



LAMS SYSTEMS

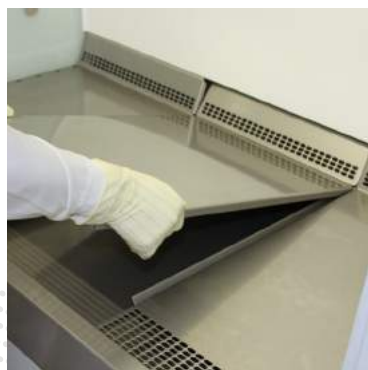
# БОКСЫ

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
КЛАСС II



**ЗАЩИТА**

ОПЕРАТОРА,  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
И ПРОДУКТА



Регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФСР 2012/13259 от 05.05.2012 г.  
Наименование изделия по РУ: Бокс микробиологической безопасности БМБ-II-«Ламинар-С» по ТУ 9452-010-51495026-2011

Электробезопасность: класс защиты I по ГОСТ Р 50267.0

### БМБ-II-«Ламинар-С»

Соответствует требованиям стандарта **ГОСТ Р EN 12469-2010**



– Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.

– Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.

– Возможность работы с небольшим количеством токсичных химических веществ, радионуклидов и удаления запахов рабочих агентов при обязательном подключении бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции с помощью вытяжного зонта, который поставляется по дополнительному заказу.

– Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13.



#### ВЫДВИЖНОЙ БЛОК УФО:

- не нарушает ламинарное течение воздушного потока,
- не требует отдельного места для хранения,
- надежен и удобен в эксплуатации,
- хорошо приспособлен для санитарной обработки,
- полностью закрывает рабочий проем бокса на время простоя оборудования,
- контролируется оптическим датчиком положения,
- прошел сертификацию в TÜV NORD.



NEOTERIC – новейший, современный, модернистский

900 мм 1200 мм 1500 мм 1800 мм

Система мониторинга режимов работы бокса с визуальной и звуковой сигнализацией оповещает оператора о нарушениях воздушного баланса в рабочей камере.

Бесконтактный электромагнитный ключ надежно защищает систему управления от несанкционированного доступа.

Положение переднего стекла и блока УФО контролируется оптическими датчиками.

Эргономичная съемная подставка для рук предотвращает случайное перекрытие отверстий передней перфорации и обеспечивает надежный упор для локтей оператора.

Простая замена фильтрующих элементов.

Рабочая столешница выполнена из составных частей для удобства дезобработки (в пределах рабочей) зоны и автоклавирования.

Бокс оснащен системой визуально-звуковой сигнализации REFLEX<sup>LS</sup>, которая срабатывает при перекрытии отверстий передней перфорации столешницы, предупреждая оператора о снижении защитных свойств бокса\*

**!** Данная разработка запатентована и применяется только на боксах LAMSYSTEMS

\* Кроме бокса 1800 мм 1R-B.001-18.0



# БМБ КЛАСС II





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....                           | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....                           | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....                          | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....   | A2                          |
| Класс установленных НЕРА-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                      | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с..... | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....                                    | ≈ 70                        |

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

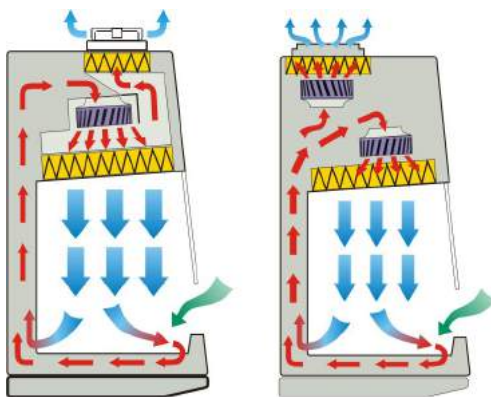
БМБ-II-"Ламинар-С" NEOTERIC

|   |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Артикул.....  | 1R-B.001-09.0 | 1R-B.001-12.0 | 1R-B.001-15.0 | 1R-B.001-18.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой (ШхГхВ), мм... 1000х770х2150... 1200х770х2150... 1500х770х2150... 1800х770х2095 |               |               |               |               |
| Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....   | 905х610х750   | 1105х610х750  | 1405х610х750  | 1705х610х750  |
| Мощность**, потребляемая боксом<br>(без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....                              | 110**         | 110**         | 160**         | 150**         |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка<br>на встроенные розетки, Вт, не более.....   | 1000          | 1000          | 1000          | 1000          |
| Производительность по чистому воздуху,<br>подаваемому в рабочую камеру бокса, м <sup>3</sup> /ч.....                          | 656-674       | 795-817       | 1008-1036     | 1210-1245     |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса, м <sup>3</sup> /ч.....  | 273-309       | 333-378       | 426-484       | 510-580       |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное<br>по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее.....            | 1000          | 1000          | 1000          | 1000          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....   | 196           | 235           | 300           | 300           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м, дБ(А), не более.....  | 59***         | 55***         | 59***         | 59***         |

