



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»
Роспотребнадзора

А.П. Агафонов

2025 г.

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ВИРУСОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ «ВЕКТОР»
(ФБУН ГНЦ ВБ «ВЕКТОР» Роспотребнадзора)**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об эффективности работы обеззараживателей-очистителей воздуха «Тион» канального типа, серии Tion Eco производства ООО «Аэросервис»

В ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора в рамках научно-исследовательских работ по Договорам № 02-15/02 от 10 июля 2015 г., № 02/1500-18 от 28 февраля 2018 г. и № 1302-04/23 от 28 апреля 2023 г. проведены оценки эффективности очистки, обеззараживания воздуха и инаktivации микроорганизмов, осажденных на фильтрах, обеззараживателей-очистителей воздуха «Тион» канального типа (серии Tion B150, Tion B150T, Tion B1000, Tion B1000T, Tion Eco (далее – оборудование, изделие)).

Принцип работы оборудования основан на комплексной технологии очистки и обеззараживания воздуха. Все исполнения / модели указанных серий оборудования имеют одну принципиальную схему модульного устройства, состоящую из последовательно расположенных модулей: префильтр; электростатический блок; фильтр-осадитель; адсорбционно-каталитический фильтр.

Исследования проводились на представительных образцах оборудования в отношении тестовых микроорганизмов: вируса гриппа *A/H1N1/California/07/2009*, вируса гриппа *A/Aichi/2/68(H3N2)*, бактерий *Mycobacterium smegmatis*, бактерий *Staphylococcus aureus* по следующим методикам, утвержденным Генеральным директором ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора:

- а) методика оценки эффективности за один проход обеззараживателей-очистителей;
- б) методика определения титра штамма вируса гриппа *A/H1N1/California/07/2009* в опытных и контрольных образцах;
- в) методика получения вирусосодержащей аллантоисной жидкости из куриных эмбрионов, зараженных вирусом гриппа *A/Aichi/2/68(H3N2)*;
- г) работы с культурой *Mycobacterium smegmatis* GK, штамм B-836;
- д) работы с культурой *Staphylococcus aureus* B-1266.

Для тестирования образцов использовался имеющийся в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора аэрозольный стенд для оценки эффективности работы обеззараживателей-очистителей воздуха помещений.

Представленные на исследования Заказчиком образцы изделий изготовлены ООО «Аэросервис» в соответствии с требованиями технических условий (ТУ 28.25.14.110-005-41364524-2017).

Все экспериментальные исследования проведены при фиксируемых температурах (в диапазоне от 22 до 28 °С) и относительной влажности (в диапазоне 25 – 75 %).

В ходе испытаний подтверждена высокая эффективность работы испытуемых представительных образцов. В итоговых выводах учтено, что изделия, входящие в одну серию приборов, различающиеся только количеством параллельных блоков одной и той же конструкции с одинаковыми характеристиками потоков через блок и токов зарядки частиц, а также содержащие одинаковые фильтроэлементы на выходе из блока зарядки частиц, обладают одинаковыми характеристиками по эффективности очистки, обеззараживания и инактивации микроорганизмов, осажденных на выходе из блока зарядки частиц.

Итоговый вывод по результатам исследований в отношении обеззараживателей-очистителей воздуха канального типа серии Tion Eco:

1. Представительный образец (расход воздуха < 1000 м³/ч) обеспечивает:

- эффективность фильтрации тестового аэрозоля – 99,8 % по счетчику частиц; измеренная величина подтверждает заявленный производителем класс фильтрации E11;
- эффективность обеззараживания воздуха от тестового аэрозоля бактерий *M. smegmatis* – 99,998 %;
- эффективность обеззараживания воздуха, содержащего вирусы гриппа A/Aichi/2/68(H3N2), – 99,997 %;
- уровень инактивации за 1 час осажденных на фильтрах
 - бактерий *M. smegmatis* – не менее 99 %;
 - бактерий *Staphylococcus aureus* – не менее 99 %;
 - вирусов гриппа A/Aichi/2/68(H3N2) – более 99 %;
 - вирусов гриппа A/H1N1/California/07/2009 – более 99,99 %;

таким образом, под действием инактивирующих факторов внутри устройства за 1 час экспонирования жизнеспособными остаются менее 1 % бактерий, менее 0,00001 % вирусов; измеренные величины превышают заявленный производителем уровень инактивации микроорганизмов на фильтрах 90 %.

2. Представительный образец (расход воздуха ≥ 1000 м³/ч) обеспечивает:

- эффективность фильтрации тестового аэрозоля:
 - по счетчику частиц: 96,8212 % ± 1,3019 %;
 - по массе: 95,714 % ± 0,488 % по массе;
- измеренные величины подтверждают заявленный производителем класс фильтрации E11;
- эффективность обеззараживания воздуха, содержащего бактерии *M. smegmatis*, – 99,910 ± 0,022 %;
 - эффективность обеззараживания воздуха, содержащего вирусы гриппа A/Aichi/2/68(H3N2), – более 99,9 %;
 - уровень инактивации осажденных на фильтрах
 - бактерий *M. smegmatis* – не менее 99 % (за 1 час экспонирования жизнеспособными остаются менее 1 % бактерий);

- вирусов гриппа *A/Aichi/2/68(H3N2)* – более 99,9 % (за 1 час экспонирования жизнеспособными остаются менее 0,00001 % вирусов).

Таким образом, измеренные величины превышают заявленный производителем уровень инаktivации микроорганизмов на фильтрах 90 %.

Результаты исследований подтверждают (а в некоторых случаях превышают) заявленные производителем характеристики оборудования канального типа серии Tion Eco: класс фильтрации E11 (эффективность фильтрации – не менее 95 %), эффективность обеззараживания воздуха – не менее 99 %, эффективность инаktivации микроорганизмов на фильтрах – не менее 90 %.

И.о. зав. отделом биофизики и экологических исследований
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, д.т.н.,
Лауреат премии правительства РФ по науке и технике 2017 г.

А.С. Сафатов