

# КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО – ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОАО «НПП «РЕСПИРАТОР»



**А.А. Брызгалин – генеральный директор ОАО «НПП «Респиратор»**



**И.М. Синёв – главный конструктор, кандидат технических наук**

Задел, полученный при разработке кислородной системы, позволил в дальнейшем перейти к двум другим значительным работам по созданию кислородных систем для объектов специального назначения разработки ОАО «Туполев». Так же «Респиратор» стал поставщиком полного комплекта кислородной системы для самолёта Ту-204СМ. Этот этап развития подтвердил изменение статуса ОАО «Респиратор» на производственно-конструкторское предприятие.

Одним из ответственных видов деятельности КБ является направление разработанных изделий на сертификацию. Свидетельства о годности Авиационного регистра МАК по представлению конструкторской службы получили: блок кислородного оборудования БКО-5К, аварийно-кислородные блоки АКБ-204, АКБ-204/42, кислородная маска для пассажира МКП-Р96.

С установлением и развитием рыночных отношений перед ОАО «Респиратор» сформировалась задача обновления номенклатуры изделий, серийно выпускавшихся ранее. Решить поставленную задачу без ведения собственных разработок новых образцов дыхательной техники было невозможно. Это, в свою очередь, потребовало создания опытно-конструкторского бюро. В соответствии с разработанным планом удалось сформировать коллектив специалистов под руководством главного конструктора С.В. Ермакова.

Сегодня конструкторскую службу ОАО «НПП «Респиратор» возглавляет И.М. Синёв, главный конструктор, кандидат технических наук. Внедрена современная система 3-мерного моделирования, открывающая большие

возможности повышения эффективности инженерного труда и качества продукции. Все конструкторы прошли специальную подготовку для работы с трёхмерными моделями, что позволило приступить к проектированию новых изделий по современным технологиям.

Первой большой самостоятельной работой коллектива конструкторского отдела стало участие в Государственном контракте по созданию унифицированной кислородной системы гражданских самолетов семейства Ту-334. Разработанный эскизно-технический проект кислородной системы получил высокую оценку как государственного заказчика, которого представлял Росавиакосмос, так и потенциального потребителя – ОАО «Туполев».



**Аварийный кислородный блок АКБ-204**



**Конструкторское бюро**



**В.Г. Замятин – заместитель главного конструктора, начальник конструкторского отдела**

Развитие конструкторского отдела продолжается и сегодня. Разработан и сертифицирован аварийный кислородный блок с химическим генератором кислорода АКБ-204. Создание нового химического генератора кислорода совершенствуется при участии научно-исследовательской организации – СКБ ЭО при ИМБП РАН.

Высокая репутация конструкторской службы «Респиратор» и предприятия в целом, а также перспектива и масштабность задач и возможностей по их воплощению привлекла в отдел многих ведущих специалистов – В.Г. Замятина, С.Н. Балденкова, А.В. Ковалева и др. Они не только значительно укрепили отдел, но и фактически создали новые направления тематики разработок предприятия, а именно, морской и водолазной техники. Под их руководством и с их непосредственным участием были созданы образцы новых воздушно-дыхательных аппаратов и комплектующих, таких как акваланг АВМ-15, воздушно-дыхательный шланговый аппарат

для водолаза ШАП-Р, воздушные редукторы ВР-171, ВР-171С, ВР-172, ВРВ-250/25, лёгочные автоматы для водолазных дыхательных аппаратов ЛАМ-17, ЛАМ-17Р и т.д. Вся созданная по новому направлению техника получила высочайшую оценку, выраженную в полученных сертификатах АСС МЧС, а также в отзывах потребителей.

В 2008 г. «Респиратор» стал научно-производственным предприятием, сегодня входит в состав концерна «Авиационное оборудование». Появился интеллектуальный центр с новым просторным помещением, способным вместить рабочие места для новых сотрудников, так как количество планируемых к воплощению тем неуклонно растёт. В 2010 г. возросшая квалификация конструкторов позволила впервые участвовать в научно-исследовательской работе по созданию сетевого редуктора кислородной системы членов экипажей гражданских самолетов. Заказчиком

работы выступило ФГУП «НИИСУ». Работа была успешно завершена, результатом стало создание научно-технического отчета и изготовление макетных образцов редуктора. В это же время совместно с ЦНИИ «Курс» выполнялась НИОКР по созданию комплекта индивидуального спасательного универсального снаряжения КСISУ, имеющего в своем составе индивидуальный портативный дыхательный аппарат АДПСИ, обеспечивающий дыхание членов экипажа и пассажиров при самостоятельном спасении из аварийно приводнившихся и терпящих бедствие, а также находящихся под водой летательных аппаратов.