\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

\*\* Мощность с установленными в бокс новыми (незасоренными) НЕРА-фильтрами  
\*\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

## СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

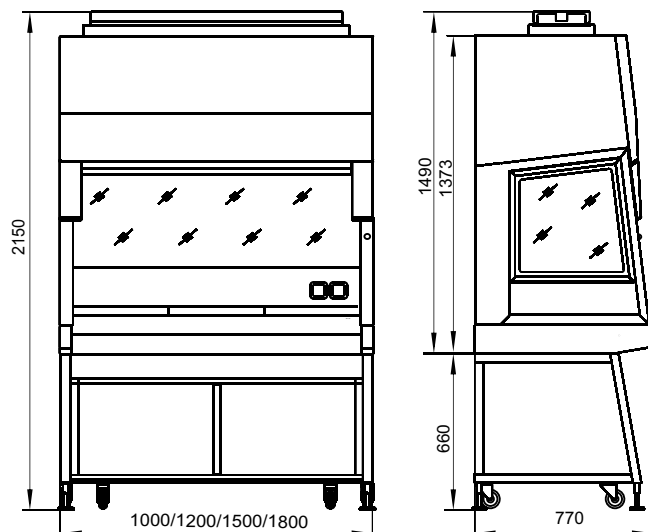


90 / 120 / 150

180

- – наружный воздух
- – очищенный воздух
- – загрязненный воздух

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



БМБ-II-«Ламинар-С»

**EAC**

- Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.
- Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.
- Возможность работы с небольшим количеством токсичных химических веществ, радионуклидов и удаления запахов рабочих агентов при обязательном подключении бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции с помощью вытяжного зонта, который поставляется по дополнительному заказу.
- Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13.

*SAVVY – продуваемый, комбинированный, имеющий здоровый смысл*



900 мм      1500 мм

#### УДОБНАЯ НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

Система осуществляет раздельное управление скоростями входящего и нисходящего воздушных потоков, а также автоматически контролирует воздушный баланс. Отсутствие необходимости механически настраивать баланс воздушных потоков значительно сокращает время технического обслуживания при валидации, смене фильтров и периодических проверках.

**ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ПОДДЕРЖАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ СКОРОСТИ** воздушных потоков при любой загрязненности фильтров или при изменении условий окружающей среды (влажности, температуры, давления).

**ПРИМЕНЕНИЕ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА** позволило более наглядно отобразить режимы работы, упростить управление боксом и предоставить пользователю больше сервисной и служебной информации.

**ПРОСТАЯ И БЕЗОПАСНАЯ ПРОЦЕДУРА СМЕНЫ ФИЛЬТРОВ** благодаря компоновочному решению и новой прижимной системе, минимизирующей риск повреждения фильтров при их установке.



**Низкий уровень  
звукового давления  
47 dBA**  
в рабочем режиме  
в условиях  
испытательной  
лаборатории



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....                           | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....                           | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....                          | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....   | A2                          |
| Класс установленных НЕРА-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                      | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с..... | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....                                    | ≈ 70                        |

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

БМБ-II-"Ламинар-С" SAVVY

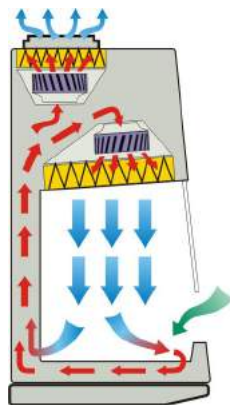
|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| Артикул.....   | 1R-B.002-09.0 | 1R-B.002-15.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой (ШхГхВ), мм.....   | 1000x770x2095 | 1500x770x2095 |
| Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....  | 905x610x700   | 1405x610x700  |
| Мощность**, потребляемая боксом<br>(без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....                   | 110**         | 142**         |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка<br>на встроенные розетки, Вт, не более.....                              | 1000          | 1000          |
| Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м³/ч.....                               | 656-674       | 1008-1036     |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса, м³/ч.....  | 273-309       | 426-484       |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади<br>рабочей зоны), Лк, не менее..... | 2000          | 2000          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....  | 196           | 300           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ(А), не более.....  | 47***         | 53***         |

