

هدف از این تحقیق کاهش یا حذف ریسک تجمع میکروارگانیسم‌ها (بیوفولینگ) روی بدنه کشتی‌ها به وسیله نانو کامپوزیت پلی اورتان/نانو لوله های کربنی با دیواره چند لایه پرتو دهی شده با اشعه C (ناحیه C پرتو فرابنفش) (PU/FMWCNT) به عنوان یک لایه پوششی برای چوب می باشد.

این نانو کامپوزیت‌ها جهت بررسی مشخصات، تحت آزمون‌های اندازه گیری اسپکتروسکوپی (طیف سنجی) تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM)، میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدان (FESEM)، اندازه گیری سختی، چسبندگی و خمش لایه پوشش دهی شده قرار گرفتند.

قابلیت آنتی فولینگ (ضد تجمع میکروارگانیسم‌ها) FMWCNT/ PU پرتو دهی شده با C به وسیله تست جلبک بررسی شد.

FTIR ، حضور گروه COOH را روی سطح FMWCNT ثابت می کند و همین طور نتایج FESEM نشان از دیسپرسیون خوب FMWCNT در ماتریکس پلی اورتان دارد.

خواص مکانیکی نمونه های چوبی پوشش دهی شده بهبود یافت: نمونه ها سختی خوب و چسبندگی بسیار خوب و مدول خمشی مناسبی را نشان دادند.

خاصیت آنتی فولینگ (ضد تجمع میکروارگانیسم‌ها) پوشش نشان داد که 0.1 تا 0.2 wt% (درصد وزنی) FMWCNT را در کامپوزیت پلی اورتان ثابت نگه می دارد و در تابش 100 KGy، پوشش بیشترین اثر آنتی فولدینگ را در ریزجلبک *chlorella vulgaris* نشان می دهد.