

Π Ρ Α Κ Τ Ι Κ Α Τ Η Σ Α Κ Α Δ Η Μ Ι Α Σ Α Θ Η Ν Ω Ν

ΕΚΤΑΚΤΟΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 30^{ΗΣ} ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 1990

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΛΑΧΟΥ

Ε Π Ι Σ Η Μ Ο Σ Υ Π Ο Δ Ο Χ Η
ΤΟΥ ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΛΟΥΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ
Κ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Κ. ΣΕΦΕΡΗ

ΠΡΟΣΦΩΝΗΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

Κ. ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ ΘΕΟΧΑΡΗ

Ἡ Ἀκαδημία Ἀθηνῶν ὑποδέχεται σήμερον τὸ νέον ἀντεπιστέλλον μέλος τῆς ἐξ Ἑλλήνων τοῦ ἐξωτερικοῦ, τὸν καθηγητὴν κ. Δημήτριον Σεφέρην.

Ὁ κ. Σεφέρης εἶναι ἐπίλεκτον μέλος τῆς παγκοσμίου ἐπιστημονικῆς κοινωνίας εἰς τὴν περιοχὴν τῶν πολυμερῶν καὶ τῶν συνθέτων ὑλικῶν, ἐπιστήμην ἢ ὁποῖα συνδυάζει γνώσεις ἀπὸ τὴν Μηχανικὴν καὶ τὴν Φυσικοχημείαν καὶ ἐνδιαφέρεται νὰ μελετήσῃ τὰς ιδιότητες, μηχανικὰς καὶ θερμικὰς, καθὼς καὶ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ περιβάλλοντος εἰς αὐτὰς διὰ τὴν καλυτέραν χρησιμοποίησιν εἰς τὰς ἐφαρμογὰς.

Ὁ κλάδος αὐτὸς τῆς ἐπιστήμης καὶ τεχνολογίας ἀποτελεῖ μίαν ἐκ τῶν σημαντικωτέρων πρωτοποριακῶν περιοχῶν μὲ ἄμεσον ἐπίδρασίν του στὴν καθημερινὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου.

Ὁ καθηγητὴς κ. Δ. Σεφέρης ἔλαβε τὸ δίπλωμα τοῦ Χημικοῦ Μηχανικοῦ ἀπὸ τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Colorado τὸν Ἰούνιον τοῦ 1973 καὶ τὸ δίπλωμα τοῦ Διδάκτορος Χημικοῦ Μηχανικοῦ ἀπὸ τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Delaware τὸν Φεβρουάριον τοῦ 1977.

Τὰ ἐρευνητικὰ ἐνδιαφέροντα τοῦ ὑποψηφίου ἀναφέρονται εἰς τὴν περιοχὴν τῶν συνθέτων πολυμερῶν ὑψηλῆς ἀντοχῆς, εἰς τὰ πολυμερῆ μὲ θερμοπλαστικὴν ἢ θερμοσκληρυνομένην μήτραν, εἰς τὴν μελέτην τῶν ιδιοτήτων τῶν πολυμερῶν καὶ

συνθέτων υλικών εκ τῆς δομῆς των καὶ κατὰ τὴν κατεργασίαν των. Ἐξάλλου, ἀσχολεῖται οὗτος μὲ τὴν θεωρίαν τῶν κινητικῶν κύκλων καὶ τὴν ἀνάλυσιν καθορισμῶν τῶν ἰδιοτήτων τῶν υλικῶν αὐτῶν, καθὼς καὶ μὲ τὴν μελέτην τῆς ἀντοχῆς των ἐκ τῆς μακροχρονίου ἐπιδράσεως τοῦ περιβάλλοντος.

Τέλος, ὁ καθηγητὴς Σεφέρης ἀσχολεῖται μὲ τὸν χαρακτηρισμὸν τῶν υλικῶν τῆ βοήθειά ἑτερογενῶν ἀνισοτρόπων καὶ βισκοελαστικῶν ἀναλύσεων καθὼς καὶ μὲ τὴν φυσικὴν, τὴν χημείαν καὶ τὰς ἐφαρμογὰς τῶν πολυμερῶν.