\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

\*\* Мощность с установленными в бокс новыми (незасоренными) НЕРА-фильтрами

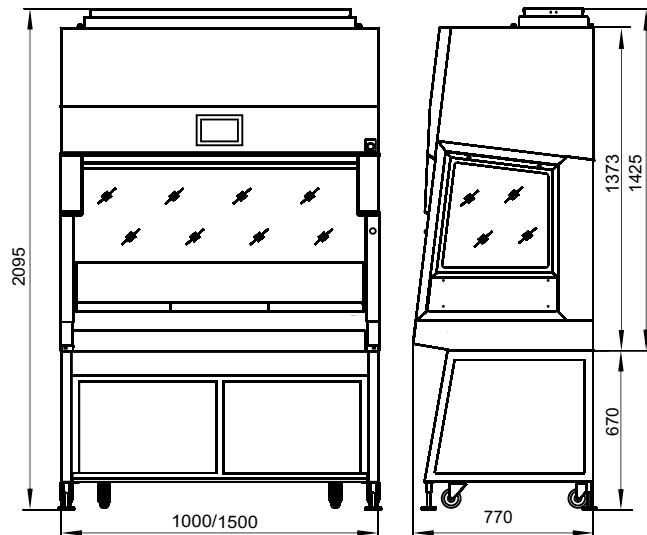
\*\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

### СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



- – наружный воздух
- – очищенный воздух
- – загрязненный воздух

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



**БОКСЫ** МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ **Класс II Тип А2**

БМБ-II-«Ламинар-С»

**EAC**

– Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.

– Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.

– Возможность работы с небольшим количеством токсичных химических веществ, радионуклидов и удаления запахов рабочих агентов при обязательном подключении бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции с помощью вытяжного зонта, который поставляется по дополнительному заказу.

– Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13.

*SAVVY – продуманный, комплектный, имеющий здоровый смысл. SL (Sliding sash) – скользящее стекло*



1200 мм 1800 мм

ИМЕЕТ ВСЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МОДЕЛИ SAVVY (См. стр.4)


Отличие данной модели от SAVVY:  
ФРОНТАЛЬНОЕ СТЕКЛО С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ.

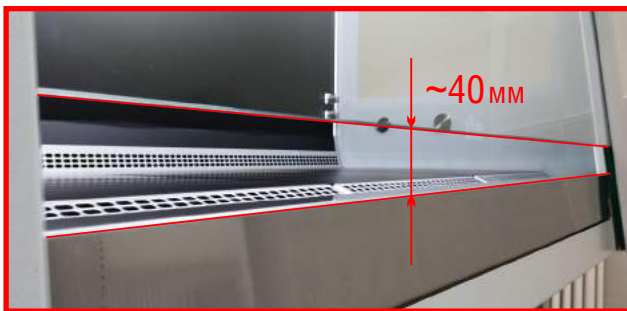
Пять заданных положений фронтального стекла:

1. «РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ» в режиме «Основная работа».
2. «ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ» для загрузки/разгрузки рабочей камеры.
3. «ОСТАНОВКА ПЕРЕД ЗАКРЫТИЕМ» для безопасности (на уровне ~40 мм от поверхности перед полным перекрытием рабочего проема предотвращает травмирование рук оператора).
4. «ЗАКРЫТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ» в режиме хранения или при УФ-облучении рабочей камеры.
5. «НИЖНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ» для дезобработки верхней части стекла.

В целях безопасности движущееся фронтальное стекло автоматически останавливается перед препятствием (при контакте с предметами или рукой оператора).

