживания и манипуляции стерилизуемым материалом.
- Возможность подключения ПК.
- Соответствие стандартам EN 285, ГОСТ Р 31598-2012, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 010/2011, ТР ТС 032-2013.

## UNISTERI HP IL

Программное обеспечение UNISTERI HP IL ориентировано на требования оператора: легкое управление меню, прослеживаемость функций программы, возможность расширения для выполнения задач узкой специализации, удобное управление благодаря большим сенсорным кнопкам, четкое документирование по загружаемым партиям.



Объем камеры:  
73, 160 и 254 литра



## VACULAB HL



- Метод создания паровоздушной смеси для жидкостей в закрытых сосудах.
- Форвакуумный метод с сушкой для твердых материалов.
- Метод фракционированного вакуума с сушкой для пористых материалов.
- Форвакуумный метод с охлаждением для жидкостей в открытых сосудах.

VACULAB HL – наш ответ на высокие требования фармацевтической промышленности к конструктивным особенностям и надежности технологического процесса. Гигиеническое исполнение и специальное оснащение по спецификации заказчика соответствуют сложным задачам, выполняемым при производстве стерильной продукции, такой как растворы или заполненные шприцы, а также в сфере, тесно связанной с производством, где для стерилизации биореакторов, деталей машин, одежды для чистых помещений, фильтров и т. п. требуются индивидуальные решения.



Объем камеры:  
от 460 литров

# VACULAB HL

## Особенности:

- система управления Siemens;
- дисплей 12", 15" или с индивидуальным размером;
- зажимные или асептические резьбовые соединения;
- уплотняющие и смазочные материалы согласно требованиям FDA (21 CFR);
- управление выполнением процесса по значению F0;
- возможность попутной стерилизации корпуса и элементов фильтра;
- активное охлаждение рубашки;
- циркуляционное охлаждение и подключение к охлаждающему контуру;
- регистр охлаждения;
- стерильная фильтрация сжатого воздуха;
- детектор воздуха;
- воздухо непроницаемая перегородка;
- вентилятор для метода создания паровоздушной смеси;
- пакет оснащения «Растворы в закрытых сосудах».



## Типичные обрабатываемые изделия:

- фильтры;
- детали оборудования;
- изделия из стекла;
- текстиль;
- шланги;
- жидкости.





Основные особенности:

- система управления Siemens;
- дисплей 12", 15" или с индивидуальным размером;
- зажимные или асептические резьбовые соединения;
- уплотняющие и смазочные материалы согласно требованиям FDA (21 CFR);
- управление выполнением процесса по значению F0;
- возможность попутной стерилизации корпуса и элементов фильтра;
- активное охлаждение рубашки;
- циркуляционное охлаждение и подключение к охлаждающему контуру;
- регистр охлаждения;
- стерильная фильтрация сжатого воздуха;
- детектор воздуха;
- воздухонепроницаемая перегородка;
- вентилятор для метода создания паровоздушной смеси;
- пакет оснащения «Растворы в закрытых сосудах».

## FLUIPHARM

Для быстрой, бережной и эффективной стерилизации жидкостей в закрытых сосудах.

Усовершенствованный для применения метода орошения горячей водой стерилизатор Flui pharm предлагает все, что необходимо в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, при производстве стерильной продукции и, что не менее важно, при обработке растворов для парентерального питания в больничных аптеках. Ведь в фармацевтической и биотехнологической промышленности важным фактором успеха предприятия является быстрая стерильная подготовка.

- Метод орошения горячей водой для жидкостей в закрытых сосудах.
- Форвакуумный метод с сушкой для твердых материалов.
- Метод фракционированного вакуума с сушкой для пористых материалов.

**Объем камеры:**  
от 450 литров

**Типичные обрабатываемые изделия:**

- жидкости в закрытых сосудах;
- флаконы;
- ампулы;
- бутылки/пакеты для инфузионных растворов.



# VENTILAB PL

Главное отличие Ventilab PL от Vakulab HL заключается в более высокой камере, что позволяет встроить вентилятор без уменьшения объема камеры. Кроме того, все компоненты оборудования, необходимые для стерилизации жидкостей в закрытых контейнерах, такие как температурный зонд, стенка камеры, вентилятор и программный пакет «Закрытые решения», уже включены в качестве стандартной функции.



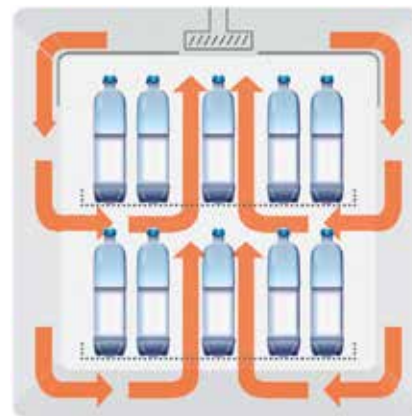
Стандартное и опциональное оснащение:

- контроллер B&R;
- дисплей 10”;
- активное охлаждение рубашки;
- рециркуляционное охлаждение и подключение контура охлаждения;
- ISA – Интеллектуальный сервисный консультант;
- специальная программа по отходам RKI;
- фильтрация отработанного воздуха;
- инактивация конденсата;
- термическая обработка отработанного воздуха;
- фильтрация входящего воздуха;
- детектор воздуха;
- герметичное разделение;
- газонепроницаемое исполнение;
- подключение генератора  $H_2O_2$ .

