



УСПЕХ

Функциональный грузовой блок (ФГБ) «Заря» был построен в России, однако в эпоху серьезных экономических трудностей финансирование предоставило агентство NASA, и блок был включен в американский сегмент. В 2009 году американцы оценили «Поток» по достоинству и приобрели аппарат для биологической очистки воздуха в ФГБ.

хорошо, что для служебного модуля (СМ) строящейся МКС аппарат «Поток-150-МК» уже был заказан и приобретен.

А в 2009 году NASA решило сделать обитаемым принадлежащий американцам (но построенный в России) функциональный грузовой блок (ФГБ) и устроить там спальные места для астронавтов. Однако обнаружилась проблема – слишком высокий уровень обсемененности микроскопическими грибами. При американской норме 100 ед. на 1 м³ воздуха в ФГБ это значение составляло 1260 ед. И тогда NASA попросило у российских партнеров дать им попользоваться «Потоком». Прибор довел содержание грибов в воздухе до нуля, после чего американцы заказали себе этот прибор для постоянного размещения в ФГБ. Теперь на МКС их работает два, причем первый, тот, что установлен в СМ, исправно функционирует уже почти 15 лет.

Убийство полем

«Поток-150-МК» – комплексная система, которая может как очистить воздух от пыли, так и инактивировать микроорганизмы постоянными электрическими полями. Система уничтожает и все белковые останки микроорганизмов, чтобы они не стали питательной средой для размножения новых грибов и бактерий.

«Главный принцип работы “Потока” состоит в следующем, – говорит Елена Володина. – С помощью вентилятора воздух подается в канал, в котором поочередно размещены пакеты пластин из пенометалла и пенополиуретана (в качестве диэлектрика). В качестве пенометалла мы чаще всего применяем пеноникель. Такой пенометалл позволяет создавать правильные напряженности (электрополя) на своего рода “нано-глаз”, которые присутствуют в его структуре. Много раз меняя полярность, мы воздействуем на клетку как на диполь. В результате множе-

ственного воздействия клетка разрушается. Прибор оснащен блоком питания, который выступает и как контроллер. Он постоянно снимает вольтамперную характеристику с прибора и сравнивает ее с эталонной. Если есть несовпадения, значит, прибор работает неправильно».

Работа в космосе создала хорошую репутацию и технологии, защищенной патентами в России, США, Японии, ЕС, и самому аппарату «Поток», но и на Земле он может быть полезен. «С появлением пластиковых стеклопакетов проблема биозагрязнения воздуха обострилась, – говорит Елена Володина. – Помещения хуже проветриваются. А значит, плесени и прочим микробам стало комфортнее. Биологическая очистка воздуха востребована и на транспорте, и в пищевой промышленности, и в общественных зданиях, но главное ее применение, конечно, остается в сфере медицины, где «Поток» уже давно и успешно работает». ПМ