**Низкий уровень звукового давления 47 дБА в рабочем режиме в условиях испытательной лаборатории**





## БМБ КЛАСС II



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....                           | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....                           | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....                          | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....   | A2                          |
| Класс установленных НЕРА-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                      | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с..... | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....                                    | ≈ 70                        |

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

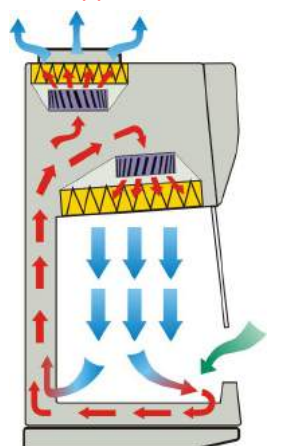
БМБ-II-"Ламинар-С" SAVVY SL

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| Артикул.....   | 1R-B.002-12.0 | 1R-B.002-18.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой (ШхГхВ), мм.....   | 1200x810x2095 | 1800x810x2095 |
| Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....  | 1105x610x700  | 1705x610x700  |
| Мощность**, потребляемая боксом<br>(без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....                   | 220**         | 300**         |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка<br>на встроенные розетки, Вт, не более.....                              | 1000          | 1000          |
| Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м³/ч.....                               | 795-817       | 1210-1245     |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса, м³/ч.....  | 354-402       | 548-623       |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади<br>рабочей зоны), Лк, не менее..... | 2000          | 2000          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....  | 245           | 320           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ(А), не более.....  | 47***         | 55***         |

\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

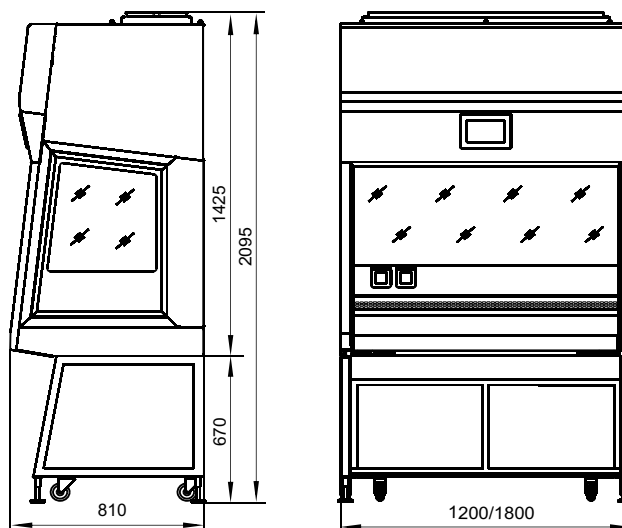
\*\* Мощность с установленными в бокс новыми (незасоренными) НЕРА-фильтрами  
\*\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

### СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



- – наружный воздух
- – очищенный воздух
- – загрязненный воздух

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



БМБ-II-«Ламинар-С»

**EAC**

– Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.

– Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.

– Возможность работы с небольшим количеством токсичных химических веществ, радионуклидов и удаления запахов рабочих агентов при обязательном подключении бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции с помощью вытяжного зонта, который поставляется по дополнительному заказу.

– Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13.



1200 мм      1500 мм



**Бокс предназначен для одновременной работы операторов, находящихся напротив друг друга**

Оборудован системой мониторинга режимов работы; оптическими датчиками положения подвижных частей бокса (стекло, блока УФО и защитной крышки); панелью управления с ЖК дисплеем, на котором визуализируется информация о работе бокса. В случае нарушений безопасных режимов срабатывает визуальная и звуковая сигнализация.

Нисходящий ламинарный воздушный поток в рабочей зоне предотвращает перекрестную контаминацию материалов.

Под столешницами установлен улавливатель мелких загрязнений (в том числе, шерсти животных).

Выдвижной блок ультрафиолетового облучения входит в комплектацию. См. стр.2





## БМБ КЛАСС II



### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....  | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....  | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....   | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....  | A2                          |
| Класс установленных НЕРА-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                                       | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем с каждой стороны, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с.....                  | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....   | ≈ 50                        |

