

# Вектор развития воздухоплавательной техники — создание новых транспортных дирижаблей

*Различные аэростатические системы — это как скульптуры великих мастеров, всегда индивидуальные и неповторимы.*

**Ключевые слова:** аэростаты, дирижабли, воздухоплавательная техника.



**В. Н. Голубятников,**  
генеральный директор АО ДКБА

Прошлый век показал себя очень энергичным и изобретательным. Человечество посягнуло на право летать в небе и чувствовать себя там, как в родной стихии. В разных странах, на разных континентах создавалось множество самых разнообразных летательных аппаратов. Одним из направлений этого процесса стало создание множества аэростатических аппаратов, дирижаблей, которые оказались очень перспективными. Постепенно процесс воздухоплавания затронул и СССР.

Постановлением Совета Труда и Оборона СССР от 25 апреля 1931 г. «О создании Базы опытного строительства и эксплуатации дирижаблей в Гражданском воздушном флоте» в поселке Долгопрудный Московской области было создано производственно-эксплуатационное предприятие «Дирижаблестрой». Сюда, по приглашению Правительства СССР, вместе с девятью итальянскими специалистами прибыл для работы в конструкторском бюро Умберто ди Винченцо

Нобиле. 24 мая 1932 г. Умберто Нобиле был утвержден в качестве технического руководителя, начальника КБ комбината «Дирижаблестрой».

С тех времен, с именем генерала, конструктора дирижаблей и полярного исследователя Умберто Нобиле неразрывно связана история г. Долгопрудный и организация дирижаблестроительной отрасли в СССР, подготовка конструкторов воздушных судов и проведение исследований Арктики. Благодаря организационным и инженерным талантам Умберто Нобиле в качестве начальника комбината «Дирижаблестрой» сумел в кратчайший срок создать в Советской России всю необходимую индустриальную кооперацию для постройки флота дирижаблей.

Умберто Нобиле занимался не только конструкторской, но и преподавательской деятельностью, проводил занятия со студентами в Долгопрудненском дирижаблестроительном учебном комбинате.

За период с 1932 по 1936 гг. в реализацию государственной программы по созданию воздухоплавательного флота нашей страны под его непосредственным руководством в небо были подняты дирижабли «В-1», «В-2», «В-3», «В-5» и знаменитый дирижабль «СССР В-6 Осоавиахим», на котором был установлен мировой рекорд по продолжительности полета в 130 часов 27 минут.

На комбинате «Дирижаблестрой» за 8 лет со дня его основания было построено 12 воздушных кораблей мягкой и полужесткой конструкции, 9 из которых постоянно находились в эксплуатации. Советские аэронавты на воздухоплавательной технике, созданной предприятием к 1948 г., в полетах на дальность, длительность и высоту установили 17 из 24 международных рекордов.

В результате реализации государственной программы развития воздухоплавательной техники в стране за годы Великой Отечественной войны был организован выпуск аэростатов заграждения и наблюдения, включая создание необходимого наземного

## Для справки

*Виктор Николаевич Голубятников — почетный авиастроитель РФ, к. т. н. В 2003 г., когда он был назначен на должность директора, а затем генерального директора, предприятие находилось на грани банкротства. Но в сложных условиях кризиса отечественной промышленности Виктор Николаевич сумел не только сохранить предприятие с его уникальной производственно-испытательной базой, социальной структурой и коллективом высококвалифицированных специалистов, но и организовать работу по преобразованию его в современный научно-производственный центр по выпуску высокоинновационной инновационной продукции. В 2014 г. В. Н. Голубятников стал победителем Российского конкурса «Менеджер 2014 г.» в номинации «Машиностроение».*



Новая проходная предприятия

оборудования к ним. За счет использования в годы войны более 3 тысяч постов привязных аэростатов заграждения удалось сохранить и спасти от уничтожения важнейшие объекты экономического и историко-культурного значения нашей страны.

Несмотря на консервацию комбината «Дирижаблестрой», проведенную в 1940 г., на его базе были построены два патрульных дирижабля — «Победа» и «Патриот», а также выпускались оболочки и снаряжение аэростатов и газгольдеров. Для подготовки парашютистов-десантников был создан привязной аэростатный комплекс (ДАГ, ДАГ-2), поднимавший тренировочные группы на высоту до 1 км.

За время войны дирижаблями В-12 и «Победа» в воздухоплавательные отряды было доставлено более 570000 м<sup>3</sup> водорода, т. е. транспортировка газа без трубы уже тогда подтвердила свое право на существование.