Ὁ καθηγητὴς Σεφέρης ὑπηρετεῖ ὡς καθηγητὴς Χημικῶν Μηχανικῶν καὶ Μηχανικῶν τῶν Πολυμερῶν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Washington ἀπὸ τὸ 1985 μέχρι σήμερα. Ταυτοχρόνως εἶναι διαπιστευμένος ὡς Πρόεδρος καθηγητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Νεαπόλεως τῆς Ἰταλίας ἀπὸ τὸ 1986.

Διετέλεσεν ὡς:

- Ἐπισκέπτης καθηγητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Drexel τῶν USA τὸ 1977.
- Πρόεδρος καθηγητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τοῦ Delaware ἀπὸ τὸν Φεβρουάριον τοῦ 1977 ἕως τὸν Δεκέμβριον 1978.
- Βοηθὸς καθηγητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον τῆς Washington ἀπὸ 1977-1981.
- Ἐπισκέπτης καθηγητῆς εἰς τὸ Ε.Μ.Π. τὸ 1982.
- Ἐπισκέπτης καθηγητῆς εἰς τὸ Ἰδρυμα Ἐρευνῶν τῆς Ἰταλίας ἀπὸ 1982-1983, καὶ
- Ἀναπληρωτῆς καθηγητῆς εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Washington ἀπὸ τὸ 1981-1985.

Ὁ καθηγητὴς Σεφέρης εἰργάσθη ἐπίσης κατὰ τὰ ἔτη 1971 καὶ 1982-1983 ὡς ἐπιστημονικὸς βοηθὸς καὶ σύμβουλος τῶν προέδρων διαφόρων ἑταιρειῶν πλαστικῶν. Ἐπίσης ἦτο ἐπιστημονικὸς σύμβουλος εἰς σειρὰν ὅλην ἐργοστασίων καὶ ἐρευνητικῶν κέντρων (ἰδὲ συνυποβαλλόμενον κατάλογον).

Εἶναι μέλος 8 ἐπιστημονικῶν ἑταιρειῶν εἰς τὰς ΗΠΑ καὶ τὸ ἐξωτερικὸν καὶ τοῦ ἀπενεμήθησαν κατὰ καιροὺς 10 βραβεῖα καὶ τιμητικαὶ δακρίσεις. Συμμετέσχε δὲ ἢ προήδρευσε σὲ 30 ἐπιστημονικὰ συμπόσια ἀνὰ τὸν κόσμον.

Τυχάνει Διευθυντῆς τοῦ Ἐργαστηρίου Πολυμερῶν συνθέτων υλικῶν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Washington. Εἶναι μέλος τοῦ συμβουλίου κρίσεως ἐρευνητικῶν προγραμμάτων τοῦ αὐτοῦ Πανεπιστημίου.

Εἶναι διευθυντὴς προγραμμάτων συνεργασίας μὲ τὴν βιομηχανίαν καὶ συμμετέχει εἰς ἐπιτροπὰς κρίσεως προγραμμάτων ἐρεῦνης τοῦ Πανεπιστημίου του καὶ ἄλλων Πανεπιστημίων.

Εἶναι ἐκδότης ἢ μέλος εἰς ἐπιστημονικὰ περιοδικὰ εἰς τὶς ΗΠΑ.

Τέλος, ἀπὸ τὸ 1977 μέχρι σήμερον ἡ ἐρευνητικὴ ἐργασία τοῦ κ. Σεφέρη ὑπεστηρίχθη λόγῳ τῆς σημασίας της ἀπὸ τὴν National Science Foundation τῶν ΗΠΑ,