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

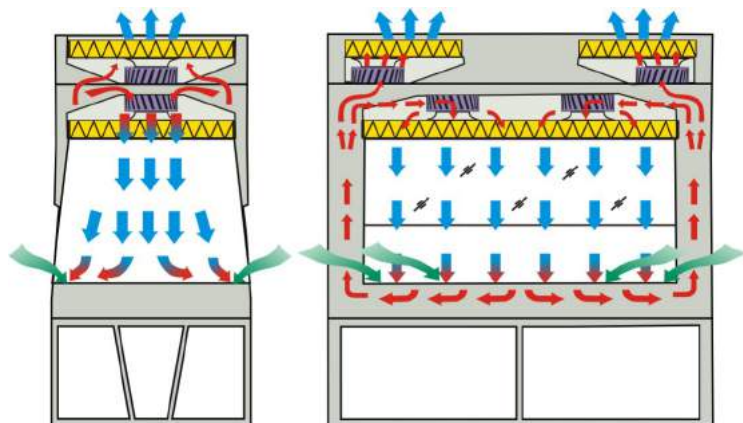
БМБ-II-"Ламинар-С" VIS-A-VIS

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| Артикул.....   | 1R-B.004-12.0 | 1R-B.004-15.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой (ШхГхВ), мм.....   | 1470x730x2050 | 1770x730x2050 |
| Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....  | 1110x700x670  | 1410x700x670  |
| Мощность, потребляемая боксом<br>(без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....                     | 620           | 790           |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка<br>на встроенные розетки, Вт, не более.....                              | 1000          | 1000          |
| Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м <sup>3</sup> /ч.....                  | 690-710       | 885-915       |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса (при двух открытых рабочих проемах), м <sup>3</sup> /ч.....     | 665-755       | 930-1005      |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади<br>рабочей зоны), Лк, не менее..... | 1500          | 1500          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....  | 330           | 335           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ(А), не более.....  | 60**          | 60**          |

\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

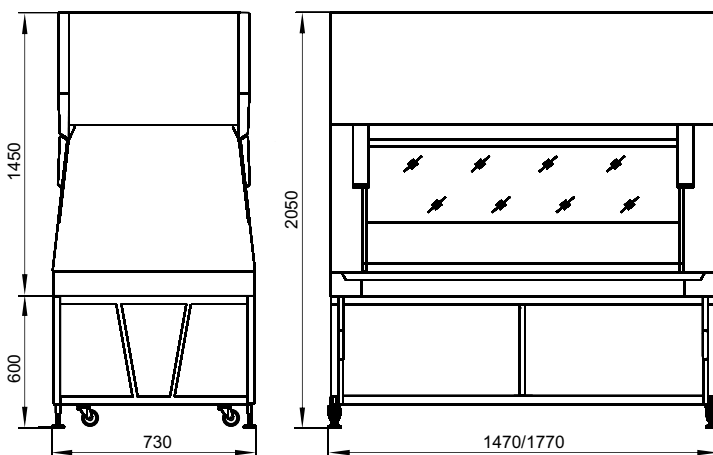
\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

### СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



■ – наружный воздух  
■ – очищенный воздух  
■ – загрязненный воздух

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



### БМБ-II-«Ламинар-С»

**EAC**



**TOXIC  
CYTOSTATIC**

– Защита персонала от воздействия цитостатических и цитотоксических препаратов, с которыми осуществляется работа.

– Асептическое изготовление противоопухолевых препаратов.

– Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.

– Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.

– При работе с цитостатиками, психотропными веществами, метилметакрилатами, фенолами и формальдегидами, органическими растворителями, анилиновыми красителями и другими, а также для удаления запахов рабочих агентов требуется обязательное подключение бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции производительностью  $350+20\% \text{ м}^3/\text{ч}$  с помощью вытяжного зонта, который входит в комплект поставки.

– Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13, СанПиН 2.1.3.2630-10.



1200 мм

#### РАБОЧАЯ КАМЕРА:

- столешница – из нержавеющей стали, лицевое стекло – «триплекс», боковые стекла – закаленные;
- поддон под столешницей – из нержавеющей стали, имеет легко очищаемую конструкцию, предотвращает протекание жидкостей внутрь бокса и на промежуточные HEPA-фильтры;
- освещение рабочей камеры – светодиодное.

#### СИСТЕМА ОЧИСТКИ ПОСТУПАЮЩЕГО И УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА:

- один приточный HEPA-фильтр H14 над рабочей камерой;
- один выпускной HEPA-фильтр H14 в верхней вентиляционной камере;
- четыре промежуточных цилиндрических HEPA-фильтра H14 под столешницей рабочей камеры. ЗАМЕНА ФИЛЬТРОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННЫХ ВЕНТИЛЯТОРАХ через рабочую камеру без дополнительной разборки корпуса бокса, что позволяет минимизировать риск контаминации персонала и окружающей среды.

#### ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ:

- автоматическое поддержание заданных скоростей воздушных потоков, возникающих при работе бокса, вне зависимости от степени загрязненности HEPA-фильтров;
- автоматическое отключение УФ-облучения при попытке открытия переднего стекла или крышки блока УФ-облучения.



