

В 60-70 гг. XX века Правительство Советского Союза и Военно-промышленная комиссия (ВПК) при Совете министров СССР стали интенсивно использовать научный, кадровый и интеллектуальный потенциал высших учебных заведений и, прежде всего, классических университетов и политехнических институтов для решения научно - исследовательских, опытно-конструкторских и технологических проблем в интересах оборонных отраслей промышленности.

При ведущих высших учебных заведениях совместными приказами министерств оборонных отраслей промышленности и министерства высшего и среднего специального образования РСФСР стали создаваться отраслевые научно-исследовательские институты и особые конструкторско-технологические бюро, как правило, с опытными производствами. Отраслевые министерства основательно укрепляли материально-техническую базу, оснащали современным научным и технологическим оборудованием создаваемые конструкторские и технологические бюро при вузах.

В 1973 году на базе НИОКР, выполняемых коллективом крупной научно-исследовательской лаборатории «Системы управления», совместным приказом министра оборонной промышленности СССР С.А. Зверева и министра высшего и среднего специального образования РСФСР И. Ф. Образцова было создано Особое конструкторско-технологическое бюро (ОКТБ «Орбита») при НПИ.

ОКТБ «Орбита» динамично развивалось, укреплялись его кадровая, научная и производственная базы, росла численность сотрудников коллектива, в короткие сроки коллективом были разработаны и созданы уникальные отечественные системы программного управления намоточными станками по изготовлению методом намотки корпусов РДТТ из стеклопластиков и углепластиков, выполняемых по Решениям ВПК. В то время ОКТБ «Орбита» при НПИ решало сложную проблему, как принято сегодня говорить, проблему импорто-замещения отечественными намоточными станками с числовым программным управлением импортных намоточных станков, поставляемых из ФРГ фирмой «Бауэр».

В январе 1975 г. ВПК рассматривала ОКТБ «Орбита» при НПИ как головную организацию для разработки и создания новых тренажёров, тренажерных комплексов и систем для подготовки космонавтов по новым, в том числе международным, программам. Для достижения этих целей также нужна была организация, которая свою деятельность полностью посвятила бы делу разработки, создания, развития, модернизации и сопровождения эксплуатации тренажёров, тренажерных комплексов и других технических средств подготовки космонавтов. То есть, эта организация должна быть «остро заточена» (специализирована) на то, чтобы возглавить в стране работы по развитию космического тренажёростроения, по его становлению как одного из основных направлений пилотируемой космонавтики страны.

Решение проблемы создания принципиально новой учебно-тренажёрно-моделирующей базы для подготовки космонавтов в ЦПК им. Ю.А. Гагарина предполагало привлечение к этой работе такой организации, которая имела бы молодой, квалифицированный персонал, имела бы возможность без трудностей пополнять свой коллектив молодыми специалистами, привлекать к работе профессорско-преподавательский состав, студентов и аспирантов университетов.

Этот коллектив должен был иметь специалистов – математиков, программистов, специалистов в области математического моделирования, программирования, информатики, вычислительной техники, электроники, радиотехники, телевидения и др.

Наша организация в Новочеркасске отвечала всем этим требованиям – её коллектив был молодым (средний возраст сотрудника ОКБ «Орбита» составлял 27-27,5 лет); ежегодно в его состав вливалось до 50 молодых специалистов НПИ, РГУ, ТРТИ, РИНХ, как правило, с «красными» дипломами; в ОКБ «Орбита» приглашали выпускников: механиков и математиков из РГУ; из НПИ – специалистов в области автоматики, прикладной математики, автоматизированных систем управления, информационно-измерительной техники, электронных вычислительных машин, программистов; из ТРТИ – специалистов в области электроники, радиотехники; из РИНХ – специалистов-экономистов. Из НПИ мы активно привлекали к выполнению НИОКР профессорско-преподавательский состав, аспирантов, студентов. Профессора и доценты НПИ возглавляли тематические отделы в ОКБ «Орбита».

На базе НПИ и ОКБ «Орбита» был создан крупный, эффективно действующий учебно-научно-производственный комплекс. В НПИ на базе ОКБ «Орбита» были созданы факультет системотехники и робототехники и две кафедры: АСУ и ПОВТ.

40-летняя деятельность ОКБ «Орбита» - ООО «Центр тренажёростроения» на поприще космического тренажёростроения, других направлений пилотируемой космонавтики доказали, что конструкторско-технологические бюро при крупных университетах являются весьма эффективными структурами для решения крупных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, связанных с созданием наукоёмких, инновационных технологий, крупных программно-технических комплексов, систем и т.д.

Первый тренажер сближения, причаливания и стыковки транспортного космического корабля «Союз» для предстартовой подготовки космонавтов на космодроме «Байконур» коллектив ОКБ "Орбита" разработал, создал в течение 1975-1978 гг. и установил на космодроме «Байконур» в 1979 году. С этого времени началось успешное использование этого тренажера для предстартовой подготовки экипажей космонавтов вплоть до 1992 года на космодроме «Байконур». В дальнейшем он обеспечивал подготовку экипажей космонавтов в ЦПК имени Ю.А. Гагарина.