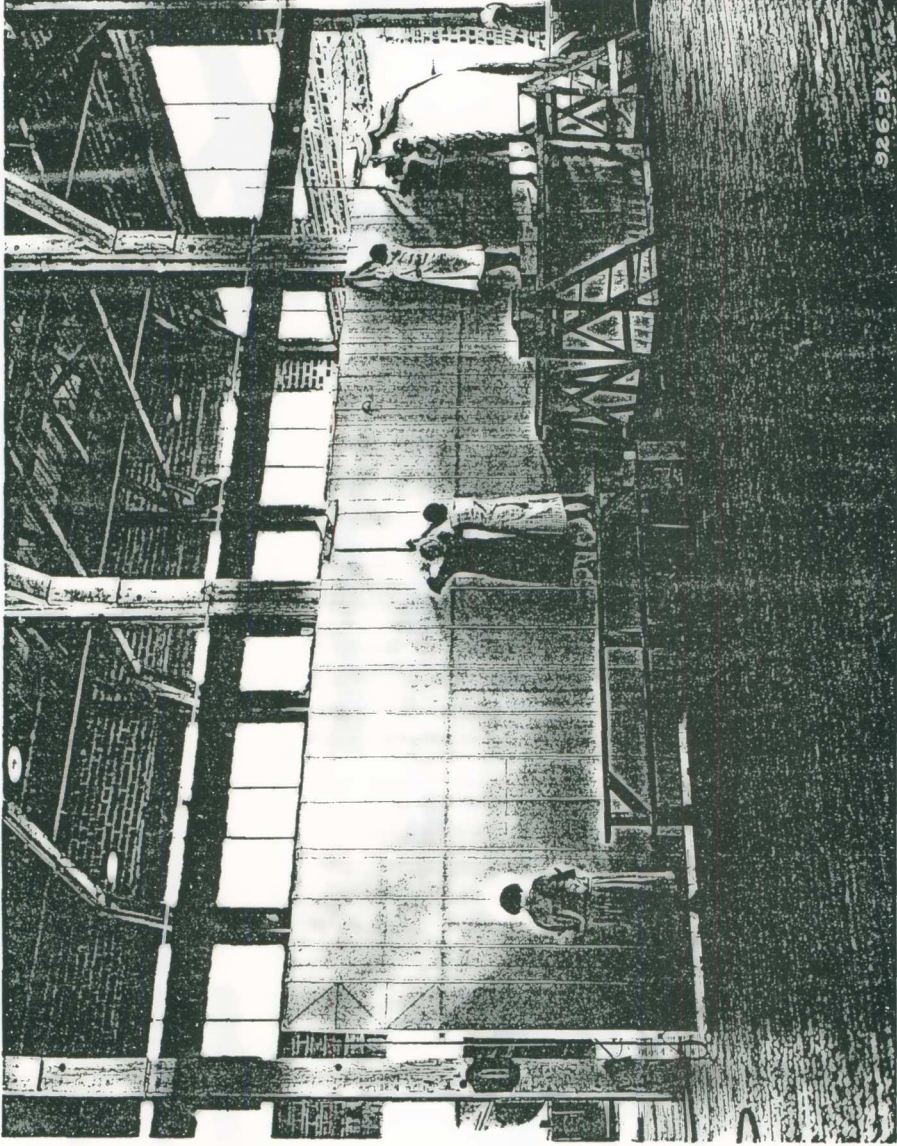


Fig. 1. Construction of composite wing in 1930's made from wood and canvas.