**Разработан  
в соответствии  
с EN 12469:2000  
и DIN 12980**



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....                           | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....                           | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....                          | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....   | A2                          |
| Класс установленных НЕРА-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                      | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с..... | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....                                    | ≈ 70                        |

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

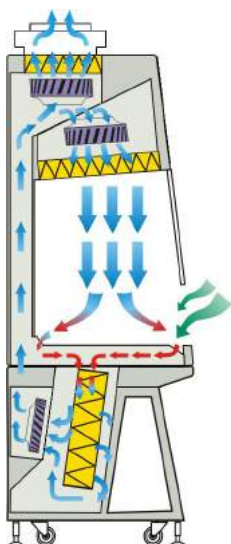
БМБ-II-"Ламинар-С" CYTOS

|   |               |
|---|---------------|
| Артикул.....  | 1R-B.005-12.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой и установленным зонтом (ШхГхВ), мм .....                          | 1200x770x2175 |
| Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....   | 1105x610x660  |
| Мощность**, потребляемая боксом   |               |
| (без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....   | 140**         |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка на встроенные розетки, Вт, не более.....                              | 1000          |
| Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м <sup>3</sup> /ч.....               | 795-817       |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса, м <sup>3</sup> /ч.....                                      | 333-378       |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее..... | 2000          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....   | 270           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ(А), не более.....                                     | 58***         |

\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

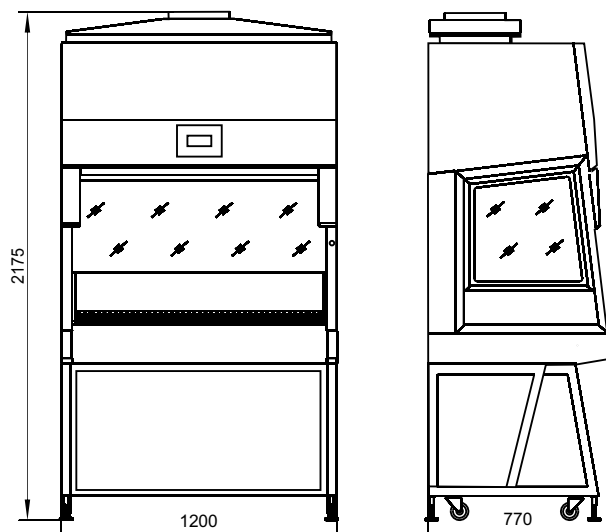
\*\* Мощность с установленными в бокс новыми (незасоренными) НЕРА-фильтрами  
 \*\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

## СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



■ – наружный воздух  
 ■ – очищенный воздух  
 ■ – загрязненный воздух

## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



## БОКСЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ Класс II Тип B2

БМБ-II-«Ламинар-С»

**ЕАС**

– Физическая изоляция (удержание и контролируемое удаление из рабочей зоны) патогенных биологических агентов (ПБА) и микроорганизмов с целью предотвращения возможности заражения воздушно-капельным путем персонала и контаминации воздуха рабочего помещения и окружающей среды.

– Минимизация риска заражения и перекрестной контаминации продукта.

– Оснащение отдельных рабочих мест медицинских, фармацевтических и других учреждений, осуществляющих работу с патогенными биологическими агентами и микроорганизмами согласно СП 1.3.2322-08, СП 1.3.2518-09, СП 1.3.3118-13.



1200 мм 1500 мм 1800 мм



**БОКС НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЗАЩИТУ ОТ ТОКСИЧНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И РАДИОНУКЛИДОВ!**

При необходимости осуществления работ с небольшим количеством токсичных химических веществ, радионуклидов, а также для удаления запахов рабочих агентов необходимо обязательное подключение бокса к индивидуальной системе активной вытяжной вентиляции производительностью 1135-1205 м<sup>3</sup>/час.

При этом помещение должно быть оборудовано приточной вентиляцией производительностью не менее 1000 м<sup>3</sup>/час.

Во всех остальных случаях необходимость подключения к системе вытяжной вентиляции определяется самостоятельно эксплуатирующей организацией исходя из анализа и оценки рисков.