В этом же, 1979 году, по решению ВПК при СМ СССР ОКБ «Орбита» при НПИ в качестве головной организации приступило к разработке и созданию для ЦПК им. Ю.А. Гагарина первого в СССР тренажёрного комплекса, в который входили: комплексный тренажёр космической станции «Салют» и специализированный тренажёр сближения, причаливания и стыковки транспортного корабля «Союз». Созданный коллективом ОКБ «Орбита» в течение 1979-1983 гг. и внедрённый тренажёрный комплекс обеспечил подготовку космонавтов одновременно по двум программам: Пилотируемый транспортный корабль «Союз» и Долговременная орбитальная станция «Салют» (ДОС «Салют»). По программе ДОС «Салют» было подготовлено 66 экипажей, 33 из которых совершили космические полеты.

Это был первый опыт не только в нашей стране, но и за рубежом создания тренажёрных комплексов для подготовки космонавтов.

В 1980 году вышло Постановление Совета Министров СССР №25-7 от 25.01.1980г. «О создании в ЦПК им. Ю.А. Гагарина тренажно-моделирующего комплекса для подготовки космонавтов», который должен был обеспечить подготовку отечественных космонавтов и зарубежных астронавтов для выполнения отечественной космической программы «Орбитальный комплекс «МИР» (ОК «Мир»)). Этим Постановлением головной организацией было назначено ОКБ «Орбита», а приказом министра В. Е. Шукшунов был назначен главным конструктором этого крупного, нового, не имеющего аналогов в нашей стране и за рубежом, комплекса.

Как известно, в 2001 году произошло затопление орбитального комплекса «МИР». К этому времени на базе ТМК было создано 8 комплексных и специализированных тренажеров для подготовки космонавтов, что позволило обеспечить высококачественную подготовку 62 экипажей космонавтов и астронавтов, 31 экипаж космонавтов совершил полет в Космос. На базе этого комплекса была осуществлена подготовка космонавтов и астронавтов к выполнению отечественных и международных космических программ: ОК «МИР», «МИР-ШАТТЛ», «МИР-НАСА».

Научный, конструкторский, технологический заделы, а также большой опыт создания коллективом ОКБ "Орбита" крупного, многофункционального тренажно-моделирующего комплекса был в полной мере использован нами при разработке и создании, начиная с 1994 г., нового тренажерного комплекса и тренажеров для подготовки отечественных космонавтов и зарубежных астронавтов для реализации Международной программы «Международная космическая станция - МКС». Это позволило ОКБ "Орбита" разработать и создать в ЦПК имени Ю.А. Гагарина первые тренажеры ФГБ и СМ РС МКС для подготовки первого экипажа космонавтов и астронавтов к полету на Международную космическую станцию еще до запуска орбитальных модулей: Функционально-грузового блока «Заря» и Служебного модуля «Звезда» Российского сегмента Международной космической станции. В практике космического тренажеростроения и подготовки экипажей к полету это было осуществлено впервые

В настоящее время в состав тренажерного комплекса РС МКС в ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А.

Гагарина» входят 22 технических средства подготовки космонавтов, разработанных

ООО "Центр тренажеростроения и подготовки персонала".

На базе тренажерного комплекса уже подготовлены более

100 экипажей космонавтов и астронавтов,

более 50-ти из которых совершили космический полет.

За период сотрудничества Центра тренажеростроения с ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» и ОАО «РКК «Энергия» нами были созданы более тридцати комплексных и специализированных тренажеров на базе выше названных тренажерных комплексов для подготовки космонавтов в ЦПК им. Ю.А. Гагарина, на базе которых подготовлено более двухсот экипажей отечественных космонавтов и зарубежных астронавтов, 100 из которых осуществили

космические полеты; разработаны и внедрены в ряде городов России и в Болгарии молодёжные образовательные космоцентры.

ООО "Центр тренажеростроения и подготовки персонала" первым в нашей стране стал применять при создании ТСПК, ФМС и других тренажерных средств подготовки космонавтов технологии виртуальной реальности.

В 1999 году нами был разработан и создан стенд виртуальной реальности МКС, который используется для теоретической и предтренажной подготовки отечественных космонавтов и зарубежных астронавтов в ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина». Этот стенд виртуальной реальности был создан и внедрен в ЦПК имени Ю.А. Гагарина на 7 лет раньше, чем это сделали в США.

В области космического тренажеростроения ООО "Центр тренажеростроения и подготовки персонала" сложился как инновационная компания, которая занимает лидирующее положение по широте спектра разрабатываемых и создаваемых технических средств подготовки космонавтов для ЦПК имени Ю.А. Гагарина; в ОАО «РКК «Энергия» им. С. П. Королева»: учебно-тренировочных средств подготовки специалистов Главной оперативной группы управления ЦУПа (ГОГУ); автоматизированной системы планирования РС МКС, многофункциональной информационной системы для обеспечения информационной поддержки экипажа космонавтов на борту; автоматизированной системы подготовки к принятию решений экипажем на борту РС МКС в аварийных ситуациях и т.д.

Главным вкладом коллектива ООО "Центр тренажеростроения и подготовки персонала" является создание трех поколений тренажерных комплексов для подготовки космонавтов в ЦПК имени Ю.А. Гагарина, которые в развитии российской пилотируемой космонавтики никто до нас не создавал и не создает в настоящее время. Эти тренажерные комплексы и тренажеры позволили подготовить экипажи космонавтов, которые обеспечили успешное выполнение трех отечественных и международных космических программ.

По оценке российских космонавтов и зарубежных астронавтов, других специалистов, созданные коллективом ООО "Центр тренажеростроения и подготовки персонала" тренажёры не только не уступают, но и превосходят тренажёры, созданные за рубежом