

АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРЫЛА ВОЗДУШНОГО СУДНА АН-2

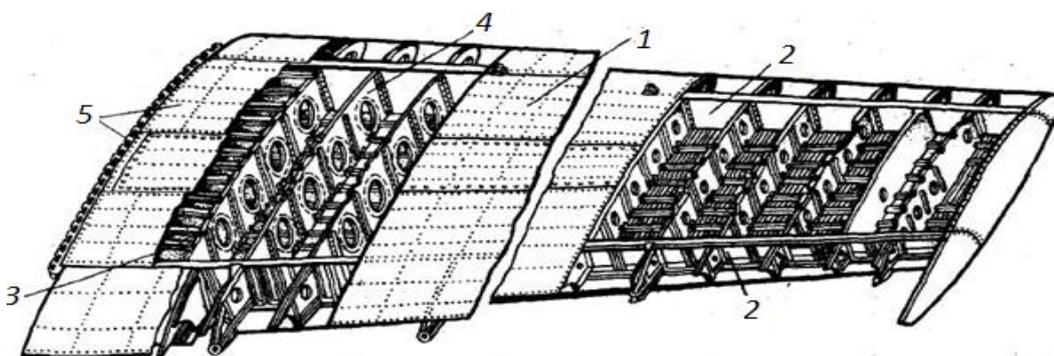
Бозорова З.Х., Абдувалиев А.М., Сагдиев Т.А.(ТашГТУ)



Ан-2 (разговорное — "Кукурузник") — легкий транспортный самолёт, биплан с расчалочным крылом. Применяется на местных воздушных линиях в качестве пассажирского и грузового самолета.

Крыло самолета Ан-2 представляет собой сложное инженерное сооружение. При проектировании и расчете на прочность выделяются силовая схема и силовые элементы.

В обычной конструкции крыла силовыми элементами являются (рис.1): - обшивка; - лонжероны и стрингеры



(продольный набор крыла); - нервюры (поперечный набор крыла); - соединения (заклепочные, болтовые, сварные или клеевые).

Рис.1. Конструкция крыла 1 — обшивка; 2 — лонжерон; 3 — стрингер; 4 — нервюра; 5 — соединения.

В настоящее время в конструкциях крыла применяются полотняная обшивка, представляющая собой хлопчатобумажную ткань, покрытую нитролаком. Анализ эксплуатации воздушных судов Ан-2 в авиакомпании «Специальных авиационных работ» показал что, в полотняных обшивках после эксплуатации в полевых условиях в течении одного сезона появляется трещины. В связи с этим ежегодно необходимо проведение ремонтных работ по нанесению лакокрасочных покрытий или замене полотняной обшивки. Все эти процессы влияют на эффективность эксплуатации воздушного судна Ан-2.

В связи с этим появляется необходимость проведения исследований по замене данного материала, более современным материалом для эксплуатации в полевых условиях.

В настоящее время разрабатываются различные материалы для обшивки воздушных судов. Проведенные исследования показали, одним из широко применяемых материалов является созданная фирмой "Дюпон" полиэстеровая ткань под названием дакрон для обтяжки поверхностей самолета. В результате созданный материал по своим свойствам был значительно лучше, чем используемые ранее ткани. В отличие от них этот материал не горит, не сжимается и пропитка со временем не отслаивается от ткани. В системе "Ститс Poly-Fiber" не использовался аэролак (эмалит).

При этом следующая перетяжка потребуется ему не ранее чем через 30 лет. Существуют также и другие материалы как батист (арт.1503), шифон, АСТ-100, ТД и др. Поэтому, необходимо проведение дальнейших исследований по выбору оптимального материала соответствующая следующим требованиям: которая не сжималась со временем,

покрытие оставалось эластичным и не покрывалась трещинами, быстрый ремонт ткани, не горел, иметь меньший вес, больший срок службы и минимальная стоимость материала.

Выбор нового материала, разработка технологических процессов покрытия и ремонта крыла, позволят повысить эффективность эксплуатации и безопасность полетов воздушных судов Ан-2 авиакомпании “Специальных авиационных работ”.

Использованная литература:

1. Самолёт Ан-2. Инструкция по эксплуатации, 2 изд., Оборонгиз, 1959, 178 с.
2. П. Потапенко Ан-2-100 — украинская программа ремонторизации
3. Ан-2// Авиация Время. — 2013. — № 4. — С.35.
4. Руководство по технической эксплуатации самолёта Ан-2
5. Сайты интернета:
6. <http://www.google.ru>, <http://www.wikipediya.ru>, <http://technol.studentu.ru>