# БМБ КЛАСС II





## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) в состоянии «построенное» по ГОСТ Р ИСО 14644-1-2017:

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| – по частицам размером больше или равным 0,5 мкм.....                           | 5 ИСО                       |
| – по частицам размером больше или равным 5,0 мкм.....                           | ИСО М (20; ≥ 5 мкм); LSAPC* |
| Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....                          | II                          |
| Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....   | B2                          |
| Класс установленных HEPA-фильтров по ГОСТ Р ЕН 1822-1.....                      | H14                         |
| Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с..... | 0,47±0,03                   |
| Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с..... | 0,35±0,01                   |
| Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....                                    | без рециркуляции            |

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

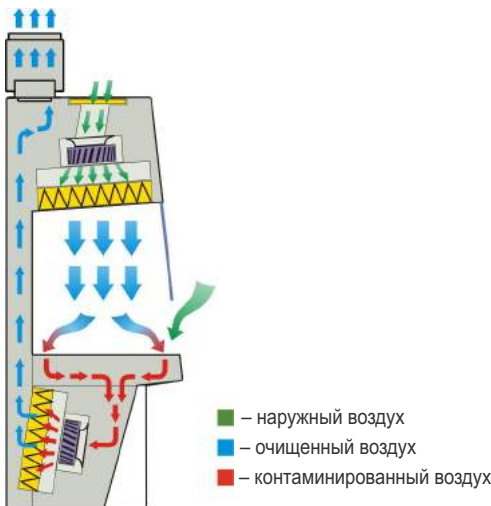
БМБ-II-"Ламинар-С" B2

|  |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Артикул.....   | 1R-B.003-12.0 | 1R-B.003-15.0 | 1R-B.003-18.0 |
| Габаритные размеры бокса в сборе с подставкой и зонтом (ШxГxВ), мм.....  | 1200x810x2325 | 1500x810x2220 | 1800x810x2200 |
| Размеры рабочей камеры (ШxГxВ), мм.....  | 1105x610x705  | 1405x610x705  | 1705x610x705  |
| Мощность, потребляемая боксом<br>(без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....                     | 720/174**     | 730           | 960           |
| Суммарная максимально допустимая нагрузка<br>на встроенные розетки, Вт, не более.....                              | 1000          | 1000          | 2000          |
| Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м <sup>3</sup> /ч.....                  | 795-820       | 1008-1036     | 1070-1100     |
| Производительность по воздуху, удаляемому из бокса, м <sup>3</sup> /ч.....   | 1135-1205     | 1434-1520     | 1590-1690     |
| Освещенность рабочей зоны (интегральное значение,<br>определенное по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее..... | 1000          | 2000          | 2000          |
| Масса бокса в сборе с подставкой (нетто), кг, не более.....  | 270           | 330           | 370           |
| Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ(А), не более.....  | 59***         | 59***         | 59***         |

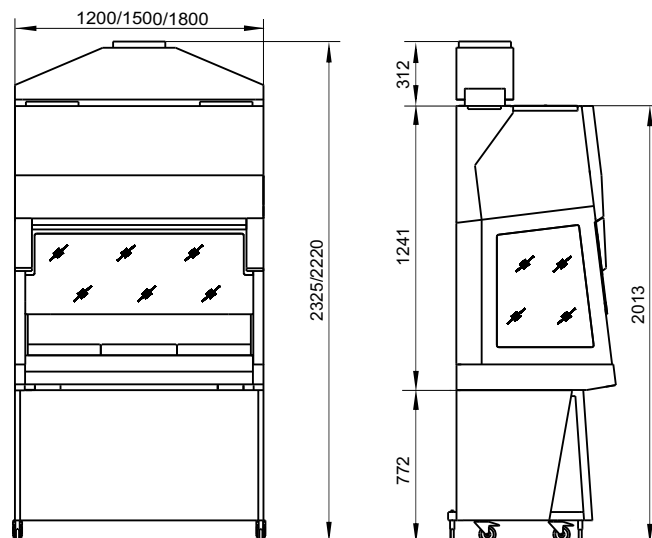
\* 4,8 ИСО по ГОСТ ИСО 14644-1-2002

\*\* Мощность с установленными в бокс новыми (незасоренными) HEPA-фильтрами  
\*\*\* уровень звука при измерении в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью (уровень звука в реальных условиях эксплуатации зависит от размера помещения, расположения бокса и общего фонового шума и может изменяться в пределах 3- 4 дБ(А))

## СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



## ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



## ЗАО “ЛАМИНАРНЫЕ СИСТЕМЫ”

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО, ПРОДАЖА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
 ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,  
 ЧИСТЫХ ЗОН И ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ.



### ПРОИЗВОДСТВО

Около 7000 квадратных метров производственных площадей оснащены современными станками и оборудованием известных мировых брендов, в том числе из Германии, Японии, Швейцарии.