Объем камеры:

от 521 литра

VENTILAB PL идеально подходит для стерилизации твердых и пористых материалов, жидкостей в открытых или неплотно закрытых контейнерах, а также для стерилизации инфекционных отходов и жидкостей в закрытых контейнерах с помощью процесса смешивания пара и воздуха.





- Вместимость корзин стандарта DIN: до 12 (Uniclean PL II 10), до 18/36 (Uniclean PL II 15/30).
- Автоматический контроль заданных значений А0 (60, 600, 3000).
- Высокоэффективная система сушки H-Flow (в варианте исполнения 15 и 30) – в боковой стенке камеры установлен вентилятор, значительно ускоряющий время сушки, за счет чего общее время цикла существенно уменьшается.
- Выдвижная секция для распределительного шкафа со стеклянной передней панелью и встроенным сенсорным экраном и выдвижная секция для моющих средств и дозирующей системы (в варианте исполнения 15 и 30).
- Трехцветная светодиодная подсветка камеры, сигнализирующая о состоянии машины (синий цвет – готовность к работе, белый – выполнение программы, красный – сбой, ошибка).

## UNICLEAN PL II

Моюще-дезинфицирующие машины Uniclean PL II являются самыми совершенными на сегодняшний день. Они разработаны с учетом проблем и недостатков, проявившихся при эксплуатации машин других марок.

Машины могут быть настроены для использования моющих, нейтрализующих и дезинфицирующих средств любого производителя. Они уже испытаны для применения со средствами наиболее известных производителей: Dr. Weigert, EcoLab, Schülke & Mayr, Borer Chemie, Bode Chemie, Anios. Для использования химических средств других производителей потребуется настройка дозирующих насосов и времени экспозиции в соответствии с указаниями производителя этих химических средств. Заказчикам предлагается большой ассортимент загрузочных корзин, транспортных тележек, ручных и автоматических рольгангов, раздвижных окон, шлюзов и накопительных столов для корзин.

Опционально машины могут быть оснащены следующими функциями:

- функция полуавтоматической или автоматической загрузки и выгрузки корзин с автоматическим запуском программы;
- встроенный принтер на стороне загрузки или разгрузки;
- цветной принтер для печати протокола партий формата А4;
- второй экран на стороне разгрузки;
- функция возврата корзин;
- ISA – Интеллектуальный сервисный консультант;
- интерфейс для программ документирования (например, EcoSoft);
- система верификации технологических параметров PPV;
- измерение проводимости воды;
- система удаленного обслуживания;
- бак для подогрева деминерализованной воды (Speed Cycle);
- бак возврата деминерализованной воды;
- прерыватель тяги отработанного воздуха;
- экономайзер отработанного воздуха для рекуперации тепла;
- контроль HEPA-фильтра;
- дополнительные дозирующие насосы;
- дозирующая линия для небольшого количества моющих средств;
- измерение электропроводимости сточной воды;
- ручной сканер штрихкода для регистрации сетчатых вставок;



- сканер штрихкода для автоматического выбора программы;
- система считывания матричных штрихкодов для считывания кодов изделий;
- беспотенциальные контакты;
- система энергоконтроля;
- запорные клапаны для рабочих сред;
- система удаленного обслуживания;
- система контроля дозирования используемых моющих и дезинфицирующих сред.









## UNICLEAN SL L170/SL L200



Аппараты UNICLEAN SL L170 и SL L200 созданы специально для установки в ограниченных помещениях как автономные устройства с фронтальной загрузкой. Благодаря простой установке с необходимыми подключениями к электричеству, холодной воде и системе слива сточных вод, аппарат идеально подходит для небольших лабораторий. После закрытия вручную откидных дверей автоматически начинается выполнение процесса мойки. Эти небольшие модели имеют программы мойки и сушки на двух уровнях, что обычно присуще большим устройствам.

- Устойчивая и прочная конструкция устройства и внешний кожух из нержавеющей стали (AISI 304) обеспечивает длительную эксплуатацию.
- Камера, моющие коромысла и корпуса фильтра из высококачественной стали (AISI 316L).
- Откидные двери камеры из нержавеющей стали с ручным управлением.



- Наклонный пол камеры предотвращает удержание влаги внутри, а также ускоряет слив и сушку.
- Закругленные углы и края камеры упрощают процесс мойки и предотвращают удержание загрязняющих веществ.
- SL 9 имеет встроенный блок в основании для хранения до трех пятилитровых резервуаров с химическими веществами.