Composite Applications in Commercial Aircraft

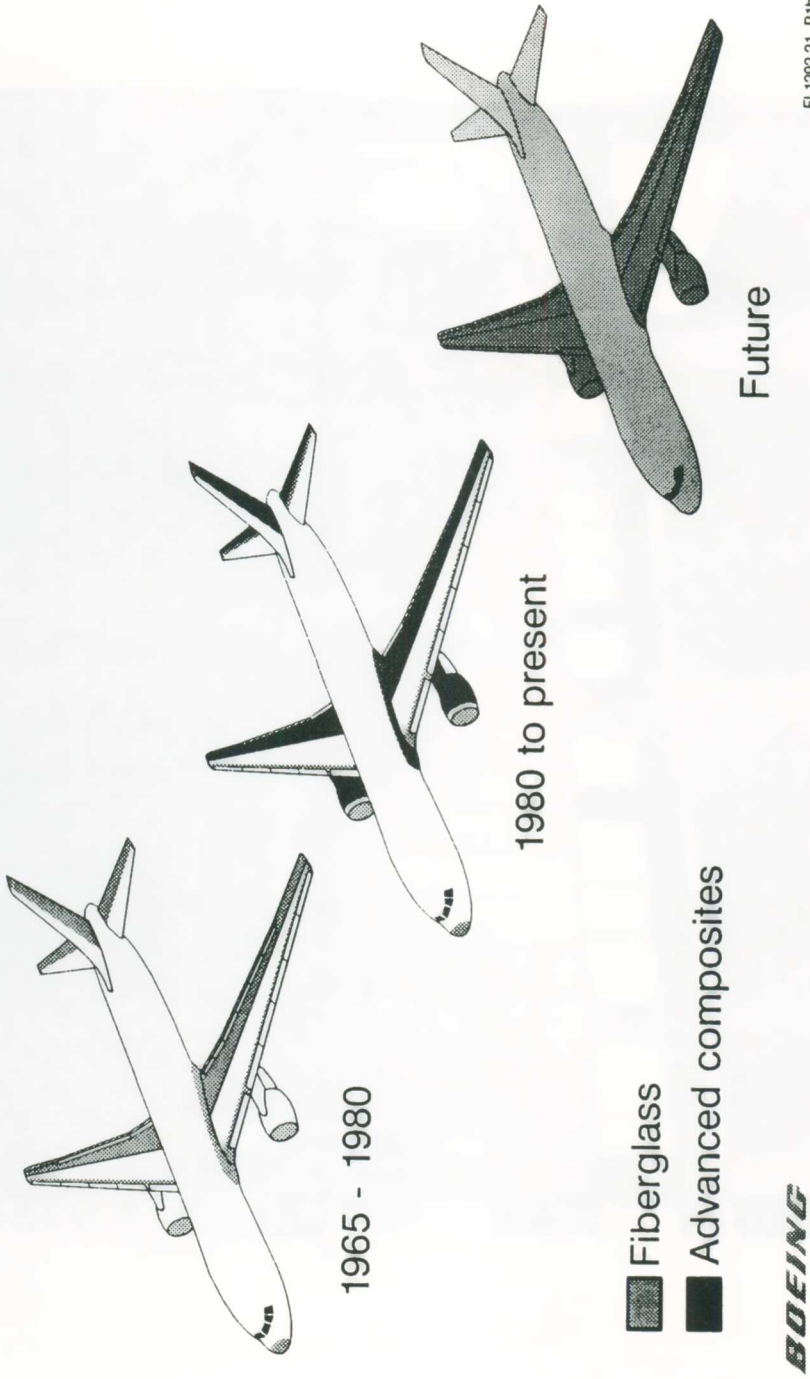


Fig. 2. Primary application of composites by the Boeing Company in commercial aircraft.