В середине 1950-х гг. по решению Правительства СССР производство воздухоплавательной техники в стране снова возобновилось. Это было обусловлено тем, что в начале «холодной войны» странами НАТО была развернута широкая подрывная кампания против СССР. Для осуществления разведки стратегического потенциала страны с территорий стран НАТО запускались сотни высотных свободных аэростатов с установленными на их борту автоматическими фотокамерами. В стабильном воздушном потоке эти шары, пересекали территорию СССР и осуществляли фотосъемку, доставляя разведанные неприятелю. В качестве ответных мер на предприятии было налажено серийное производство высотных аэростатических систем различного назначения.

28 ноября 1956 г. на базе комбината «Дирижаблестрой», находящегося в подчинении 13-й Лаборатории ЦАГИ, было образовано опытное конструкторское



Испытания в г. Киржаче дирижабля ДП-27 (проект «Анюта»)



Многоцелевой мобильный аэростатный комплекс ПА-3000 «Пересвет»

бюро по воздухоплавательной тематике (ОКБ-424). Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 28.11.1956 г. за № 540-775 на базе лаборатории №13 ЦАГИ, которая располагалась на территории комбината «Дирижаблестрой», было создано ОКБ-424 ГКАТ, вошедшее в подчинение Минавиапрома СССР. Через несколько месяцев новое предприятие получило название «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики» (в дальнейшем ставшее ФГУП «ДКБА»). Являясь профильным преемником комбината «Дирижаблестрой» и отчасти располагаясь на его территории, «Долгопрудненское конструкторское бюро автоматики» стало и до настоящего времени является единственным государственным специализированным предприятием в России по разработке, созданию, ис-

пытаниям и ремонту воздухоплавательной техники.

В начале 1970-х гг. на ДКБА был разработан и создан первый отечественный свободный радиоуправляемый автоматический тепловой аэростат, а позднее на его базе свободно пилотируемые тепловые аэростаты международных классов: АХ-5, АХ-7 и АХ-10. В этот же период были начаты проектные работы по созданию дирижаблей нового поколения.

В конце 1980-х гг. на предприятии на стадии НИР начали проводиться работы по разработке и созданию 20-местного дирижабля ДП-1 классической сигарообразной формы, а впоследствии на его основе — разработка и проектирование дирижаблей серии ДП-2, ДП-3 и ДП-4. Все эти аппараты разрабатывались для осуществления ведения видеонаблюдения и



Руководство Администрации г. Долгопрудного и АО «ДКБА» на презентации образцов производимой продукции (аэростатный комплекс «МАКС» и дирижабль ДП-29) на смотровой площадке предприятия



Осмотр пневмокаркасного сооружения в помещении эллинга

радиолокационного дозора, как и разработка нового многоцелевого дирижабля «Витязь». Конструкторы предприятия, используя многолетний и плодотворный опыт предшественников, а также хорошо знакомые с лучшими образцами мировых современных аэростатных и дирижабельных систем, смогли освоить многие перспективные решения при реализации проектов по совершенствованию технологии производства.

Совместно с Воздухоплавательной службой ВВС МО РФ в 1986 г. специалисты ДКБА участвовали в спасательной операции на Чернобыльской АЭС, где для обеспечения работ по ликвидации последствий аварии был поднят привязной аэростат с мощной осветительной установкой на борту. Предприятием были разработаны отдельные системы и агрегаты для космического самолета «Буран», самолета-амфибии

«Ямал», гидросамолета «Грач» (Т-101В) и пассивных систем торможения РН «Союз-2». Проведенные научно-исследовательские работы в области создания перспективных энергосистем для орбитальных станций, работающих по принципу «солнечного паруса», нашли свое практическое применение при создании солнечного парусного корабля в рамках эксперимента «Знамя-2», подтвердив техническую возможность работы на околоземной орбите бескаркасных пленочных конструкций.

На базе предприятия разрабатывались и строились как экспериментальные, так и серийные свободные автоматические аэростаты объемом от 4 до 300000 м<sup>3</sup> и грузоподъемностью от 1 кг до 6,5 т. Был спроектирован и построен всемирно известный пилотируемый высотный аэростат «Волга». Кроме свободных аэро-



Аэростатный комплекс ПА-3000 в эллинге



Мобильный многоцелевой аэростатный комплекс «МАКС»

статов был разработан и ряд привязных аэростатов с объемом оболочки от 3 до 12000 м<sup>3</sup>, предназначенных для решения различных задач. Были созданы малообъемные аэростаты и мобильные аэростатные комплексы: ПА-17, ПА-80, ПА-160, «Угорь», «Реалия», «Выпь-М», «Межбровье», «Пропеллер», «Телескоп» и УСУ-85.

