***А.В. Лазарев***

*Член Совета «Инициативного КБ Дирижаблестроения (ИКБД) «Аэросмена», Москва*

alubra@bk.ru

**Историческая преемственность воздушно-транспортных платформ «Аэросмена» в Арктике**

История освоения Арктики с помощью воздухоплавательной техники дает представление о характере проблем такого аэростатического транспорта при эксплуатации в суровых климатических условиях. Исследуя произошедшую в 1928 г. катастрофу дирижабля «Италия», произошедшую во время арктической экспедиции Умберто Нобиле, можно сформировать целый список задач, которые необходимо разрешать разработчикам дирижаблей нового поколения. Среди них – обледенение, прочностные характеристики конструкции, управляемость, системы спасения, балластировка, приземление и др. Для примера можно отметить, как во время полета экспедиции шведского аэронавта Соломона Андрэ к полюсу на аэростате «Орёл» оболочка не могла из-за инженерных просчетов набрать высоту, в течение 3-х дней гондола волочилась по торосам. Экипаж, бросив средь льдин такой шар, пошёл назад и погиб. Полярный вояж дирижабля *America* фактически не состоялся из-за проблем конструкции. Для эксплуатации аэростатических систем в Арктике разработчикам требуется извлечь уроки из допущенных инженерных ошибок при проектировании такой техники.

В течение нескольких лет инженерами «Инновационного Конструкторского Бюро Дирижаблестроения «Аэросмена» (ИКБД) разрабатывалась МВТА «Аэросмена», которая представляет собой высокотехнологичный аэростатический комплекс для транспортировки сверхтяжелых грузов.

Проектируя грузопассажирские дирижабли для эксплуатации в условиях сильных морозов, ветров, осадков и других факторов, команда ИКБД большое значение придает изучению практического инженерного опыта эксплуатации классических дирижаблей XX века, в том числе и во время их арктических миссий.

При разработке МВТА ставилась задача связать воедино задачи бортового управления, начиная от прокладки курса, оптимизации траектории полета и кончая учетом показаний бортовых датчиков и фонового тестирования резервных каналов связи и резервных систем. Анализируя текущую и прогнозную бортовую информацию, бортовая смарт-система управления полета (ССУП) принимает в соответствии с алгоритмами адекватное решение.

Конструктивно концепция МВТА реализована по розьерному типу, предполагающего создание подъемной силой из двух источников. Первый — ёмкости с гелием, находящиеся в верхней части оболочки, благодаря которым обеспечивается подъём только пустой конструкции, что требуется, например, для выполнения порожних перелётов. Второй – полости с горячим воздухом, который нагнетается внутрь от маршевых двигателей вертолетного типа. Именно этот ресурс подъёмной силы обеспечивает транспортировку полезной нагрузки.

За регулирование подъемной силы на борту также отвечает ССУП.

Подогреваемая изнутри оболочка исключает обледенение и скопление осадков поверх корпуса.

МВТА «Аэросмена» снабжена силовой установкой, обеспечивающей выполнение безопасного и уверенного полёта даже после одного или нескольких отказов бортового оборудования и систем.

Проектные решения МВТА ориентированы на достижение сверхдальних показателей беспосадочного полёта: 5000 км и более со скоростью до 200 км/ч, а также уверенное маневрирование, зависание в заданной точке пространства со стабилизацией координат и высоты, вертикальные взлёт.

Многофункциональность МВТА достигается за счет сменных грузовых и пассажирских модулей, имеющих свою спецификацию: контейнеровоз, кузов для сыпучих и твердотельных грузов, цистерновоз, пандус для переноса неразборных грузов на внешней подвеске и др.

Реализованная с помощью МВТА «Аэросмена» система воздушно-транспортного обслуживания ориентирована на оптимальную и высокорентабельную логистическую схему «от двери до двери», что позволит кардинально улучшить ситуацию со снабжением регионов Арктики, а также удаленных районов Сибири и Дальнего Востока, открыв также новые перспективные направления в развитии экономической и социальной сферы.

Серийные МВТА в производстве и эксплуатации обойдутся значительно дешевле, чем используемые ныне средства транспортной авиации. Например, перевозка тонно-километра аппаратом «Аэросмена» А200 с грузоподъемностью 200 т обойдется в 28 руб., тогда как для грузового самолета Ан-225 "Мрия" с грузоподъемность 250 т — не менее 60 руб.

МВТА «Аэросмена» способна идти по курсу даже в предштормовую погоду при ветре до 35 м/с и даже более способна с десятками и даже сотнями тонн груза на борту.

МВТА имеют такие отличные характеристики как: большая грузоподъёмность, высокий уровень безопасности перевозок, экологически ориентированные технологии и т.д.

НТР XXI в. позволила вдохнуть новую жизнь в аэростатические транспортные технологии, которые способны занять ныне пустующую нишу в транспортно-логистической системе, прежде всего, в зоне вечной мерзлоты и Арктике. Таким образом, следует рассматривать МВТА как перспективное и актуальное для полярной области транспортно-логистическое решение.