



ТЕХНОЛОГИЯ ИНФУЗИИ В СТЕКЛОПЛАСТИКОВОМ СУДОСТРОЕНИИ*

В индустрии стеклопластикового судостроения все более четко прослеживается тенденция перехода с технологии ручного формования на производство изделий методами закрытого формования, особенно при изготовлении больших деталей, таких как секции корпуса и палубы. Основной причиной этого перехода является желание производителей повысить качество продукции, сократить время работы, уменьшить вес и улучшить условия труда в производственной зоне.

Недавно подобное решение приняла итальянская компания по постройке яхт "Azimut", что можно считать переломным моментом в индустрии стеклопластикового судостроения, так как "Azimut" — один из крупнейших производителей моторных яхт в мире. За его деятельностью с огромным интересом наблюдают другие ведущие предприятия этой сферы деятельности.

На предварительном этапе была дана оценка разнообразным методам закрытого формования, пригодных для серийного изготовления больших изделий. Одним из вариантов рассматривался метод инфузии с использованием материалов для сэндвич-панелей компа-

нии "DIAB" (Швеция). Как показал анализ, именно этот метод имеет определенные преимущества по сравнению с другими методами. Говоря более конкретно, его легче внедрить в производство, при этом требуются менее значительные инвестиции, чем для альтернативных вариантов.

Компания "Azimut" подчеркивает, что технология инфузии с использованием материалов для сэндвич-панелей компании "DIAB" к преимуществам этих материалов — малому весу и высокой прочности — добавляет собственные — эффективность изготовления, безопасность для здоровья работников и др. При этом обеспечиваются стабильные и повторяемые результаты по оптимальному склеиванию между наполнителем и слоями ламината. В ходе производственного процесса практически исключается образование летучих органических веществ и, таким образом, улучшаются рабочие условия. Также технология инфузии позволяет ускорить интенсивность подачи связующего по сравнению с другими методами, а значит, изготавливать за одну стадию



DIAB



очень большие по размерам элементы, такие как корпуса и палубы, сократив время ламинирования.

Пенопласты "DIAB", используемые в качестве наполнителей сэндвич-структуры со специальными ячейками, не только улучшают свойства композитных компонентов, позволяя достигать более высокой объемной плотности армирующих слоев, но также служат структурой, проводящей смолу в процессе пропитки. Такая структура получается путем механической обработки поверхности пенопласта и изготовлении точно расположенных каналов для лучшего распределения смолы.

Первая стадия процесса инфузии — нанесение гелькоута. Затем наносится и полимеризуется "скинкоут" — слой, армированный стекломатом малой плотности. Далее на матрице распределяется и фиксируется определенным способом сухой пакет армирующих материалов (стекломатериал — пенопласт — стекломатериал). Следующая стадия — прокладка основных и вспомогательных каналов подачи смолы, а затем вакуумной линии. В заключение укладывается вакуумный мешок, который уплотняется вдоль

фланцев матрицы. Подается вакуум и открывается внутренний клапан подачи смолы — начинается процесс инфузии.

Модель "Azimut-40" — первое судно компании,

которое было построено с использованием такой технологии. Время, затраченное на производство этой модели по новой технологии, сократилось на 45% по сравнению с предыдущей.

Следует заметить, что шведская компания "DIAB" — больше чем просто изготовитель материалов для сэндвич-структур. Она сотрудничает с покупателями на каждом этапе инженерного и производственного процесса — от первоначальной концепции до реализации проекта.

Группа компаний "Композит" совместно с компанией "DIAB" планирует провести семинар-тренинг по технологии вакуумной инфузии и сэндвич-структурам в первой половине февраля 2006 г. Будем рады видеть вас в Санкт-Петербурге на этом семинаре. Более подробную информацию смотрите на сайте www.composite.ru.

* По материалам обзорных дайджестов компании "DIAB"