ГРУППА КОМПАНИЙ
КОМПОЗИТ

Как продлить срок службы оборудования на 50%

Silvio de Andrade

Одно из самых больших преимуществ стеклопластика - универсальность. Не только с точки зрения дизайна - это один из любимых материалов дизайнеров, - но и с точки зрения возможности комбинировать различные типы и количества сырья. Бразильский лидер в производстве емкостей и специального оборудования из стеклопластика, Tecniplas воспользовался этой характеристикой и разработал оборудование для бумажной фабрики, срок службы которого был увеличен на 50%. (Рис. 1)



Рис. 1. Градирня Tecniplas

«Это градирня, используемая в процессе отбеливания целлюлозной массы», - объясняет Луис Густаво Росси, директор Tecniplas. «Подобное оборудование эксплуатировалось 10 лет. Однако за последние пяти лет возникла острая необходимость ремонта вследствие воздействия агрессивной среды». Помимо работы с высококоррозионными жидкостями, рабочая температура в градирне достигает +70 °С.

При поддержке производителя смол INEOS Composites инженерный отдел Tecniplas произвел расчет конструкции на основе стандарта ASME-RTP1 и с учетом ветровой нагрузки 144 км/ч - при диаметре 2220 мм и высоте башни 42 м, причем башня состоит из двух секций по 21 м каждая, и собирается на месте (Рис. 2).

«Группа компаний Композит»
193079, Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, д. 104
Телефоны: 8 (812) 322-91-69, 8 (812) 322-91-70
Факс: 8 (812) 446-52-21
E-mail: office@composite.ru
www.composite.ru

«После пяти лет эксплуатации мы отметили, что коэффициент коррозии составляет около 1 мм в год», - подсчитывает директор Tecniplas. (Рис. 3)

В структуре новой башни использовалось девять слоев стекломата (450 г/м^2) для химического барьера - конструкция цилиндра была изготовлена методом намотки стекловолокна 1100 г/км с добавлением однонаправленной ткани 310 г/м^2. Днище и «юбка» были изготовлены ручным формованием с использованием стекломатов (450 г/м^2) и биаксиальной ткани 600 г/м^2. Вся башня (футеровка, химический барьер и структура) была изготовлена из эпоксивинилэфирной смолы Derakane 411, полностью отвечающей требованиям задачи.

Благодаря использованию такого сырья новая градирня способна работать в течение 15 лет без необходимости в техническом обслуживании. «Мы смогли удовлетворить потребности клиентов относительно просто и на 100% на основе технических стандартов», - отмечает Росси.



Рис. 2. Градирня высотой 42 м была разделена на 2 секции и затем собрана на месте установки

«Группа компаний Композит»
193079, Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, д. 104
Телефоны: 8 (812) 322-91-69, 8 (812) 322-91-70
Факс: 8 (812) 446-52-21
E-mail: office@composite.ru
www.composite.ru

Шаг за шагом

После всех переговоров и корректировок Tecniplas получила заказ на производство оборудования, выполнить который предстояло в течение 75 дней. Стоит отметить, что весь процесс тщательно контролировался службой контроля качества Tecniplas, которая строго следовала правилам, установленным клиентом. После того, как оборудование было изготовлено, заказчик получил отчет, и началась работа по доставке оборудования.

Чтобы транспортировать башню длиной 42 м, ее разделили на два сегмента по 21 м каждый, которые первоначально должны были быть соединены фланцами - по желанию заказчика. Однако, при анализе затрат, необходимости обеспечения идеальной плоскостности и герметичности детали диаметром 2200 мм, Tecniplas рекомендовала, чтобы стыковка этих сегментов производилась через ламинацию по месту. Заказчик согласился не использовать фланцевое соединение, ведь помимо всех технических преимуществ, оно снизило стоимость оборудования примерно на 15%.



Рис. 3. Луис Густаво Росси, директор Tecniplas

Выездная бригада заламинировала стыковочный шов на заводе заказчика, и эта работа выполнялась в соответствии со строгими техническими критериями и критериями безопасности. Весь процесс установки был выполнен сервисной компанией группы Tecniplas, Resividro, которая специализируется на установке и обслуживании композитного оборудования.

«Группа компаний Композит»
193079, Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, д. 104
Телефоны: 8 (812) 322-91-69, 8 (812) 322-91-70
Факс: 8 (812) 446-52-21
E-mail: office@composite.ru
www.composite.ru

О Tecniplas

В феврале этого года компания Tecniplas отметила 45 лет непрерывной деятельности. Расположенная на площади 32 тысячи квадратных метров в городе Кабреува, во внутренней части Сан-Паулу, Бразилия, компания была приобретена нынешними владельцами, семьей Росси, в 1992 году.

По словам Росси, Tecniplas хочет не только отметить эту дату (что есть подвиг в случае бразильской компании), но и продолжать выделяться на рынке за счет характеристик своей продукции.

«Мы гарантируем другой уровень технологий и качества, чем тот, что используется сегодня в Бразилии. Tecniplas уже 45 лет работает в производстве емкостей, труб и оборудования, которые контактируют с высококоррозионными химическими веществами, а также с водой и сточными водами. И у нас есть обширная база данных успешных проектов, которыми мы можем поделиться», - резюмирует он.

По подсчетам Росси, на сегодняшний день изготовлено более 7 тысяч емкостей, километры труб и сотни колонн, дымоходов, скрубберов и прочего специального оборудования. «Все изделия производятся в соответствии с бразильскими или международными техническими стандартами и при строгим контролем качества сырья, процессов и отслеживаемости».

Емкости, трубы и оборудование Tecniplas используются в основном компаниями, которые работают довольно сложно, например, целлюлозно-бумажными, спиртовыми и сахарными заводами, а также химическими заводами.

Оригинал статьи - https://www.materialstoday.com/composite-applications/features/tecniplas-extends-useful-life-of-a-composites-/

«Группа компаний Композит»
193079, Санкт-Петербург, Октябрьская набережная, д. 104
Телефоны: 8 (812) 322-91-69, 8 (812) 322-91-70
Факс: 8 (812) 446-52-21
E-mail: office@composite.ru
www.composite.ru