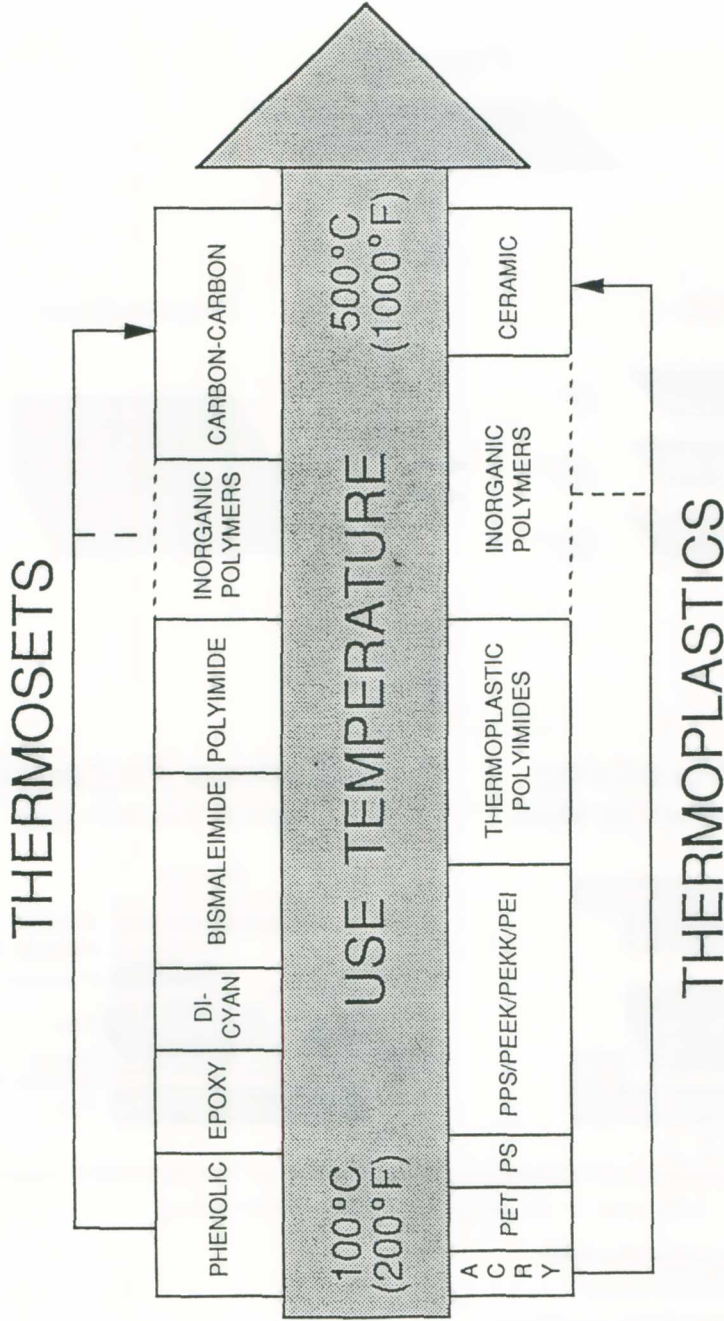


Fig. 3. Construction of laminated structures made of layers of unidirectional fibers (prepregs) held together by polymeric matrices. Consolidation is effected either by a heated press or hydrostatically by an autoclave.

