

Высокие технологии для достижения высоких целей

В следующем году один из ведущих отечественных разработчиков и производителей кислородно-дыхательного оборудования для различных областей применения ОАО «КАМПО» отмечает свое 60-летие. В преддверии этой даты предоставляем заслуженному предприятию возможность рассказать о пройденном пути и реализации на разных этапах программ оснащения своего производства современным оборудованием и новыми технологиями для создания высококачественной на рынке продукции.

За годы существования ОАО «КАМПО» (ранее Специальное конструкторское бюро по проектированию кислородного оборудования (СКБ-КДА)) были созданы и запущены в серийное производство большое количество кислородно-дыхательной аппаратуры для авиации и космоса, медицины, водолазного и пожарного дела.

На пути становления

Огромный вклад в развитие отечественной дыхательной аппаратуры был внесен предприятием в эпоху расцвета авиации и космонавтики. С появлением реактивной авиации перед КБ были поставлены задачи по проведению исследовательских и опытно-конструкторских работ в области систем жизнеобеспечения авиационно-космической техники. Менее чем за пять лет работы коллективом предприятия были созданы образцы кислородно-дыхательной аппаратуры для индивидуальных систем жизнеобеспечения летного состава боевой и военно-транспортной авиации, положившие начало новому поколению авиационных кислородных приборов (КП-24 для полетов на высотах до 12 км, кислородный комплект ККО-1 для обеспечения дыхания летчика в случае полета в разгерметизированной кабине на высотах до 18 км и др.).

Несмотря на то, что в 50-ые годы была более востребована высотная техника, конструкторским отделом были разработаны первые образцы отечественной подводной техники (ССП для спасения из подводных лодок методом свободного всплытия с глубин до 220 метров, СВГ-200 с глубиной применения до 200 метров и временем пребывания до 5 часов), а также медицинской (И-2, И-3, КИ-3М, КИ-4) и пожарной (КИП-5, КИП-7).

Шестидесятые годы ознаменовались для предприятия созданием комплекта кислородного обо-



С. Г. Овчинников, главный конструктор ОАО «КАМПО»,
Заслуженный работник промышленности Московской области

рудования для полета в космос первого космонавта Ю. А. Гагарина и ранцевого прибора КП-55, обеспечивающего жизнедеятельность космонавта при выходе в открытое космическое пространство, впервые примененного А. А. Леоновым в 1965 году.

Работа на перспективу

С преобразованием в 1993 году Конструкторского бюро в открытое акционерное общество предприятием осуществлен ряд проектов по модернизации и разработке большой группы уникального оборудования по заказам различных министерств и ведомств Российской Федерации, а также ряда зарубежных стран.

По заданию НАСА для Центра подготовки космонавтов конструкторским отделом ОАО «КАМПО» разработана новая барокамера, в которой созданы оптимальные условия для обеспечения тренировки космонавтов в условиях имитации космической невесомости в гидросреде (1997 г.). В тесном сотрудничестве с ОАО «НПП «Звезда» усовершенствованы авиационные кислородные системы и созданы бортовые кислорододобывающие установки. Успешно завершены Государственные летные испытания кислородных систем КС-129, КС-130 с унифицированной кислорододобывающей установкой БКДУ-130, используемых на ряде самолетов истребительно-бомбардировочной авиации.

Предприятием серийно выпускаются изделия, которые входят в состав скафандра современного кос-

монавта – кислородный вентиль KB-16 и редуктор КР-43.

В процессе тесного сотрудничества с учеными военных клинических госпиталей страны создан современный аппарат ДП-11, предназначенный для проведения искусственной вентиляции легких при реанимации, ингаляционном искусственном наркозе и транспортировании на первом этапе эвакуации пострадавшего в условиях полевых медицинских частей и учреждений.

