

О т з ы в

на автореферат диссертации Аунг Тху Хан

„Анализ дефектов в изделиях из полимерных материалов и восстановление их несущей способности методом сварки“, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Рассмотрев автореферат диссертации Аунг Тху Хан „Анализ дефектов в изделиях из полимерных материалов и восстановление их несущей способности методом сварки“, на соискание ученой степени кандидата технических наук, следует отметить следующее.

Тема исследования весьма актуальна, т.к. применение конструктивных элементов из полимерных материалов (ПМ) и композитов (ПКМ, ТКМ) на их основе в строительстве, промышленности и энергетике за последние годы постоянно расширяется и растет.

Изделия из ПМ, ПКМ и ТКМ, хоть и не подвержены коррозии, более долговечны, надежны, обладают повышенной стойкостью к распространению трещин и имеют больший срок службы по сравнению с металлическими, но в процессе их эксплуатации в конструкциях, несущих различные механические и другие нагрузки, должны подвергаться регламентным работам, в т.ч. ремонтным.

Научная новизна полученных диссертантом результатов состоит в том, что при выборе метода и материала для ремонта были учтены структура и комплекс механических, теплофизических и химических свойств ПМ, разработана и создана физическая модель сварки ПМ растворителем при комнатной температуре для построения оптимального технологического процесса ремонта, что позволяет повысить монолитность и прочность сварного соединения в изделиях различной геометрии.

Объектами исследований обоснованно выбраны полимерные материалы на основе полисульфона, доступного для изготовления обшивок летательных аппаратов.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений, т.к. разработанная простая и экономичная технология сварки растворителем ТКМ на примере изделий из полисульфонного стеклотекстолита позволяет восстановить несущую способность детали, благодаря обеспечению в сварном соединении прочности исходного композиционного материала. Особенно ценным является предлагаемая технология ремонта изделий различной конфигурации из композиционных материалов, содержащих повреждения в виде отверстий и разрывов, а также деталей с Т-образными соединениями.

Использованная методология и разработанные методы исследований в полной мере соответствуют задачам исследований и обеспечивают получение объективных данных для достижения поставленных целей. Изучены наиболее значимые свойства ПМ, оказывающих влияние на образование дефектов в деталях из них, возможность их устранения и несущую способность их после ремонта. Возможность и эффективность восстановления прочности дефектных изделий сваркой растворителем экспериментально проверялись и оценивались на различных образцах с использованием также конструкторских методов повышения прочности соединений, результаты которых дали основание соискателю сделать вывод о применении предлагаемой технологии в качестве альтернативы другим методам и ремонтной технологии восстановления поврежденных деталей. Положительные результаты восстановления работоспособности поврежденных деталей из ПКМ сваркой растворителем, полученные в лабораторных условиях, следует ожидать и в различных условиях ремонтных служб промышленности, строительства, энергетики и других отраслей экономики.

Основные результаты исследований докладывались и обсуждались на многочисленных научно-технических конференциях и симпозиумах, в т.ч. международных; список основных публикаций насчитывает 10 наименований работ.

По своим актуальности темы, поставленным целям и решенным задачам исследований, научной новизне и практической значимости и достижениям

диссертационная работа Аунг Тху Хан на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует современным требованиям, а диссертант заслуживает присуждения ему искомой степени.

Начальник организационного отдела
Некоммерческого партнерства
«Саморегулируемая организация
«Объединение Строителей Подмосковья»,



эксперт на объектах газоснабжения, к.т.н.
В.С. Тхай