Laminate Processing Techniques

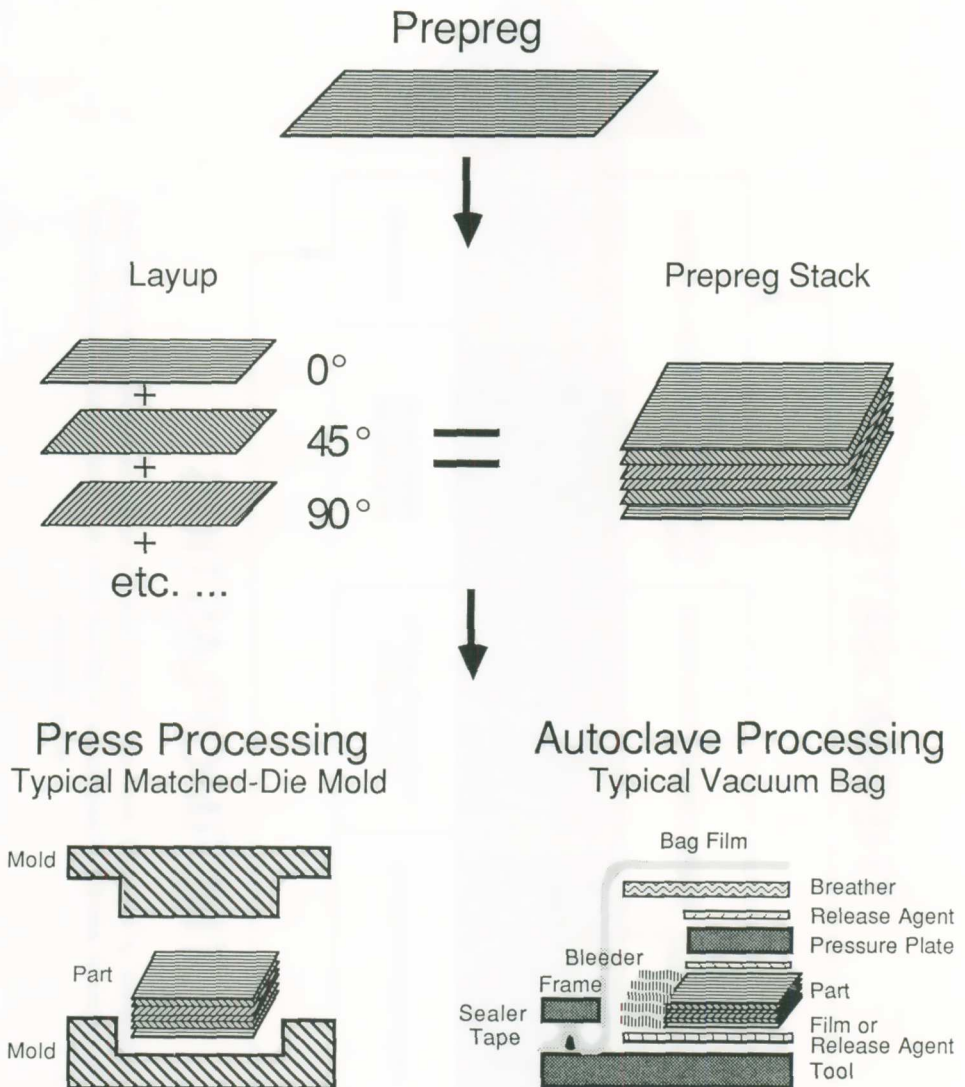


Fig. 4. Model thermosetting and thermoplastic matrix polymers for high performance composites under study by the author. Abbreviations are as follows:

- PPS = polyphenylene sulfide
- PEEK, PEKK = polyetherketones
- PET = poly(ethylene terephthate)
- PS = polystyrene
- PEI = poly(etherimide)
- PAI = poly(amideimide)