Особое внимание специалисты ОАО «КАМПО» уделяют заказам Военно-Морского Флота. Ими создан целый ряд подводных снаряжений для решения различных задач, включая пребывание и работу на глубинах до 500

метров с использованием специальных дыхательных газовых смесей и средств обогрева водолаза. Одна из последних разработок ОАО «КАМПО» – водолазное снаряжение СВУ-5 для выполнения подводно-технических и аварийно-спасательных работ на глубине до 60 метров. Конструкция нового снаряжения позволяет водолазу не только передвигаться по дну, но и дает возможность проплывать вдоль или под корпусом обследуемого корабля, проводить осмотр подводных объектов, а также выполнять ремонтные



В. Путин вручает российским спасателям водолазное снаряжение, выпускаемое на ОАО «КАМПО»

и аварийно-спасательные работы. Разработанный объемный шлем для снаряжения СВУ-5 сочетает в себе лучшие достижения зарубежных аналогов с совершенно новыми конструктивными решениями. Устранена вечная проблема всех водолазных снаряжений – запотевание иллюминатора. За разработку нового универсального водолазного снаряжения СВУ-5 – как лучшего технического решения в области технологий двойного назначения, предприятие было награждено дипломом и золотой медалью.

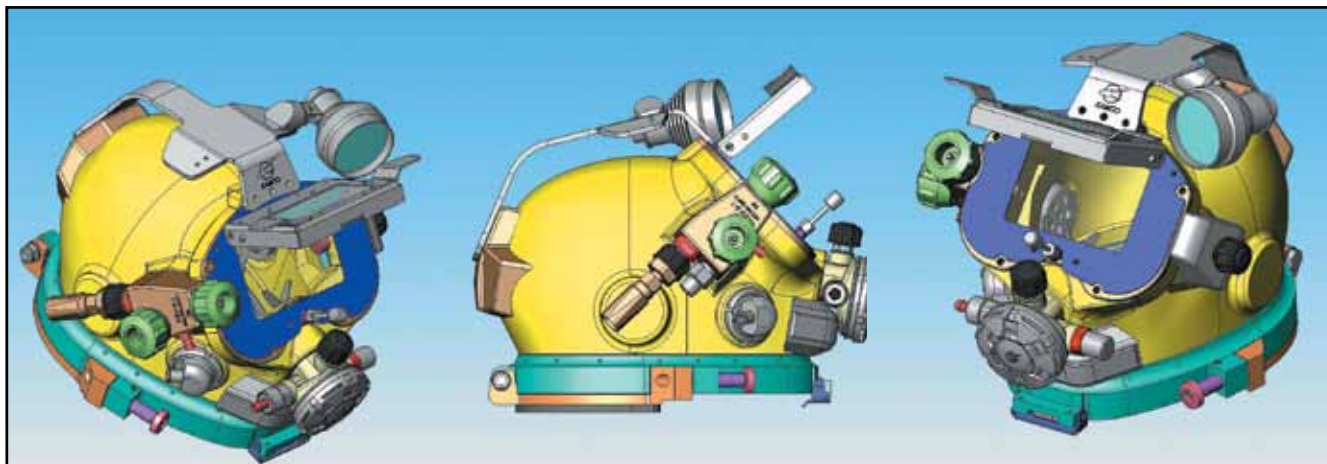
Коллективом ОАО «КАМПО» также проделана большая работа по разработке семейства дыхательных аппаратов, которые эксплуатируются в подразделениях Государственной противопожарной службы. Такие разработки, как воздушно-дыхательные аппараты АП «ОМЕГА», контрольная установка КУ-9В, комплекс испытательного оборудования КИО-1, подтверждают репутацию предприятия как надежного партнера МЧС России в деле создания современной техники.

Стратегия развития

Современные военные и гражданские разработки требуют применения современного оборудования и новых технологий. В рамках действующей комплексной программы по техническому перевооружению ОАО «КАМПО» оснащает производство высокопроизводительным оборудованием нового поколения. Введены в эксплуатацию токарные обрабатывающие центры LEADWELL T-6 и LEADWELL V-40, используемые специально для производства сложных корпусных деталей для авиационной и космической техники. Внедрение современного оборудования позволило в 3 раза повысить производительность труда с сохранением высокого качества изделий.