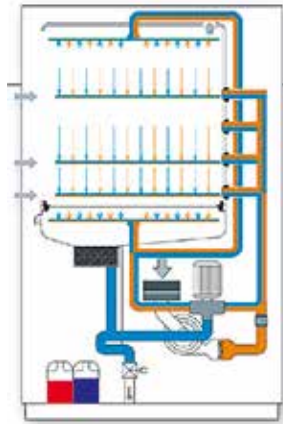
## UNICLEAN SL L600



Объемный моечно-дезинфекционный автомат, предназначенный для больших лабораторий, где требуется высокая производительность мытья стеклянной лабораторной посуды в каждодневной практике. Эта большая модель моечно-дезинфекционного автомата удовлетворяет растущим современным требованиям, предъявляемым к качеству обработки применяемой стеклянной лабораторной посуды. Простота монтажа позволяет встраивать аппарат в стену или устанавливать как отдельностоящий.

- Устойчивая и прочная конструкция устройства и внешний кожух из нержавеющей стали (AISI 304) обеспечивают длительную эксплуатацию.
- Камера, моющие коромысла и корпус фильтра из высококачественной стали (AISI 316L).
- Автоматические слайдовые двери изготовлены из стекла двойной закалки, испытанного на разлом, что обеспечивает безопасность для персонала и дает возможность визуально следить за процессом мойки.
- Наклонный пол камеры предотвращает удержание влаги внутри, а также ускоряет слив и сушку.
- Закругленные углы и края камеры упрощают процесс мойки и предотвращают удержание загрязняющих веществ.
- Встроенный ящик в основании для хранения до трех пятилитровых резервуаров с химическими веществами.

\* SL M – цветной многорядный жидкокристаллический экран;  
SL MS – цветной 5,8-дюймовый сенсорный экран.





## VENTICELL IL

Построенная из унифицированных модулей серия лабораторных крупноразмерных аппаратов с объемом камеры от 450 до 4500 литров. Аппараты предназначены для стерилизации предметов при температуре до 180°C или депирогенизации материалов при температуре до 300°C.

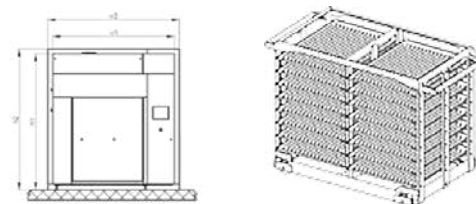
Они находят применение в лабораториях, промышленности, фармации и при исследовательских работах.

- Модульная конструктивная система предоставляет возможность вариантной индивидуальной компоновки аппарата;
- однодверное или проходное исполнение;
- сдвоенный полуавтоматический затвор двери обеспечивает максимальную безопасность процесса;
- горизонтальное движение воздуха в камере;
- управление осуществляет промышленная PLC-система;
- контроль и запись всех фаз в графической и цифровой формах;
- регулирование давления в камере по отношению к нестерильному или стерильному пространству;
- удовлетворяет требованиям к установке в чистых помещениях.

- Термостойкие внутренние HEPA-фильтры класса H 13 (ISO 5).
- Дополнительный вентилятор создает в камере избыточное давление до 2 мбаров.
- Опциональная система охлаждения водой.

**Внутренний объем:**

450, 700, 1500, 2000, 3900, 4500 литров



# VENTICELL IL

## VENTICELL IL ISO, КЛАСС 5

- удовлетворяет требованиям к установке в чистых помещениях по ISO14644-1;
- внешние HEPA-фильтры на входе;
- специальные термостойкие внутренние HEPA-фильтры;
- продуманное решение конструкции стерилизационной камеры;
- загрузочное оборудование;
- гарантия выполнения требований ISO, класс 5, во всех зонах стерилизационной камеры;
- облицовочные панели аппарата из листовой нержавеющей стали.

## VENTICELL IL ISO, КЛАСС 7

- удовлетворяет требованиям к установке в чистых помещениях по ISO 14644-1;
- внешние HEPA-фильтры на входе;
- продуманное решение конструкции стерилизационной камеры;
- загрузочное оборудование;
- гарантия выполнения требований ISO, класс 7, во всех зонах стерилизационной камеры;
- облицовочные панели аппарата из листовой нержавеющей стали.

ISO КЛАСС	Максимальная концентрация частиц [м <sup>3</sup> ] по стандарту ISO 14644-1					
	0,1 μm	0,2 μm	0,3 μm	0,5 μm	1 μm	5 μm
ISO КЛАСС 1	10	2				
ISO КЛАСС 2	100	24	10	4		
ISO КЛАСС 3	1000	237	102	35	8	
ISO КЛАСС 4	10000	2370	1020	352	83	
ISO КЛАСС 5		23700	10200	3520	832	29
ISO КЛАСС 6	1000000	237000	102000	35200	8320	293
ISO КЛАСС 7				352000	83200	2930
ISO КЛАСС 8				3520000	832000	29300
ISO КЛАСС 9				35200000	8320000	293000

\* По U. S. FED STD 209 E, отменен 29.11.2001 г.





