

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЭНДВИЧ-МАТЕРИАЛОВ DIAB В СУДОСТРОЕНИИ

*Занимаетесь ли вы изготовлением прогулочных лодок, военных судов или суперскоростных яхт, залогом Вашего успеха всегда являются следующие факторы:*

- *Вес*
- *Качество*
- *Цена*
- *Экология*

*Выбор конкретного конструкционного материала всегда зависит от вида создаваемого Вами судна. Стандартным решением, надежно зарекомендовавшим себя в судостроении, являются сэндвич-композиты DIAB. В настоящем обзоре мы предлагаем Вам ознакомиться с конкретными примерами использования этих материалов на практике.*

### **DIAB и Mahindra Group открывают новые горизонты**



Mahindra Group, расположенная в Мумбаи, является одной из ведущих транспортных корпораций Индии. И теперь, благодаря совместному предпринятию и помощи компании DIAB, Mahindra Group открывает для себя новый рынок – изготовление прогулочных катеров.

Многонациональная корпорация Mahindra Group решила освоить неиспользуемый потенциал побережья Индии и создала свое первое судостроительное производство совместно с крупнейшей лодочной компанией Индии - Ocean Blue. Новое предприятие, получившее название Mahindra Ocean Blue Marine, проектирует и строит целый ряд лодок для коммерческих целей, Министерства обороны, а также для отдыха.

DIAB с самого начала обеспечивал техническую поддержку нового предприятия в области проектирования и формования с использованием композитов. Целью этого амбициозного проекта был не только выбор лучшей технологии проектирования, но и создание эксклюзивного предложения с учетом особенностей индийских покупателей. Иначе говоря, предприятие хотело бы предоставить местным покупателям свой опыт в обмен на их инвестиции.

Спортивные и развлекательные суда, продающиеся под брендом Mahindra Odyssey, сочетают в себе удобство, стиль и маневренность. Обладая трехгранным гибридным корпусом, они оснащены уникальным открытым входом и просторной палубой. В довершение всего, они предлагают целый ряд удобств, ориентированных на потребителя, включая экологичный туалет на судне, навигационное оборудование, музыкальную систему и несколько опций для жизненного комфорта.

Модели компании Mahindra Odyssey доступны в длине 22, 33 и 35 футов, все они построены с использованием пенопласта DIAB Divinycell, обеспечивающего легкость и прочность. Сочетая дизайн мирового уровня с профессионализмом местных инженеров, компания с самого начала выпускала лодки, учитывая локальные условия их использования. Более того, компания поддерживается общенациональной дилерской сетью Mahindra Group, что означает более быстрый доступ к сервисному обслуживанию, чем в случае с импортными лодками.

Все это привлекает владельцев судов к исследованию нетронутой береговой линии Индии протяженностью более 7600 км, а также к исследованию цепочки коралловых островов, тихих заводей, озер и речных систем. Благодаря судам Mahindra Odyssey, стремительно формируется лицо новых водных видов спорта и водных объектов в Индии.

## **DIAB и Yachting Development – баланс и гармония**



Новозеландская компания Yachting Developments представила целую серию уникальных судов. Среди последних «Квинэссеншенел», 30 метровая супер яхта, трудности с уникальным дизайном которой были решены благодаря использованию сэндвич-композитов компании DIAB.

Yachting Developments отмечена наградой как судостроительная компания с профессиональным персоналом и более чем 70 индивидуальными клиентами. Используя сочетание современных технологии и опыта традиционного судостроения, компания не только выпускает суда экстра-класса, но также ремонтирует классические яхты, такие как культовая яхта J-класса *Endeavour*.

В то время как кто-то специализируется на дереве и металле, Yachting Developments является настоящим специалистом в области композитных материалов. Стекловолокно, E-стекло, углеволокно, кевлар и гибридные волокна – вот список наиболее часто используемых продуктов. Особое место среди них занимают пенопласты DIAB, которые вот уже более 10 лет успешно применяются при строительстве судов.