Универсальное водолазное снаряжение СВУ-5



Компьютерная модель водолазного шлема, созданного с применением программного комплекса SolidWorks

Предприятием приобретен комплекс оборудования для инструментального участка механического цеха – обрабатывающий центр VB-610 и электроэрозионный станок CNC-408, которые позволяют изготавливать сложную технологическую оснастку собственными силами без привлечения сторонних организаций.

В конце 2007 года было принято решение об увеличении объемов выпускаемого ассортимента изделий. На проектную мощность вышел новый производственный участок сборочного производства, обеспечив резкое увеличение объема собираемых воздушно-дыхательных аппаратов.

Оснащение производства высокопроизводительным оборудованием нового поколения, а также внедрение новейших и совершенствование серийных технологий проектирования и изготовления дыхательной аппаратуры носят комплексный характер и преследуют цель повышения эффективности организации жизненного цикла изделий и, как следствие, достижения конкурентных преимуществ.

Внедрение современных технологий интеллектуального проектирования – одно из приоритетных направлений предприятия.

До последнего времени единственным учитываемым продуктом работы конструктора на предприятии был чертеж на бумаге, а компьютер, оснащенный САД-системой, служил лишь инструментом для оформления традиционного чертежа. Закупка в 2007 году программного комплекса SolidWorks обеспечила сквозную автоматизированную поддержку при изготовлении изделий. Использование этого программного продукта (основными особенностями которого являются высокоразвитый функционал, удобство использования, а также полная поддержка отечественных стандартов ГОСТ и ЕСКД) позволяет рассчитывать физико-механические параметры изделия, определять технологические требования к входящим в изделие деталям, тем самым сокращая сроки отработки макета на этапе его создания.

Преимущество работы с SolidWorks стало очевидным для конструкторов предприятия при создании подводного снаряжения СВУ-5. В настоящее время в

