

Санкт-Петербургское государственное
профессиональное образовательное
учреждение
"Морской технический колледж"

ХИМИЯ В СУДОСТРОЕНИИ

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ВЫПОЛНИЛ:
КУРСАНТ 157 ГРУППЫ
БУКИН КОНСТАНТИН

Санкт-Петербург
2016

Современная судостроительная промышленность — один из крупнейших потребителей синтетических полимерных материалов, причем области их применения очень разнообразны, а перспективы использования практически неограниченны. Использование полимеров:

- изготовления корпусов судов и корпусных конструкций
- производстве деталей судовых механизмов, приборов и аппаратуры
- окраски судов и др.

Особое место в судостроении занимает проблема защиты конструкций (главным образом металлических) от воздействия морской воды, влажного воздуха, насыщенного частицами морской воды, солнечной радиации. Защитные материалы должны выдерживать резкие колебания температуры, связанные с плаванием судов в различных широтах и в разное время года, противостоять действию живых организмов, обитающих в морской воде и в атмосфере, а также агрессивных продуктов, перевозимых на судне. Используемые в судостроении грунтовки служат не только для получения нижних слоев лакокрасочных покрытий, но и как самостоятельный материал для защиты изделий от внешних воздействий в период межоперационного хранения (например, стальные изделия защищают грунтовками на основе алкидно-стирольного лака или эпоксидных смол). Нижними слоями покрытий по стали и алюминиево-магниевым сплавам служат фосфатирующие грунтовки на основе поливинилбутираля. На внутренние поверхности цистерн для питьевой воды, резервуаров для винных продуктов, изготовляемых из стали и алюминиевых сплавов, наносят нетоксичные химически и водостойкие грунтовки на основе сополимера винилхлорида с винилиденхлоридом. Из алкидных лаков готовят грунтовки для стальных и деревянных поверхностей, эксплуатируемых в сухих помещениях.

Для окраски наружной обшивки корпусов судов, подводных металлических поверхностей, деревянных изделий, цистерн для хранения воды используют краски на основе лака этиноль. Эти же краски, а также краски на основе эпоксидных смол применяют при получении антикоррозионных и нефтестойких покрытий цистерн для хранения нефтепродуктов и для окраски аккумуляторных помещений, подводной части корпуса, грузовых трюмов и другого. Особенно жесткие требования предъявляются к покрытиям, защищающим район переменной ватерлинии судна. В наибольшей степени этим требованиям отвечают покрытия на основе поливинилхлорида, сополимера винилхлорида с винилиденхлоридом, алкидных, феноло-формальдегидных и перхлорвиниловых смол.

Наибольшее распространение для окрашивания наружных судовых поверхностей (надводного борта, надстроек, рубок и др. открытых конструкций) получили эмали на основе пентафталевого лака, краски на основе поливинилхлорида, смесей перхлорвиниловой и алкидной смол, а также сополимеров винилхлорида с винилацетатом.

Внутренние поверхности судовых помещений окрашивают материалами, которые обеспечивают пожарную безопасность и отвечают требованиям эстетики и гигиены. Этому комплексу требований в наибольшей степени отвечают эмульсионные краски на основе бутадиен-стирольного латекса и пластифицированной поливинилацетатной дисперсии, а также пентафталевые эмали.

Детали судовых помещений, облицованные бумажнослоистым пластиком, не требуют последующей трудоемкой окраски. Переборки жилых судовых помещений отделывают мягким рулонным отделочным материалом павинол, представляющим собой поливинилхлоридную пленку на тканевой основе. Для сокращения трудоемкости отделочных работ выпускают павинол с заранее нанесенным клеевым слоем. Мягкую судовую мебель отделывают кожей искусственной и эластичным пенополиуретаном. Жесткие пенополиуретан и пенополистирол, а также пенополивинилхлорид используют в качестве легкого заполнителя в трехслойных щитах, применяемых при изготовлении щитовой судовой мебели и конструкций переборок. Из пластмасс на основе полиметилметакрилата, перхлорвиниловой смолы и поливинилхлорида изготавливают детали судовой мебели. Такая мебель проста в изготовлении, дешевле деревянной и щитовой и, кроме того, трудновоспламеняема.