

Краткое описание работ, в которых принимал участие Лапонов Ю.Л.

1. Разработка и внедрение технологий изготовления деталей и агрегатов из титановых сплавов в производство самолетов Ту-144, Ту-160:

- как один из основных разработчиков комплексной инструкции ПИ-6790 по проектированию и производству конструкций из титановых сплавов;
- как ведущий технолог по моторному подразделению участвовал в создании уникальной, не имеющей аналогов конструкции воздухозаборников и мотогондол из титановых сплавов (в том числе трехслойных гофрированных конструкций).

Впоследствии эта технология легла в основу создания титановых конструкций на самолетах Ту-204, Ту-214 и Ту-334.

2. При создании Ту-154 на Самарском заводе принимал самое непосредственное участие в разработке мероприятий по улучшению технологичности, снижению трудоемкости и в комплексной бригаде в составе специалистов ОАО «Туполев» (ММЗ «Опыт»), НИАТа и Самарского авиазавода на всех 3х этапах работы. Результатом стало достижение серийного выпуска 75-80 самолетов в год и достижение трудоемкости изготовления 152 000 н/час на изделие.

3. При создании самолетов Ту-22М3 и Ту-160 будучи начальником технологической бригады и в дальнейшем начальником технологического отдела ЦКБ ОАО «Туполев» принимал непосредственное участие в качестве исполнителя и руководителя коллективом в разработке и внедрении в производство:

- сверхпластичного деформирования магниевых листовых полуфабрикатов для создания деталей кабины пилотов и пассажирского салона
- конструкций и технологии электронно-лучевой сварки балки центроплана, узла поворота и др.
- директивных технологий и средств оснащения опытного и серийного завода установками ЭЛУ 24х16м, термическим оборудованием для вакуумного отжига, уникальным металлорежущим оборудованием для обработки по ЧПУ деталей центроплана, длинномерных панелей крыла, длинномерных лонжеронов из алюминиевых и титановых сплавов, обработки узлов поворота.

3. При создании самолета Ту-160 имеющего интегральную форму геометрических обводов фюзеляжа (двойная знакопеременная кривизна)

разработал директивную технологию изготовления обшивок двоякой знакопеременной кривизны на КАПО им. С.П.Горбунова. Параллельно с технологией обтяжки обшивок интегральной формы была разработана и внедрена технология неметаллической композитной облегченной оснастки для обтяжки таких обшивок, имеющей ряд преимуществ в сравнении с традиционной оснасткой:

- значительно меньший вес (в 2-3 раза)
- может длительно храниться под открытым небом
- имеет преимущество по прочностным и жесткостным характеристикам, что позволяет получать обшивки с более высокой точностью.

Также была решена проблема создания конструкции и технологии производства балки поворотного кия Ту-160 сварной конструкции из стали 20ХГСНМА, которая в процессе термообработки после сварки имела недопустимые коробления. В результате отработки технологии, конструкции, оснастки для термообработки было достигнуто необходимое качество геометрии балки на Иркутском авиазаводе. При передаче этого объема работ в Казань проблем с короблением не возникло.

5. На самолетах Ту-204, Ту-214 и Ту-334 в качестве начальника технологического отдела и заместителя начальника ПКЦ «Технологии, материалы и стандартизации» руководил технологической частью работ по введению в конструкцию планера и внедрению в производство полимерных композиционных материалов.

6. Особо следует отметить работу Лапонова Ю.Л. в разработку конструкций, выбор материалов и технологию выполнения емкостей, трубопроводов, обеспечения их герметичности и чистоты для первого в мире самолета Ту-155, летающего на криогенном топливе (жидкий водород и сжиженный природный газ).