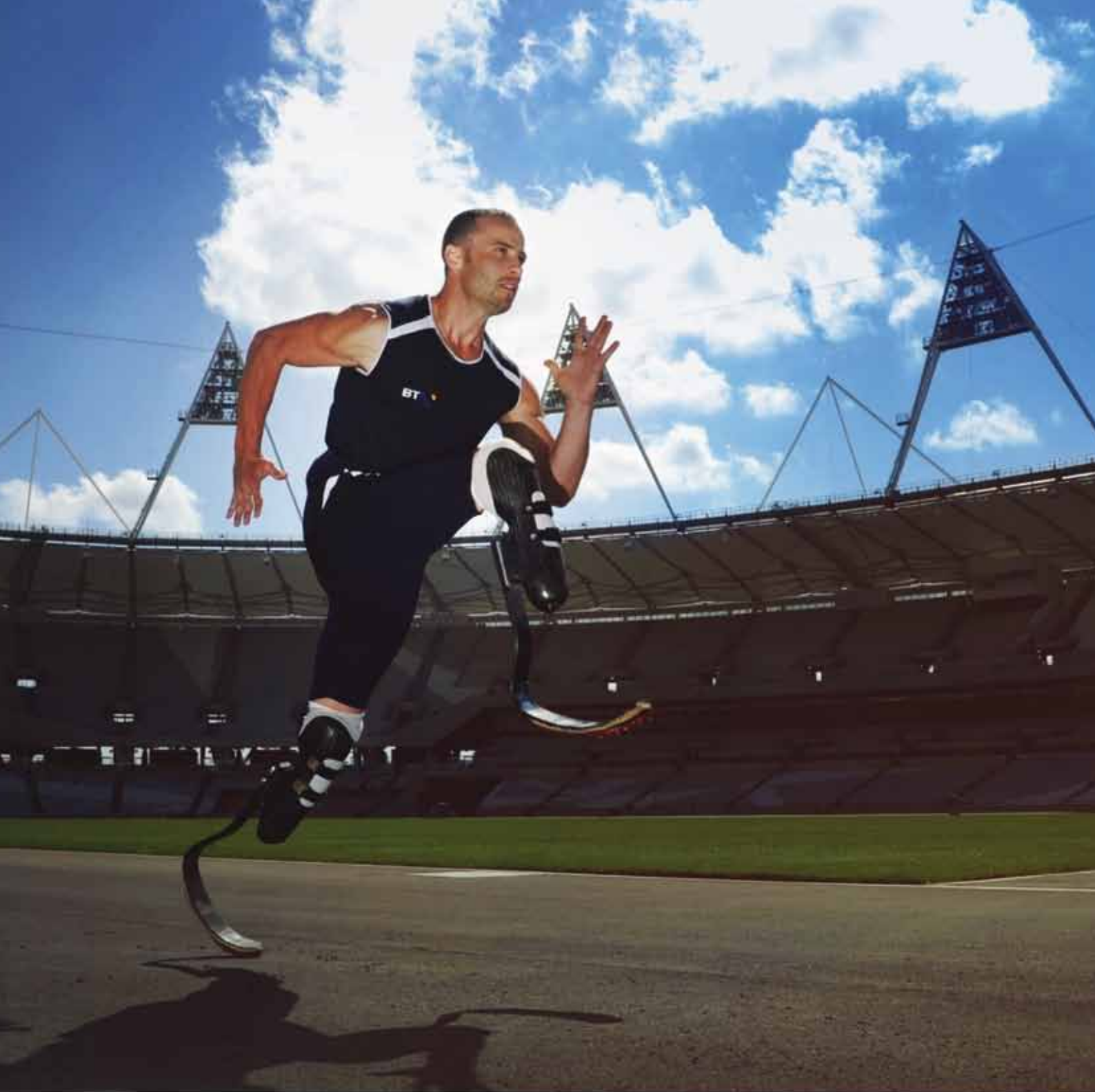
мире существуют всего несколько предприятий, разрабатывающих и производящих водолазные шлемы. Одним из них является ОАО «КАМПО». Главным отличием российской компании от зарубежных производителей является разработка полного комплекта водолазного снаряжения, в состав которого в том числе входит и водолазный шлем. Такой подход позволяет проводить комплексное оснащение водолазных станций всем необходимым для проведения водолазных спусков и решения самых сложных задач.

СВУ-5 – снаряжение водолазное универсальное. Предназначено для обеспечения жизнедеятельности водолаза при выполнении подводно-технических, аварийно-спасательных и других видов водолазных работ на глубинах до 60 метров при температуре воды от -2 до +35°С. Снаряжение работоспособно при длительном использовании в пресной и соленой воде (35 промилле), в том числе с повышенным содержанием нефтепродуктов. Подвесная система резервного дыхательного аппарата обеспечивает возможность подъема водолаза из воды в аварийной ситуации. Снаряжение отвечает самым высоким мировым требованиям качества.

СВУ-5 серийно выпускается с 2008 года и за 4 года уже успело хорошо зарекомендовать себя среди профессионалов. Все водолазы, погружавшиеся в новом снаряжении, дали о нем положительные отзывы. Большим плюсом, в отличие от зарубежных аналогов, они называли наличие в шлеме и маске клапана переключения на атмосферное дыхание, который дает возможность быстро перейти на дыхание атмосферным воздухом при аварийном всплытии, не снимая снаряжения, а также позволяет экономить сжатый воздух при подготовке к спуску.

Благодаря многолетнему опыту успешной деятельности, комплексному подходу к внедрению новых технологий и совместному участию в работе уникальных специалистов ОАО «КАМПО» сохраняет репутацию динамично развивающегося предприятия, занимающего устойчивое положение на рынке российских производителей дыхательной аппаратуры.

**С. Г. Овчинников, главный конструктор,
ОАО «КАМПО»**



Воплощение смелых идей с **SOLIDWORKS**



Оскар Писториус - первый в истории Олимпийских игр спортсмен-ампутант, соревнующийся со здоровыми бегунами.

solidworks.ru