## ECO LINE

- Интуитивное управление.
- Микропроцессорное управление процессом Fuzzy logic.
- Многоязычная коммуникация.
- Акустическая и визуальная тревога.
- Светодиодный индикатор контроля функционирования аппарата.
- ЖК-дисплей с диагональю 3 дюйма (7,6 см).
- Высококонтрастный дисплей FSTN, выполненный с использованием технологии COG (автоматическое регулирование яркости в зависимости от внешнего освещения).
- Регулировка контрастности изображения на дисплее в зависимости от расположения аппарата.
- Широкий угол зрения.
- Прочная клавиатура SoftTouch с приятной на ощупь поверхностью.
- Символы с подсветкой.
- Замок клавиатуры для защиты от несанкционированного доступа.
- Программирование реального времени и циклов.
- 9 программ, 2 сегмента в каждой программе, до 99 циклов.
- Опционально – разъем USB для присоединения флеш-накопителя и экспорта данных.



## EVO LINE

- Интуитивное управление.
- Микропроцессорное управление процессом Fuzzy logic.
- Многоязычная коммуникация.
- Акустическая и визуальная тревога.
- Светодиодный индикатор контроля функционирования аппарата.
- Цветной сенсорный дисплей 5,7 дюйма (14,5 см).
- Графическое изображение программы.
- Управление при помощи цветных иконок.
- Защита дисплея паролем от несанкционированного вмешательства. Многоуровневое администрирование пользователей (соответствует FDA 21, Part 11).
- Кодирование и запрет манипулирования данными (в соответствии с FDA 21, Part 11).
- До 100 программ и до 100 сегментов в каждой программе.
- Программирование скорости изменения температуры, реального времени и циклов.
- Годовая запись данных в графической и цифровой формах.
- Экспорт данных в режимах онлайн и оффлайн.
- Предварительно установленные сервисные программы для быстрой диагностики неисправностей.
- Несложная сервисная диагностика, включая удаленный доступ.
- SD-карта памяти, USB и интерфейс RS 232 входят в стандартное обеспечение.
- Опционально – подключение Wi-Fi или Ethernet с собственным IP-адресом для дистанционной передачи данных, управления и диагностики.

# VENTICELL

Принудительная циркуляция воздуха

ECO line и EVO line



Аппараты серии VENTICELL благодаря запатентованной системе принудительной циркуляции воздуха обеспечивают гомогенное распределение температуры во всех процессах сушки и нагрева. За счет повышения скорости и точности всех процессов установки и поддержания равномерной температуры обеспечивается экономичность эксплуатации. Особенно эффективны при обработке материалов с высокой влажностью.

**Внутренний объем:**

22, 55, 111, 222, 404, 707 литров

(возможно проходное исполнение, за исключением объема 22 литра)

**Диапазон температур:**

от 10°C выше температуры окружающей среды до 250/300°C

**Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

Исполнение для установки в чистых зонах – по запросу

# VENTICELL IL EASY

## Принудительная циркуляция воздуха



### Внутренний объем:

404, 707 литров

(возможно проходное и непроходное исполнение)

### Диапазон температур:

от 10°C выше температуры окружающей среды до 250/300°C

### Внутренняя камера:

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

Исполнение для установки в чистых зонах – по запросу

Экономичный вариант сухожарового стерилизатора VENTICELL IL EASY также отвечает условиям установки в чистых помещениях.

Конструкция аппарата создана для проведения процессов сухожаровой стерилизации и депирогенизации со стандартными и/или необходимыми заказчику дополнительными опциями, а именно:

- уплотнение камеры и дверей аппарата для установки в чистых помещениях;
- отдельные панели управления на обеих сторонах аппарата;
- управляющая электроника отделена от основного корпуса аппарата;
- укрепленная конструкция двери аппарата для уменьшения теплового расширения и лучшего уплотнения;
- регулируемые прочные опоры аппарата, обеспечивающие его устойчивость;
- откорректированная программа управления для минимизации времени разгона;
- уплотненный удлинитель выпускного патрубка и уплотненный проходной изолятор для валидации;
- исполнение в корпусе из нержавеющей стали (опционально);
- HEPA-фильтры на входе и/или выходе воздуха из камеры (опционально).



# STERICELL

Принудительная циркуляция воздуха

ECO Line

Аппарат STERICELL предназначен для суховоздушной стерилизации материалов при заданных параметрах температуры и времени. Отличается бесшумной работой благодаря применению запатентованной системы, обеспечивающей плавное принудительное движение воздуха при помощи встроенного вентилятора, исключающего образование области «холодного воздуха». Сыпучие и осадкообразующие вещества можно обрабатывать в закрытых емкостях. Аппарат может быть использован в кабинетах медицинских и ветеринарных врачей, в клиниках и больницах, аптеках, поликлиниках, лабораториях.

