

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР



«ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА
им. Г.К. БОРЕСКОВА

СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ИК СО РАН, Институт катализа СО РАН)

Россия, 630090, г. Новосибирск
просп. Академика Лаврентьева, д.5
Тел.: (383) 330-67-71; факс: (383) 330-83-56
E-mail: bic@catalysis.ru; http://catalysis.ru
ОКПО 03533913; ОГРН 1025403659126;
ИНН 5408100177; КПП 540801001

Главному инженеру
ООО "НМФ"Амбилайф"
Лесникову И.А.

14.08.2023 № 15324/01-07/23.00-9/1602

На № 07 от 14.03.2023

О результатах выполнения НИОКР

Уважаемый Игорь Алексеевич!

В ответ на ваше письмо от 25 июля 2023 г. с запросом по результатам проведенных НИР «Исследование эффективности фотокаталитических очистителей воздуха «Амбилайф» при очистке воздуха от молекулярных загрязнителей воздуха», предоставляем краткое резюме.

Технологии, основанные на фотокатализе, являются признанным методом очистки и дезинфекции воздуха в окружающей среде, в том числе в зданиях и помещениях. На пути внедрения научных разработок и их превращения в реальную продукцию могут происходить различные изменения и выполняться корректировки, которые, в конечном счёте, влияют на эффективность фотокаталитической очистки воздуха реальными устройствами. Поскольку у простых людей, как правило, нет возможности проконтролировать эффективности работы подобных устройств, «нечестные» производители могут завышать характеристики своих устройства, и указывать эффективности очистки воздуха в паспортах своих изделий или на сайтах компании, существенно превышающие то, что есть на самом деле.

В связи с вышесказанным, в 2023 году по заявке ООО «Научно – медицинская фирма «Амбилайф» Институт катализа СО РАН (г. Новосибирск), являющийся признанным в России и мире лидером по разработкам в области фотокатализа, провел исследование эффективности очистки воздуха от молекулярных загрязнителей воздуха с использованием наиболее передовой модели фотокаталитического очистителя воздуха - Амбилайф В-150.

Исследование было проведено в тестовой камере большого объёма, имитирующей закрытое помещение при нормальных комнатных условиях (температура 25 °С, относительная влажность воздуха 20-40 %, атмосферное давление), в которой размещался очиститель воздуха.

Определены показатели эффективности удаления молекулярных органических загрязнителей на примере паров ацетона, этанола, бензола, диэтилсульфида и уксусной кислоты. Указанные пять тестовых молекулярных органических загрязнителей относятся к разным классам химических соединений, моделирующих присутствие различных загрязнителей в воздухе (вплоть до боевых отравляющих веществ), характеризующихся

различающимися свойствами: летучестью, адсорбируемостью, воздействием на живые организмы и т.д. Указанные вещества относятся к разным классам опасности согласно действующим гигиеническим нормативам и имеют различающиеся значения предельно допустимых концентраций.

Для иллюстрации способностей протестированного устройства к удалению молекулярных примесей без приведения различных графиков и сложных расчётов лучше всего привести численные показатели в сравнении с понятными неспециалисту величинами. Полученная максимальная производительность устройства, позволяет полностью разрушить 0,1 грамма канцерогенного ацетона за час.

1. Такое количество ацетона эквивалентно количеству его паров при предельно допустимой концентрации согласно гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 (0,35 мг/м³) в помещении площадью 100 м² с высотой потолка 2,7 м.

2. При такой скорости разрушения молекул ацетона воздух с концентрацией паров ацетона, десятикратно превышающей предельно допустимую, может быть приведён до безопасного уровня в комнате площадью 20 м² за время около 1 часа.

Для более опасных веществ, таких как бензол и диэтилсульфид потребуется лишь немного больше времени, поскольку фотокаталитическое окисление – процесс неселективный и очистителю воздуха Амбилайф В-150, по сути, без разницы, от каких токсичных молекулярных примесей очищать воздух.

В целом, все заявленные производителем показатели были подтверждены независимой экспертизой Института катализа СО РАН, а полученные значения скорости снижения концентрации исходных молекулярных загрязнителей воздуха, а также показатели превращения этих потенциально вредных примесей до безопасных продуктов несомненно подтверждают работоспособность указанного очистителя воздуха и демонстрируют его высокую эффективность и способность делать воздух чище на молекулярном уровне.

Заместитель директора, к.х.н.



М.О. Казаков

исп: Козлов Д.В.
тел: 8(383)3269432
e-mail: bic@catalysis.ru