Последние десятилетия наше предприятие работало, преодолевая шаг за шагом значительные экономические трудности, искореняя накопившиеся долги и обязательства, но избежало банкротства и смогло сохранить свой высококвалифицированный персонал, производственную, конструкторско-технологическую и испытательную базу.

На формирующемся внутреннем рынке воздухоплавательных технологий ДКБА, как родоначальник и продолжатель лучших традиций русской воздухоплавательной школы, имея за спиной многолетний опыт работы по разработкам, производству, ремонту и испытаниям воздухоплавательной техники нетрадицион-

ных схем реанимировало свой статус — единственного государственного специализированного предприятия воздухоплавания в России и вернуло себе достойное место лидера в отрасли.

С 2005 г. ФГУП «ДКБА» подчинялось Федеральному агентству по промышленности «Роспром», с 2008 г. перешло в подчинение Департамента авиационной промышленности Минпромторга России, а в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 20.03.2009 г. № 297 ФГУП «ДКБА» с 1 апреля 2012 г. было преобразовано в ОАО «ДКБА» и вошло в состав ОАО «Концерн радиостроения «Вега», а в 2015 г. и в АО «ОПК» ГК «Ростех».

Экономически окрепнув, используя собственные инновационно-технологические решения, ДКБА приступило к проведению технического перевооружения мощностей, обеспечивая тем самым разработку и создание новых комплексов и систем различной воздухоплавательной техники, выпуск отдельных изделий для ракетно-космической отрасли.



Мобильный многоцелевой аэростатный комплекс ПА-60 «Дозор»

Девизом предприятия стало выражение: «Каждый год необходимо хоть на полшага, но продвигаться только вперед».

В последнее десятилетие в ДКБА идет процесс технического перевооружения, внедрена и продолжает развиваться система автоматизированного проектирования в конструкторском бюро, осуществляется поэтапная модернизация производства. В производство внедряются комплексы и различные станки с ЧПУ, средства малой механизации, идет процесс замены старого оборудования на новое, более совершенное. Много внимания уделяется вопросам организации труда, а также улучшению бытовых и санитарно-гигиенических условий трудовой деятельности сотрудников. Планомерно проводится реконструкция и техническое перевооружение производственных цехов, бытовых и вспомогательных помещений. Проводятся большие организационные мероприятия по снижению издержек производства и увеличению эффективности работы, по повышению и расширению кооперационных связей с другими предприятиями авиационной и смежных отраслей промышленности.

Революционное внедрение компьютерных технологий привело к оптимизации всего парка оборудования, расширило и ускорило возможности разработки, конструирования и создания множества различных современных аэростатических аппаратов.

В декабре 2011 г. предприятием был приобретен, смонтирован и в конце 2014 г. начал выдавать продукцию тиснильно-дублировочный каландер фирмы «RAMISCH KLEINWFERES» по выпуску многослойных тканепленочных материалов марок МО, МБ и МК, применяемых при производстве воздухоплавательных аппаратов.

Предприятие участвует в Федеральной целевой программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на 2007-2010 гг. и на период до 2015 г.», что позволило начать работы по реконструкции и техническому перевооружению

сохранившегося еще с «царских времен» эллинга. У этого здания интересная история. Его несущая конструкция создана инженером Ванниманом (США) и была изготовлена в 1894 г. в Германии фирмой «KRUPP». При объеме в 220000 м<sup>3</sup> длина эллинга составляла 172 м, ширина 31 м и высота 35 м. В 1909 г. эллинг был выкуплен царским правительством России и установлен в деревне Сализи (под Гатчиной). В начале 1934 г. был разобран, перевезен и смонтирован в районе станции Долгопрудная (в дальнейшем г. Долгопрудный). Монтаж и сборка эллинга на новом месте были закончены в середине августа 1934 г. Проводимая сегодня реконструкция и модернизация лабораторно-испытательного комплекса эллинга дает возможность почти полного перехода реального производственного процесса по разработкам, созданию и испытаниям выпускаемых аэростатических комплексов из старых помещений на новую технически оснащенную современную площадку. Новое здание уже полностью подведено под крышу и состояние выполненных и произведенных работ по его реконструкции составляет свыше 60%.

Применяя на практике современные принципы планирования на среднесрочную и долгосрочную перспективы, организацию производства и новые программно-целевые методы управления удалось до 2015 г. почти полностью исключить появление негативных тенденций в деятельности предприятия и повысить его рентабельность.