Composite Layer Structure

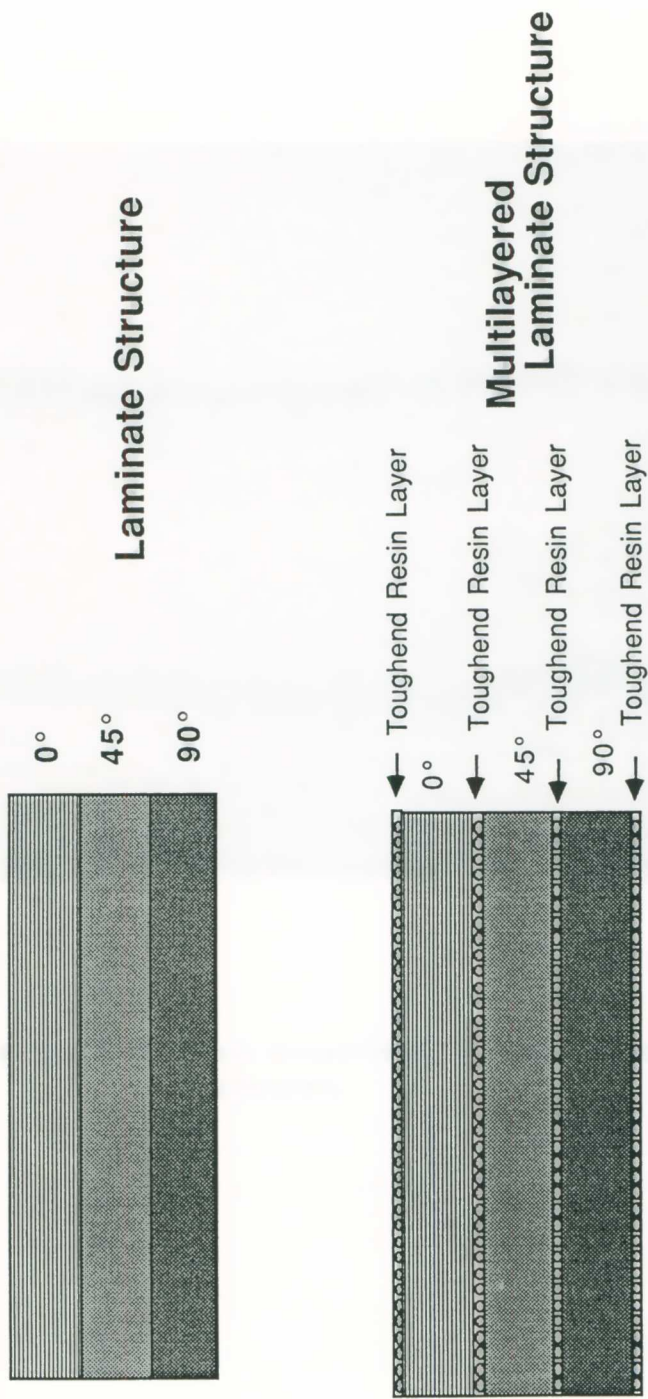
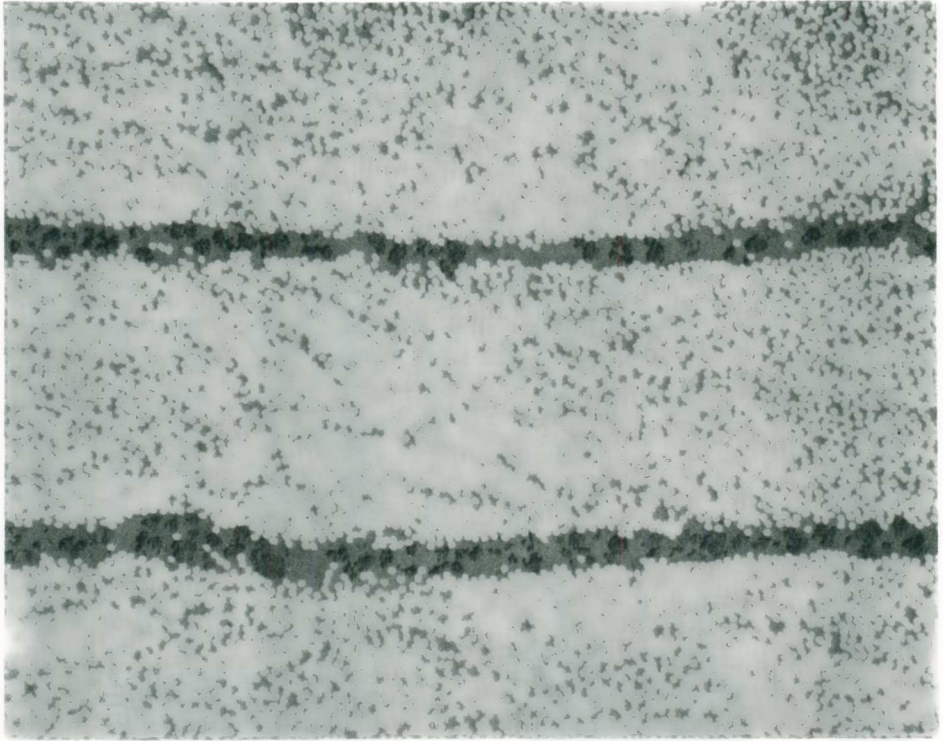


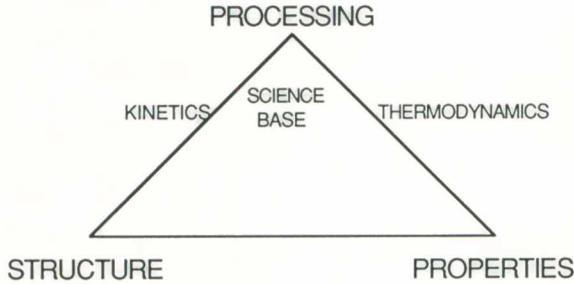
Fig. 5. Consolidated laminate showing conventional and toughened layered structure.



