

Российской Федерации непосредственно в Москве разработана программа стопроцентного перевода городского общественного транспорта на двигатели, работающие на пропан-бутане или метане, за этим наверняка последуют соответствующие решения и в других городах. При разработке катализаторов для газовых двигателей компания Ecosat большое внимание уделила достижению высокого термосопротивления стальной ленты. Как известно, рабочие процессы в газовых двигателях происходят при более высоких температурах, и вся система отвода выхлопных газов должна быть термостабильной. У катализаторов этого типа также высокое сопротивление сульфатации сердечника и более высокий уровень осаждения окиси углерода и соединений метана.



Блок катализатора EcoXell

Предполагается, что их срок эксплуатации превысит 40–50 тыс. км. Основные производители автобусов – компании IVECO, MAN, Scania, Volvo – приняли решение об обязательной установке таких катализаторов на все новые машины. Установка таких катализаторов на легковые и грузовые автомобили обеспечит их соответствие требованиям норм Euro 3 и Euro 4, вернет конкурентоспособные позиции на внутреннем и внешнем рынках».

УДК355.42.358

Применение воздухоопорных конструкций в армиях иностранных государств

Немов И.А., Сосновский С.А.

Белорусский национальный технический университет

Можно смело сказать, что ни один из видов строительных конструкций не претерпел в столь маленький срок такого бурного развития, как пневматические конструкции. В данный момент уже более 100 000 таких сооружений смонтированы на всех континентах мира их изготавливают во всех технически развитых странах. Конструкция представляет собой двухслойное сооружение, изготовленное из армированного материала. Принцип функционирования конструкции основан на нагнетании наружного воздуха вентилятором, который при поступлении внутрь купола распределяется

на два потока. Первый поток поддерживает давление внутри купола, которое незначительно выше атмосферного, второй поток направляется в пространство между слоями.

Изобретение относится к временным быстровозводимым пневмокаркасным крупногабаритным по площади сооружениям, приспособленным для эксплуатации в любых климатических зонах, в том числе и в экстремальных условиях. В нерабочем состоянии подобные сооружения упаковывают в легкие тюки, удобные для транспортировки, в том числе и авиатранспортом, и пригодные для десантирования в зоны чрезвычайных ситуаций, например, на грузовых парашютных платформах, и хранят на складах.

Рассмотрим ряд конструкций пневмокаркасных сооружений, которые могут применяться по перечисленным выше назначениям, но каждая спроектированная конкретная конструкция пневмокаркасного сооружения в той или иной степени должна учитывать особенности назначения, требующиеся для выполнения поставленных задач, размеры площадей и объемов сооружения, оснащение, специфические условия эксплуатации и т.п.

Так конструкторское решение Итальянских разработчиков МПК А 45 F сооружение имеет пневмокаркас, состоящий из арок, расположенных в плоскостях поперечного сечения сооружения и соединяющих их пневматических перемычек и опорных баллонов, расположенных в плоскостях продольного сечения сооружения. Сооружение имеет торцевые конусообразные части с перекрываемым входом и центральную часть полуцилиндрической формы. По конструкции сооружение удовлетворяет отдельным эксплуатационным требованиям, обеспечивает надежное перекрытие и защиту площади, достаточной для организации какого-то одного блока базовой комплектации пневматического комплекса быстрого развертывания.

Другое быстровозводимое крупногабаритное пневмокаркасное сооружение, разработанное шведской фирмой, «Trelleborg» состоит из набора рабочих модулей, соединенных между собой переходными модулями. Быстровозводимое сооружение фирмы «TRELLEBORG» разработано в кооперации шведских вооруженных сил и медицинского департамента, используемое первоначально как хирургическая операционная и как палата для интенсивной терапии, а впоследствии, как главная палата мобильного полевого госпиталя. Это повлекло за собой высокие требования к стабильности конструкции, соблюдению высоких требований к гигиене, к быстрому развертыванию, к мобильности и гибкости. Разработанное конструкторами из Швеции пневмокаркасное быстровозводимое крупногабаритное сооружение с развитием рабочих площадей во взаимоперпендикулярных направлениях, аналогичное пневмокаркасному сооружению, разработанному фирмой «TRELLEBORG», каждый модуль которого имеет цилинд-

рическую форму, а в основании – прямоугольник, рабочие и переходные модули соединены между собой тамбурами. Пневмокаркасное сооружение предназначено для использования в виде регионального комплекса оперативного реагирования Министерства по Чрезвычайным ситуациям, удовлетворяет оно и условиям, необходимым для быстрого развертывания армейских штабов для различных родов войск. Современные пневмокаркасные быстровозводимые сооружения нашли применение и в армиях США, Франции, Германии и других стран, а также в ведомствах по Чрезвычайным Ситуациям практически всех стран мира. Опыт в проектировании воздухопорных конструкций дал возможность работать в тесном сотрудничестве с военными структурами при проектировании мобильных сооружений, отвечающих широкому кругу требований. Были разработаны серии военных сооружений различного назначения транспортабельный полевой военный склад для обеспечения полевого хранения больших машин либо самолетов. Такое решение позволило получить совсем легкий мобильный ангар, который мог противостоять сильному ветру и огромным снеговым перегрузкам. Разработка наиболее крепких материалов и швов повышенной прочности дали возможность создать защитные убежища для наземных станций космической связи.

Воздухопорные сооружения эксплуатируются с 1968 г. по настоящее время. Проектно-строительная практика дала неоценимый опыт и показала надежность решений, равно как и показала исключительные способности данных конструкций. В процессе совместной работы конструкторов с силовыми ведомствами были предложены новейшие материалы с исключительными качествами. К крайним относится, дакрон с диагональным дублированием слоев, покрытый хайпалоном. Этот материал владеет выдающейся прочностью и высочайшими эксплуатационными свойствами.

Одним из главных преимуществ воздухопорных конструкций является компактность, малый вес, простота монтажа, демонтажа, возможность перемещения сооружения вручную и проведение всех работ по монтажу и демонтажу без привлечения механических средств и специальных дополнительных приспособлений, долговечность материала, комфортность, а также максимальная мобильность. Все вышеперечисленное позволяет сделать вывод о возможности применения воздухопорных конструкций в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь и найти свое применение для различных целей, например, как временные казармы, административные здания для размещения людей с временным характером работы, как складские помещения, мастерские по ремонту техники при проведении ремонтных работ в полевых условиях, как командные пункты, пункты дегазации (дезактивации, дезинфекции) и во всех других случаях, когда требуется быстро обеспечить идеальную «крышу над головой».