В результате проведенной частичной реорганизации структуры управления, осуществления работ по реконструкции и техническому перевооружению производства, обновление основных фондов составило более 89%, при этом инвестиции в основной капитал составили более 1,5 млрд руб. Благодаря проведенным мероприятиям при темпах роста объема отгруженной продукции более чем в 20 раз, выработка на 1 работника при росте штатной численности на 232% увеличилась в 8 раз. Уровень рентабельности по чистой прибыли увеличился более чем в 10 раз.



Малоразмерный дистанционно-пилотируемый автоматический дирижабль ДП-29



Новый эллинг АО ДКБА» после реконструкции

Особое внимание уделяется вопросам совершенствования организации труда работников, улучшению бытовых и санитарно-гигиенических условий их трудовой деятельности. Рост затрат на мероприятия по улучшению условий и охраны труда составил в абсолютных цифрах 6,5 млн руб.

Различные аэростатические системы — это как скульптуры великих мастеров, всегда индивидуальные и неповторимы. Для их создания необходим, прежде всего, упорный труд, специальные условия, многопрофильные цеха и мастерские, оборудованные по последнему слову техники, многоопытный высококвалифицированный персонал, способный довести каждую деталь, каждую шестеренку и винтик любого механизма до полного совершенства.

За последние десять лет были разработаны и созданы: многоцелевой мобильный аэростатный комплекс ПА-3000 «Пересвет», малогабаритные образцы — модели дирижабля ДП-27 и роботизированный линзообразный дирижабль ДП-27 (проект «Анюта»). За последнюю модель предприятие награждено золотой медалью на Третьем международном форуме-выставке по интеллектуальной собственности и заняло первое место в конкурсе инновационных разработок. На 68-й Международной ярмарке в Пловдиве ITF 2012 26 сентября 2012 г. была получена золотая медаль и диплом за модель ДП-27, как за продукцию, отвечающую современным европейским стандартам качества и инновационность в своей области. Союз авиапроизводителей России в 2012 г. присудил ОАО «ДКБА» в номинации «За создание нового образца» ДП-27 третье место, как лауреату конкурса «Авиастроитель года (2012)». Также предприятие имеет и другие почетные дипломы за лучшие инновационные разработки в области воздухоплавания.

В 2013-2015 гг. ОАО «ДКБА» разработало, создало и испытало мобильный многоцелевой аэростатный комплекс «Макс», высотный аэростат «Пантокра-

тор», малоразмерный дистанционно-пилотируемый автоматический дирижабль ДП-29, пневмокаркасное сооружение, мобильный многоцелевой аэростатный комплекс ПА-60 «Дозор» с самостоятельным привязным устройством на базе прицепа к автомашине, пневмоантенну, которые с большим успехом экспонировались на многих международных форумах и выставках, вызывая заслуженный интерес у посетителей и специалистов. Продолжается работа по разработке и созданию новых образцов привязных мобильных аэростатных комплексов средней дальности действия для решения специальных, информационных и мониторинговых задач. В 2015 г. был испытан в новом помещении эллинга аэростатный комплекс ПА-3000, сейчас идет дальнейшая разработка по созданию многоцелевого дирижабельного комплекса средней дальности полета, транспортного дирижабля большой дальности и продолжительности полета, высотной аэростатической многоцелевой платформы.

Сегодня мировой воздухоплавательный флот насчитывает свыше 150 единиц различных аэростатических систем и комплексов. С развитием авиации, освоением космического пространства стало казаться, что огромные, неуклюжие дирижабли и аэростаты уже не способны приносить пользу человеку, однако внедрение новых технологий вновь сделало востребованными летательные аппараты легче воздуха. Вектор же развития воздухоплавательной техники направлен сегодня на создание новых транспортных дирижаблей, эксплуатация которых крайне необходима во всех отраслях хозяйственной деятельности любого государства. В России АО «ДКБА» продолжает оставаться одним из лидеров в данной отрасли.

АО «Долгопрудненское

конструкторское бюро автоматики».

Тел./факс: 8 (495) 408-75-11; e-mail: dkba@dkba.ru.

**Vector of aeronautic engineering — the creation of new transport airships**

**V. N. Golubyatnikov**, General Director of the OJSC «Dolgoprudnenskoe Design Bureau of Automatics».

Various aerostatic system — it's like sculpture of the great masters, always individual and unique.

**Keywords:** balloons, airships, aeronautic engineering.