**Внутренний объем:**

22, 55, 111, 222, 404 литра

**Диапазон температур:**

от 10°C выше температуры окружающей среды до 250°C

**Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)



# STERICELL

Принудительная циркуляция воздуха

ECO Line



STERICELL – исполнение  
для чистых помещений

Опционально:

- внешний корпус из нержавеющей стали;
- проходное (двухдверное) исполнение;
- HEPA-фильтры на входе и/или выходе воздуха из камеры;
- замок двери;
- гибкий датчик температуры;
- полки для пробирок;
- проходной изолятор;
- автоматическая синхронизация запираения дверей.



# ECOCELL

Естественная циркуляция воздуха

ECO line и EVO line

Серия экономичных сушилок с широким диапазоном температур, точным и надежным прохождением простых процессов сушки и нагревания материалов. Серия ECOCELL отличается бесшумной работой и плавным движением воздуха в рабочем пространстве.

**Внутренний объем:**

22, 55, 111, 222, 404, 707 литров

**Диапазон температур:**

от 5°C выше температуры окружающей среды до 250/300°C

**Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

Исполнение для установки в чистых зонах – по запросу



# DUROCELL

Естественная циркуляция воздуха

ECO line и EVO line

Специальная серия DUROCELL с высокопрочным слоем покрытия EPOLON, предохраняющим внутренние поверхности из нержавеющей стали от воздействия агрессивных веществ – кислот и щелочей. Аппараты обеспечивают оптимальное поддержание температуры материалов. Идеальны для кислого и щелочного гидролиза, экстракции негорючими веществами и разложения веществ в твердой фазе.

**Внутренний объем:**

22, 55, 111, 222 литра

**Диапазон температур:**

от 5°C выше температуры окружающей среды до 125°C

**Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)  
с покрытием химически стойким слоем

Исполнение для установки в чистых зонах – по запросу

# VACUCELL

## Вакуум

### ECO line и EVO line



**Внутренний объем:**

22, 55,111 литров

**Диапазон температур:**

от 5°C выше температуры окружающей среды и до 200°C (ECO Line), 250°C (опционально – 300°C) EVO Line

**Окно в двери**

Проходной изолятор Ø 40 мм,  
выведенный в надстройку

Аппараты серии VACUCELL обеспечены системой сушки под вакуумом с возможностью вытеснения воздуха инертным газом и могут быть использованы для обработки не только термолабильных и чувствительных к окислению веществ (порошки, грануляты и т. п.), но и деталей сложной формы с труднодоступными отверстиями и резьбой. Идеальны для сушки образцов до постоянной массы. Специальное применение эти аппараты находят в области обработки пластмасс, в химико-фармацевтической, химической, электротехнической промышленности и других отраслях.

**Подвод инертного газа**

**Игольчатый клапан для точного дозирования**

**Внутренняя камера, рассчитанная на повышенное давление**

**Плоский дверной предохранительный клапан Ventiflex**

**Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4571 (AISI 316 Ti)

**Внутренний объем:**

50, 190 литров

**Рабочая температура:**

от 5°C выше температуры окружающей среды до 60°C

**Относительная влажность:**

до 95% RH при 37°C

**Концентрация CO<sub>2</sub>:**

0,1% – 20%

**Датчик CO<sub>2</sub>:**

инфракрасный датчик (IR) без погрешности измерения

# CO<sub>2</sub> CELL

## Атмосфера CO<sub>2</sub>

### Стандартная и комфортная линии

Новейшее поколение инкубаторов с атмосферой CO<sub>2</sub> предназначено для создания постоянных воспроизводимых условий для процессов роста клеточных, тканевых культур и других процессов культивирования. Благодаря системе прямого обогрева отпадает необходимость в установке вентилятора и, следовательно, исключается возможность возникновения вибраций и взаимной контаминации материалов. Инфракрасный датчик CO<sub>2</sub> без погрешности измерения обеспечивает максимальную надежность и точность измерений в течение всего процесса. Уникальная конструкция камеры с прямым обогревом всех стенок и двери отличается простотой монтажа и техобслуживания. Внутренняя стеклянная дверь уплотнена по отношению к камере, что позволяет контролировать образцы без нарушения условий внутренней среды. Наружная дверь снабжена отдельной прокладкой. Целый ряд эффективных средств направлен на обеспечение полезных качеств аппарата: самостерилизация при 200°C, при которой датчики CO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> остаются внутри аппарата, внутренняя дверь с несколькими сегментами для минимизации нарушения условий в камере после открытия двери, управление концентрацией кислорода и др.