Выбор подходящих материалов – один из важнейших элементов технического задания, и построив YD66, известный как «Квинтэссеншенел», компани еще раз подтвердила свой профессионализм. «Квинтэссеншенел», который был доставлен владельцу и отправился в свое первое путешествие в мае 2012 г., сделан по принципу парусного круизного катамарана с заслуживающей уважения средней скоростью в 10-12 узлов. В дополнение ко всему, это один из самых больших композитных парусных катамаранов в мире. Выполненный компанией Warwick Yacht Design, он составляет 30 метров в длину и невероятные 15 метров в мачте.

Несмотря на внушительный размер, владелец «Квинтэссеншенел» хотел иметь яхту с «весоощутимым» дизайном – без замены E-стекла на 100% углеволокно. Для достижения поставленной цели все усилия были направлены на оптимальное использование лучших качеств сэндвич конструкций в соотношении «прочность к весу». Углеволокно использовали только когда были важны ультралегкие свойства материала, в таких ситуациях как с палубными мачтами или частично поддерживаемой крышей, которая простирается на корме поверх рубки «Квинтэссеншенела». Вне этих подвергающихся высокому давлению мест, выбор пал на E-стекло.

Благодаря использованию высококачественных материалов Divinycell, Yachting Developments может быть уверен, что «Квинтэссеншенел» еще очень долго будет оправдывать ожидания своего владельца. А надежное партнерство с DIAB позволит судостроительной верфи уверенно встречать испытания.

## Первый вьетнамский катамаран



Молодая динамично развивающаяся компания Indochine Yachts Ltd. расположена во вьетнамском городе Хошимин. DIAB оказывает этому предприятию всестороннюю техническую поддержку в направлении развития процессов производства моторных и парусных катамаранов, которые раньше были неизвестны во Вьетнаме.

Всего лишь 2 года назад специалисты Indochine Yachts Ltd. могли только мечтать о строительстве катамаранов и развитии своего бизнеса. Первым шагом на пути воплощения этой мечты была встреча с новозеландской компанией Kelsall Catamarans, обладающей более чем 40-летним опытом работы в судостроении. Будучи специалистом в композитном инжиниринге, Kelsall Catamarans разработала уникальный процесс, известный как KSS (Kelsall Swiftsure Sandwich), а также предоставила полное техническое сопровождение производственного процесса.

Обладая технологией KSS, Indochine Yachts смогла решить проблему с выбором дизайна и начать исследование рынка материалов. Последнее оказалось сложным и заняло много времени в силу огромного разнообразия смол для судостроения, вакуумных пленок, гелей, пероксидов, и так далее. Часто материалы приходилось заказывать и проверять на месте.

Однако когда дело дошло ПВХ пенопласта, выбор был относительно прост. Представительство DIAB в Таиланде активно помогало Indochine Yachts сделать правильный

выбор. Когда были готовы брошюры и учебные пособия, а сотрудники компании DIAB несколько раз посетили судостроительную площадку на реке Сайгон, стало ясно, что Divinycell Н является оптимальным выбором при разработке катамарана.

Используя Divinycell Н, Indochine Yachts смогли достичь необходимой прочности, сэкономив тем временем на весе. DIAB и Kelsall Catamarans предоставляли всестороннюю техническую поддержку на протяжении всего процесса разработки.

Поразительно, но пройти сертификацию готового катамарана сложнее, чем построить его. Вьетнамские власти тратят очень много времени на проверку судна: начиная от дизайна и подсчета прочности и заканчивая техническими деталями. Очевидно, власти с трудом могут поверить в то, что структура будет достаточно прочной – не смотря на то, что они не смогли повредить поверхность образца во время лабораторных тестов на предел прочности.

Понятно, что компании есть куда стремиться, но, обладая определенным опытом и опираясь на поддержку DIAB, Indochine Yachts уверенно смотрит вперед!

*Получить более подробную информацию по сэндвич-материалам **DIAB** Вы можете, обратившись в любое представительство **Группы Компаний «Композит»**, а также на нашем сайте [www.composite.ru](http://www.composite.ru).*

© Copyright DIAB

™ Trademark, DIAB