**Портативный спасательный индивидуальный дыхательный аппарат АДПСИ**

За период с 2010 г. и по настоящее время конструкторским отделом сформулированы и направлены в холдинг «Авиационное оборудование» ряд предложений по созданию кислородных систем и агрегатов, которые с успехом реализуются путем участия в Федеральной целевой программе «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 гг. и на период до 2015 г.». Несколько масштабных тем разрабатываются совместно с научно-исследовательскими организаци-



**Испытания в глубинной камере, имитирующие погружение на глубину до 100 м**



**Комплексная испытательно-исследовательская лаборатория**



**А.А. Богатов – заместитель главного конструктора по испытаниям**

ями. Совместные исследования поднимают качество разработок отдела на совершенно новый уровень, определяя их как опережающие технологии, что в дальнейшем обеспечит присутствие ОАО «НПП «Респиратор» на всех перспективных образцах отечественной и зарубежной авиационной техники. Вся тема, выполняющаяся в рамках ФЦП, обозначена названием «Конкурентоспособность-1» и подразделяется на следующие работы: создание кислородной системы перспективных самолетов, разработка системы пожарной защиты системы центрального газа и работа в части повышения безопасности полетов. Холдинг «Авиационное оборудование» назначил ОАО «НПП «Респиратор» соисполнителем в совместной разработке инновационных систем пожарной защиты в партнёрстве с американской компанией Curtiss-Wright Controls.

В настоящее время В.С. Ермаковым и А.В. Лавровым ведётся значимая работа по созданию унифицированного аварийного кислородного блока с химическим генератором кислорода, предназначенного к применению на самолетах Ту-204, а также и Ан-148, Ан-158,

Як-42.

Учитывая то, что все темы нацелены на создание импортозамещающей техники, которой придется конкурировать с аналогами лучших зарубежных фирм, ко всем сотрудникам, участвующим в разработках, предъявляются высокие квалификационные требования.

Параллельно продолжает развиваться и направление по разработке воздушно-дыхательных аппаратов подводного и противопожарного назначения. Постоянно возникающие замыслы в этой области ждут своего воплощения в новых конкурентоспособных образцах дыхательной техники.

Составной частью службы главного конструктора является комплексная испытательно-исследовательская лаборатория (КИИЛ). Она предназначена для проведения испытаний на подтверждение показателей надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам при проведении НИР, ОКР и модернизации серийных изделий.

Комплексная испытательно-исследовательская лаборатория ОАО «НПП «Респиратор», оснащенная оборудованием на уровне НИИ, является, пожалуй, наиболее уникальным подразделением предприятия в регионе. Оснащение лаборатории говорит само за себя: климатические камеры с возможностью про-



**Блок кислородного оборудования БКО-5К**

ведения испытаний при температуре окружающей среды в диапазоне от минус 70°C до плюс 150°C и при изменении влажности до 98%; термобарокамеры для проведения высотных испытаний при изменении температуры в диапазоне от минус 70°C до плюс 120°C и при изменении внешнего давления до 1 мм рт. ст.; вибростенд для проведения испытаний на



**Кислородная маска пассажира МКП-Р96**

прочность с системой управления вибрацией, позволяющей воспроизводить воздействия синусоидальной вибрации, широкополосной случайной вибрации, классического удара, виброудара (имитация стрелково-пушечного воздействия), осуществлять поиск и удержание резонансов и многое другое; уникальная камера перепада давления для проведения испытаний на работоспособность высотного оборудования при внезапной разгерметизации кабины за время 0,3 с; глубинная камера для проведения испытаний, имитирующих погружение на глубину до 100 метров; стенд «искусственные легкие», имитирующий внешнее дыхание человека и предназначенный для проведения испытаний дыхательных аппаратов средств индивидуальной защиты органов дыхания. Процесс оснащения КИИЛ не прекращается, она постоянно пополняется новыми испытательными стендами и проверочными камерами.

Участие ОАО «НПП «Респиратор» в Международном авиационном салоне в Ле Бурже и Военно-морском салоне в Санкт Петербурге летом 2013 г. показало, что предприятие идёт в ногу с современными международными технологиями создания дыхательной техники. Интерес к кислородным системам, выпускаемым специалистами предприятия, огромен и подтверждает возможность достойной конкуренции на мировом рынке. **АКО**



Тел. +7 (496) 412-70-54, факс +7 (496) 412-70-27  
Тел/факс: +7 (496) 413-16-05  
E-mail: info@respiro-oz.ru;  
respirotor@respiro-oz.ru  
www.respiro-oz.ru