100 μ m

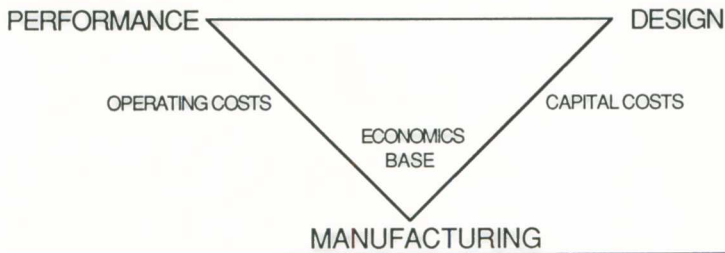
Fig. 6. Optical micrograph of a model composite structure showing toughened interlayer between prepreg plies.

TRINITY OF POLYMERIC COMPOSITES
MATERIAL CHARACTERIZATION

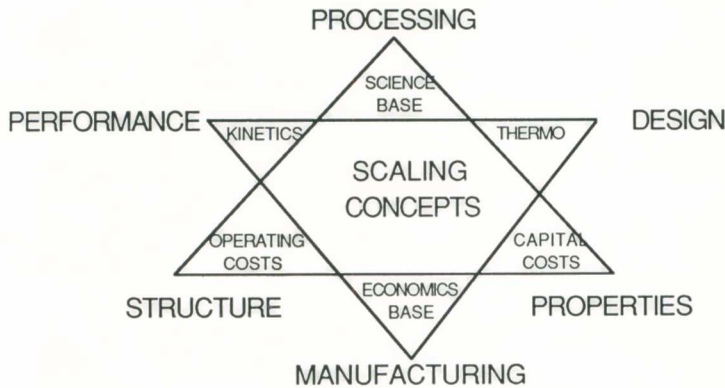


SCALING CONCEPTS

TRINITY OF POLYMERIC COMPOSITES
MATERIAL UTILIZATION



POLYMERIC COMPOSITES CONCEPT INTEGRATION



PROF. J.C. SEFERIS
POLYMERIC COMP. LAB
UNIV. OF WASHINGTON

Fig. 7. Methodology proposed by the author to aid in the development of advanced composites in aircraft construction.

ἀπὸ μεγάλες Βιομηχανίες τῆς Ἀμερικῆς καὶ τελευταίως ἔτυχε τοῦ μεγάλου βραβείου, τοῦ χορηγουμένου ἀπὸ τὸν Πρόεδρον τῶν ΗΠΑ.

Αἱ δημοσιεύσεις του ἀνέρχονται εἰς πολλὰ βιβλία καὶ μονογραφίας καὶ σημαντικὸν ἀριθμὸν ἐργασιῶν δημοσιευθεισῶν εἰς ἐπιστημονικὰ περιοδικὰ καὶ πρακτικὰ συνεδρίων.

Ὁ κ. Σεφέρης, καίτοι πλήρως ἐγκατεστημένος ἐπιστημονικῶς εἰς ΗΠΑ, συνεργάζεται στενῶς μὲ τὴν Ἑλλάδα εἴτε ὡς ἐπισκέπτης καθηγητῆς πανεπιστημίων τῆς χώρας μας, εἴτε ὡς σύμβουλος βιομηχανιῶν, ἰδρυμάτων ἐρευνῶν καὶ τῆς κυβερνήσεως, εἴτε ὀργανῶνων ἀπὸ κοινοῦ μὲ Ἑλληνες ἐπιστήμονες διεθνή συνέδρια εἰς τὴν Ἑλλάδα.

Τέλος δὲ σημαντικὸς εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν Ἑλλήνων ἐπιστημόνων ἐκ τῆς Ἑλλάδος οἱ ὅποιοι συνεργάζονται μαζί του εἴτε ἐρευνητικῶς εἴτε πρὸς ἀπόκτησιν διδακτορικῶν διπλωμάτων.