

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВИАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

ФГУП «ВИАМ»

НОМИНАЦИЯ
«Лучший инновационный проект»

Название работы: **«Разработка высокопрочных свариваемых алюминий-литиевых сплавов В-1461 и В-1469 третьего поколения и технологий изготовления из них полуфабрикатов для перспективных изделий авиационной техники».**

Специалистами ФГУП «ВИАМ» разработаны высокопрочные свариваемые алюминий-литиевые сплавы третьего поколения В-1461 и В-1469, которые по удельной прочности превосходят существующие алюминиевые деформируемые сплавы и обладают, при этом, высокими характеристиками коррозионной стойкости, трещиностойкости, усталостной долговечности и технологической пластичности.

Совместно с ОАО «КУМЗ» – единственным производителем алюминий-литиевых сплавов в России – разработаны и освоены промышленные технологии плавки, литья слитков, изготовления различных видов полуфабрикатов.

Использование указанных сплавов в клепаных и сварных конструкциях самолетов обеспечивает снижение массы деталей и узлов не менее чем на 10 % в клепаной и на 20 % в сварной конструкции. Выпущена нормативная документация на изготовление, в т.ч. сварку и формообразование, и поставку полуфабрикатов: 11 технических условий, 22 технологические рекомендации и инструкции.

В-1461 – единственный в России сплав системы Al-Cu-Li, успешно примененный в изделиях военной авиационной техники (ПАО «Компания «Сухой») в виде плит, из которых изготавливаются детали силового набора (шпангоуты, лонжероны, стенки, нервюры, панели и др.), что обеспечило снижение массы элементов конструкции до 100 кг (рис. 1).

Эскизно-техническим проектом листы и пресованные профили из сплава В-1461 рекомендованы к применению в изделии «80».



Рис. 1. Панель задняя подфонарной жесткости из сплава В-1461

Сплав В-1469 наряду с высокой прочностью обладает повышенными в 2 раза характеристиками усталостной долговечности по сравнению с серийно применяющимися сплавами. В настоящее время проводятся работы по внедрению этого сплава в стрингерный набор изделия ИЛ-112В ОАО «Ил».

На базе листов из сплава В-1469 разработана слоистая композиция, которая опробована при изготовлении гибридной панели крыла самолета (рис. 2). Проведенные во ФГУП «ЦАГИ» испытания фрагмента прототипа этой панели показали повышение несущей способности конструкции до 20 % и, одновременно, снижение веса до 15 % по сравнению с монолитными панелями из применяющегося в настоящее время сплава В95пч.

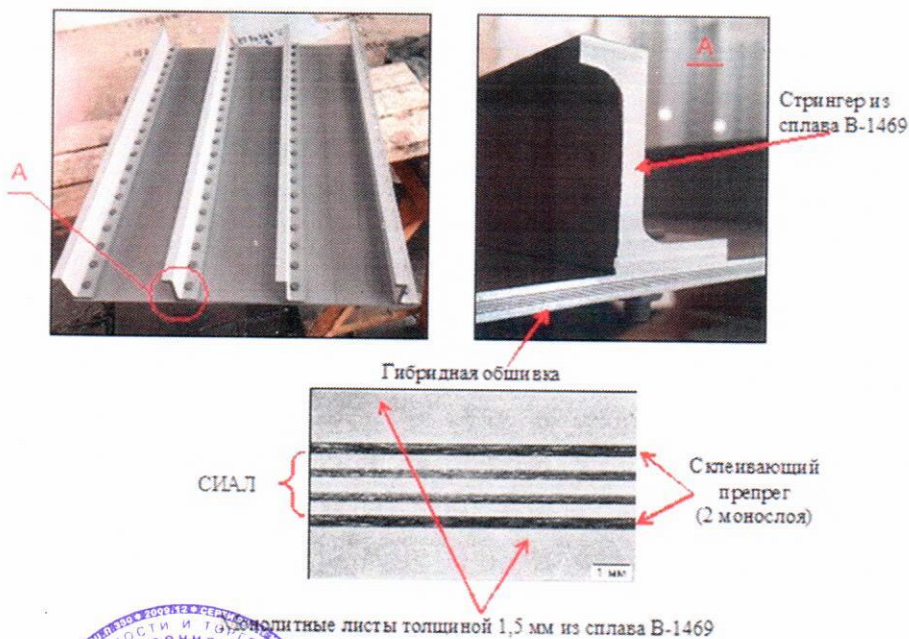


Рис. 2. Фрагмент гибридной слоистой панели крыла

Заместитель генерального директора



Ю.Н. Шевченко