**Внутренний объем:**

22, 55, 111, 222, 404, 707 литров

**Диапазон температур:**

INCUCELL: от 5°C выше температуры окружающей среды  
до 70/99,9°C

INCUCELL V: от 10°C выше температуры окружающей среды  
до 70/99,9°C

**Внутренняя стеклянная дверь****Внутренняя камера:**

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

# INCUCELL / INCUCELL V

Естественная / принудительная  
циркуляция воздуха

ECO line и EVO line

Аппараты пригодны для безопасной обработки микробиологических культур. Серия INCUCELL отличается бесшумной работой и плавным движением воздуха в рабочем пространстве. Аппараты серии INCUCELL V (исполнение с вентилятором) обеспечивают более быстрое и точное распределение температуры. Специальная область применения – преимущественно биологические и микробиологические лаборатории. Аппараты могут быть использованы также для контроля качества изделий в химико-фармацевтической и парфюмерно-косметической промышленности, для проведения тестов в ветеринарии и пищевой промышленности. INCUCELL V может оснащаться опцией для предотвращения высыхания питательных сред и тканевых культур.



## FRIOCELL

Принудительная циркуляция воздуха  
и охлаждение

ECO line и EVO line

Высокий технический уровень аппаратов серии FRIOCELL позволяет обеспечить точную установку и поддержание равномерной температуры исследуемого материала во времени и пространстве. Уникальная система охлаждения предоставляет возможность точного и экономичного воспроизведения выбранных естественных процессов и уменьшает испарение исследуемого материала. Аппараты находят применение в разных областях: биотехнология, ботаника, зоология, пищевая промышленность, косметология, химия и других отраслях, где позволяют обеспечить экстремально малое время восстановления температурных режимов.

### Внутренний объем:

55, 111, 222, 404, 707, 1212 литров

### Диапазон температур:

от 0°C до 100°C (у аппарата объемом 1212 литров – до 70°C)

EVO Line – опционально от -20°C

EVO Line – опционально обеззараживание камеры 160°C  
(кроме модели 1212 литров)

### Охлаждающий агент:

R 134a (R449a)

### Концентрация CO<sub>2</sub>:

0,2%–20%

### Внутренняя стеклянная дверь

### Внутренняя камера:

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

# CLIMACELL

Принудительная циркуляция воздуха,  
охлаждение и управляемая влажность

ECO line и EVO line



## Внутренний объем:

111, 222, 404, 707, 1212 литров

## Диапазон температур:

без влажности – от 0,0°C до 100°C,

с влажностью – от 10°C до 95°C

(у аппарата объемом 1212 литров – до 70°C)

EVO Line – опционально от -20°C

EVO Line – опционально обеззараживание камеры 160°C  
(кроме модели 1212 литров)

## Охлаждающий агент:

R 134a (R449a)

## Среда для создания влажности:

обессоленная вода

Климатические камеры серии CLIMACELL предоставляют все условия для точного воспроизведения разнородных климатических условий. Эти аппараты представляют интересную альтернативу в сопоставлении с дорогостоящими испытательными камерами и лабораторными помещениями.

Система увлажнения и удаления влаги с микропроцессорным управлением в совокупности с мощной системой освещения обеспечивают отличные однородные параметры для проведения тестов и создания условий роста.

## Диапазон отн. влажности:

10% – 98% RH

## Микропроцессорное управление влажностью

## Концентрация CO<sub>2</sub>:

0,2% – 20%

## Внутренняя стеклянная дверь

## Внутренняя камера:

нержавеющая сталь DIN 1.4301 (AISI 304)

# CLIMACELL

Принудительная циркуляция воздуха,  
охлаждение и управляемая влажность

ECO line и EVO line



- Парогенератор высокого давления, для быстрого достижения высокой влажности в камере.
- Датчик RH Rotronic для обеспечения надежных и точных результатов измерения RH.
- Улучшенная система удаления влаги для быстрого изменения относительной влажности в камере.
- Усовершенствованная система охлаждения сокращает время восстановления.

Дополнительное оснащение по выбору:

- сухожаровое обеззараживание камеры 160°C;
- более мощная система охлаждения от -20°C;
- гибкие датчики температуры;
- люминесцентное/светодиодное освещение на полках;
- программируемое экспозиционное освещение;
- экспозиционное освещение в двери;
- датчики освещенности;

- автоматическое оттаивание;
- регулирование концентрации CO<sub>2</sub>;
- программа WarmComm 4.0;
- модуль передачи данных: USB Device, Ethernet и интерфейс Wi-Fi;
- механический замок двери;
- электромагнитный замок двери;
- сетчатые или другие полки;
- проходные изоляторы Ø 25, 50, 100 мм.



### Отдел контроля качества

Все производимое нами оборудование соответствует требованиям российских и европейских стандартов качества.

По запросу и в соответствии с требованиями заказчика мы разрабатываем и предоставляем расширенную документацию на оборудование: DQ (Design Qualification), IQ (Installation Qualification), OQ (Operational Qualification), PQ (Performance Qualification) и др.

Наш отдел контроля качества проводит работы по валидации (IQ/OQ/PQ), FAT и SAT испытания.

### Склад запасных частей

Наличие у ООО «БМТ-МММ» склада запасных частей в центральном офисе и филиалах компании позволяет оперативно выполнять поставки комплектующих и расходных материалов, а также проводить работы по обслуживанию оборудования в максимально короткие сроки.