Ежегодно выпускается около 2500 изделий. Более 30 моделей – серийное оборудование.

Продукция LAMSYSTEMS поставляется во многие страны СНГ, Европы и Азии.

Бренд занимает лидирующие позиции на рынке РФ – 80 % .



### ЛАБОРАТОРИЯ

В собственной испытательной лаборатории проводится регулярное тестирование материалов, конструкции и технологии с применением современных приборов и оборудования, что позволяет разрабатывать продукцию в соответствии с требованиями мировых стандартов качества и безопасности.

### ПРИЁМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ



Вся выпускаемая продукция имеет сертификаты качества. Участок ПСИ спроектирован как комплекс чистого помещения 7 класса чистоты и оснащен сертифицированным оборудованием для тестирования каждого серийно выпускаемого изделия.



### СЕРВИС

Высокое требование к качеству обслуживания является существенной частью культуры предприятия. Опытные сервисные инженеры осуществляют любые работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования марки LAMSYSTEMS.

# ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВ И ЛАБОРАТОРИЙ С ВЫСОКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ЧИСТОТЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

БОКСЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:



Класс I



Класс II Тип A2

Работа с патогенными биологическими агентами (ПБА)



Класс II Тип A2 TOXIC CYTOSTATIC

Работа с цитостатическими и химиотерапевтическими препаратами



Класс II Тип B2

Работа с ПБА, с малым количеством токсичных и химических веществ



Класс III

ЛАМИНАРНЫЕ УКРЫТИЯ

РАБОЧИЕ СТАНЦИИ ДЛЯ ЭКО

ПЦР-БОКСЫ

ВЫТЯЖНЫЕ ШКАФЫ

ИЗОЛЯТОРЫ (перчаточные боксы)

ШКАФЫ ДЛЯ СТЕРИЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ



## ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

20-летний опыт производства чистых помещений и чистых зон позволяет специалистам предприятия создавать индивидуальные проекты с учётом любых потребностей заказчика



## ЧИСТЫЕ ЗОНЫ

Каждое изделие создается индивидуально на основе технического задания Заказчика после тщательной проработки всех тонкостей технологического процесса и условий эксплуатации. Портфолио предприятия насчитывает около 500 чистых зон





# LAMSYSTEMS

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ БОКСОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ II КЛАССА:

- Кран для технических газов с электромагнитным клапаном
- Кран для горючего газа с электромагнитным клапаном
- Кран-вакуум с электромагнитным клапаном
- Дополнительные розетки
- Зонт вытяжной для подключения бокса к внешней вытяжной системе
- ULPA-фильтры
- Комплект испытательный для проверки параметров воздушных потоков и целостности HEPA-фильтров
- Комплект для дезинфекции обработки бокса парами формальдегида
- Подставка-тумба

Полный список дополнительных опций к выбранному боксу вы можете уточнить у менеджера или посмотреть на нашем сайте [www.lamsys.ru](http://www.lamsys.ru)

## КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

НА БАЗЕ НАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ МОГУТ СОЗДАВАТЬСЯ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

*Комплексы могут формироваться из боксов микробиологической безопасности, ламинарных укрытий, вытяжных шкафов, изоляторов положительного и отрицательного давления и т.д.*



## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

БОЛЬШОЙ ОПЫТ И ВЫСОКАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ, ПРИМЕНЕНИЕ СОБСТВЕННЫХ ОРИГИНАЛЬНЫХ КОНСТРУКТОРСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК, СОВРЕМЕННОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ – ВСЕ ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ ЛЮБЫЕ НЕСТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

На данной странице представлены лишь несколько образцов оборудования, созданного под задачи конкретных Заказчиков в соответствии с ТЗ.



Ламинарное укрытие с неактиничным освещением рабочей зоны

Зона-бокс с восходящим ламинарным воздушным потоком



Ламинарные укрытия с увеличенной рабочей камерой

Изолятор положительного давления



## ООО "АМД"

196244, Россия, Санкт-Петербург, Витебский пр., д.41, к.1, оф.4

[info@amd-med.ru](mailto:info@amd-med.ru)

[www.amd-med.ru](http://www.amd-med.ru)

Телефон: +7 (8 12) 2 50-50-45

Опубликовано в июне 2019 г.

Производитель оставляет за собой право на изменение технических характеристик и конструкции в процессе дальнейшего технического совершенствования оборудования.