### Сервисная служба

Сервисная служба ООО «БМТ-МММ» выполняет работы по монтажу оборудования и его вводу в эксплуатацию, инструктаж персонала по работе с оборудованием, гарантийное, постгарантийное и техническое обслуживание оборудования.

- Авторизация производителя (BMT Medical Technology s.r.o. и MMM GmbH).
- Сертификация инженеров.
- Лицензия на осуществление деятельности по производству и техническому обслуживанию медицинской техники.
- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
- Сертификат соответствия, удостоверяющий, что система менеджмента качества применительно к поставке, монтажу, пусконаладке и техническому обслуживанию стерилизационного оборудования соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ИСО 9001:2008).



## Особенности исполнения стерилизаторов

- Газонепроницаемое исполнение аппаратов Bioseal (на стороне загрузки и/или выгрузки) с возможностью независимого непрерывного уплотнения дверей камеры сжатым воздухом. Позволяет обеспечить полную герметичность для максимальной изоляции между зонами загрузки и выгрузки.
- Стерилизуемый фильтр на входе воздуха в камеру.
- Программа для стерилизации фильтра (SIP).
- Программа для обработки растворов с принудительным охлаждением рубашки и подпорным давлением воздуха в камере.
- Гибкий температурный датчик.
- Программа Air Mix (с контролем по параметру F0).
- Краш-тест и душирование.
- Опция деконтаминации конденсата и фильтр на выходе воздуха из камеры.



«Air detector» – устройство для непрерывного контроля присутствия воздуха и неконденсируемых газов в стерилизационной камере в ходе выполнения каждой программы стерилизации для обеспечения максимальной безопасности процесса – в отличие от стандартных проверок при помощи тест-программ (Тест вакуума и Тест Бови-Дика), проводимых только раз в день перед началом работы.



- Различная полировка камеры: от стандартной Ra 1,25 мкм до зеркальной Ra 0,125 мкм.
- Порты для отбора проб пара.
- Сварные соединения Tri-Clamp из нержавеющей стали.
- Специальное исполнение трубопровода.
- Пассивация камеры и трубопровода.
- Орбитальная сварка и эндоскопический контроль сварных швов.
- Манометры на панели (в т. ч. в гигиеническом исполнении).
- Медиамониторинг подводимых сред.
- Маркировка компонентов и проводов.
- Специальное ПО «Printer Archive» для хранения документации партий загрузки в памяти ПК.
- «Audit trail» – запись системных событий на карту памяти (в соответствии с CFR 21, part 11).
- Онлайн-мониторинг аппарата.

...а также множество других опций и решений в соответствии с требованиями заказчика

# ВЫПОЛНЕННЫЕ ПРОЕКТЫ





## ФКП «Курская биофабрика – фирма «Биок», г. Курск



ФКУЗ «Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, г. Иркутск



## ООО «Ветбиохим», г. Москва



ОАО «Фармстандарт-Уфавита», г. Уфа



## ФКП «Армавирская биофабрика», г. Армавир



ФГУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», г. Саратов



## АО «БИОКАД», г. Санкт-Петербург



АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск



ООО «Биоджет», г. Москва



ФГУП СПб «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток и предприятие по производству бактериальных препаратов» ФМБА России, г. Санкт-Петербург



## Москва и Московская область

1. ФГБУН ГНЦ РФ «Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова», г. Москва.
2. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», г. Москва.
3. ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита), г. Москва.
4. ФГУП «Московский эндокринный завод» ЭНДОФАРМ, г. Москва.
5. ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава России, г. Москва.
6. НИИ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», г. Москва.
7. ООО «Биоджет», г. Москва.
8. АО «Р-Фарм» – «Спутник-Технополис», г. Москва.
9. ООО «Ветбиохим», г. Москва.
10. ООО НПФ «ВИНАР», г. Москва.
11. АО «Агробιοпром», г. Москва.
12. ЗАО НПФ «Доломант», г. Москва.
13. Московская лаборатория контроля качества лекарственных средств ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора, г. Москва.
14. АО «Мосводоканал», г. Москва.
15. ООО «ГамаВетФарм», г. Москва.
16. ООО «МТЕХ», г. Москва.
17. «Московский энергомеханический завод» ДКРЭ ОАО «РЖД», г. Москва.
18. АО «НПК «АТРОНИК», г. Москва.
19. ООО «ИНВИТРО», г. Москва.
20. ООО «Аптос Групп», г. Москва.
21. ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», г. Москва.
22. ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва.
23. АО «Исследовательский институт химического разнообразия», г. Химки.
24. ЗАО «Фирн-М», г. Оболенск.
25. Филиал ФГБУН ГНЦ РФ «Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова, г. Пушкино.
26. ФГБУ «Институт биохимии и физиологии микроорганизмов имени Г.К. Скрябина» РАН, г. Пушкино.
27. АО «Р-Фарм» – ООО «Р-ОПРА», г. Зеленоград.
28. ООО «Пробиоформ», г. Оболенск.

## Санкт-Петербург и Ленинградская область

1. ООО «Невские пороги» (производственная база ГК «Орими Трэйд»).
2. ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России (виварий), г. Санкт-Петербург.
3. ФГУП СПб «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток и предприятие по производству бактериальных препаратов» ФМБА России, г. Санкт-Петербург.
4. АО «Вертекс», г. Санкт-Петербург.
5. АО «БИОКАД», г. Санкт-Петербург.
6. ООО «Балтика», г. Санкт-Петербург.
7. ООО «НПП «АВИВАК», г. Санкт-Петербург.
8. ООО «Герофарм», г. Пушкин.
9. НАО «Северная звезда», г. Санкт-Петербург.
10. НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ имени Б.П. Константинова, г. Гатчина.

## Республика Башкортостан

1. ОАО «Фармстандарт-Уфавита», г. Уфа.
2. Филиал АО «НПО «Микроген» – «Иммунопрепарат», г. Уфа.

## Пермский край

1. Филиал АО «НПО «Микроген» – «Пермское НПО «Биомед», г. Пермь.

## Ставропольский край

1. ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь.
2. АО «Молочный комбинат «Ставропольский», г. Ставрополь.
3. ФГБУ «Северо-Кавказская межобластная ветеринарная лаборатория» (ФГБУ «Центр оценки качества зерна»), г. Ставрополь.
4. НПО «Иммунотэкс», г. Ставрополь.

## Белгородская область

1. ФГБУ «Белгородская межобластная ветеринарная лаборатория» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»), г. Белгород.

## Владимирская область

1. АО «Генериум», г. Владимир.

## Волгоградская область

1. ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград.
2. ООО «Волжский завод резинотехнических изделий», г. Волжский.

## Иркутская область

1. ФКУЗ «Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, г. Иркутск.

**Краснодарский край**

1. ФКП «Армавирская биофабрика», г. Армавир.
2. ФГБУ «Краснодарская межобластная ветеринарная лаборатория», г. Краснодар.
3. АО «СЖС Восток Лимитед», г. Новороссийск.
4. АО «Р-Фарм» – ООО «КФР», пгт. Сириус.

**Красноярский край**

1. Иммунобиологическая лаборатория Красноярского филиала ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора, г. Красноярск.

**Калужская область**

1. ООО «Росва-Фарм», г. Калуга.

**Кемеровская область**

1. ООО «Кузбассдорстрой» г. Кемерово.

**Кировская область**

1. ООО «Нанолек», пгт. Левинцы.

**Курская область**

1. ФКП «Курская биофабрика – фирма «Биок», г. Курск.

**Липецкая область**

1. АО «Рафарма», с. Тербуны.

**Магаданская область**

1. ООО «Полиметалл», г. Магадан.

**Нижегородская область**

1. Филиал АО «НПО Микроген» – «Нижегородское предприятие по производству бактериальных препаратов «ИмБио», г. Нижний Новгород.
2. АО «НИЖФАРМ», г. Нижний Новгород.
3. Филиал ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ «НИИИС имени Ю.Е. Седакова», г. Нижний Новгород.

**Новосибирская область**

1. ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, г. Новосибирск.
2. ФГБУН «Федеральный исследовательский центр институт цитологии и генетики Сибирского отделения РАН», г. Новосибирск.
3. ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», г. Новосибирск.
4. АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск.
5. ЗАО «Вектор-БиАльгам», пгт. Кольцово.
6. Институт медицинской биотехнологии ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, г. Бердск.
7. АО «Вектор-Медина», пгт. Кольцово.

**Ростовская область**

1. Филиал ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора, г. Ростов-на-Дону.

**Рязанская область**

1. ООО «ФОРТ», г. Рязань.
2. ООО «ОКТАФАРМА-ФАРМИМЭКС», Рязанская область.

**Самарская область**

1. ООО «МАБСКЕЙЛ», г. Тольятти.
2. ООО «ПРАНАФАРМ», г. Самара.

**Саратовская область**

1. ФГУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», г. Саратов.

**Республика Татарстан**

1. ПАО «Нижнекамскнефтехим», г. Нижнекамск.

**Тверская область**

1. ООО «Компания «Деко», г. Вышний Волочек.
2. ФГБУ «Тверская межобластная ветеринарная лаборатория» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»), г. Тверь.
3. ФГБУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной физиологии ФМБА России», г. Вышний Волочек.

**Томская область**

1. ООО «ИФАР», г. Томск.
2. ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск.
3. ООО «Фирма «Биоветсервис», г. Томск.

**Тульская область**

1. ФГБУ «Тульская межобластная ветеринарная лаборатория» (ФГБУ «ЦНМВЛ»), г. Тула.

**Ярославская область**

1. АО «Р-Фарм» – «Ярославский завод готовых лекарственных форм и биотехнологических субстанций», г. Ярославль.
2. АО «Р-Фарм» – завод АФС «Фармославль», г. Ростов.

**Хабаровский край**

1. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск.

