

عنوان مقاله:

طراحی گلوله سوپرکاویتاسیون مناسب برای کلت غواصی

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 17، شماره 34 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اصغر مهدیان - Faculty of Mechanics, Malek Ashtar University of Technology

محمد مونسان - Shahrood University of Technology

سعید حیدری کبریتی - Faculty of Mechanics, Malek Ashtar University of Technology

بهروز شهریار - Faculty of Mechanics, Malek Ashtar University of Technology

خلاصه مقاله:

گلوله های معمولی در داخل آب با افت شدید سرعت مواجه می شوند و برد بسیار کوتاهی دارند. پدیده سوپرکاویتاسیون باعث می شود که تقریباً تمام بدنه گلوله توسط یک حباب گاز (یا خلا نسبی) پوشیده شود، لذا مقدار نیروی مقاوم پوسته ای در شرایط سوپرکاویتاسیون به شدت کاهش می یابد. مهمترین پارامترها در تحلیل یک گلوله سوپرکاویتاسیون شامل قطر پیشانی، شکل و زاویه راس آن، طول و نسبت طول به قطر گلوله و جرم آن، برد نهایی گلوله و انرژی عقب نشینی سلاح است. در این مقاله به دلیل ارتباط کمیت های جرم، طول و قطر گلوله باهم، جرم گلوله مستقل لحاظ می شود. با توجه به نیروهای وارد و الزامات طول حباب، برای قطر پیشانی نیز چند مقدار مشخص در نظر گرفته می شود. لذا پارامترهای طراحی به سه کمیت جرم، برد نهایی گلوله و انرژی عقب نشینی سلاح کاهش می یابند. با توجه به هدف گذاری حداکثر برد موثر و قید حداقل تغییر روی پوکه های موجود روند طراحی گلوله پایه گذاری می شود. با تعدیل بین کاهش انرژی عقب نشینی سلاح و افزایش برد گزینه های نهایی محدودتر می شوند. در این تحقیق با بررسی اثرات هریک از این پارامترها و صحت سنجی نتایج، نحوه طراحی و انتخاب گلوله مناسب بیان می شود.

کلمات کلیدی:

Super-cavitation, Calibre selection, Cavity, Design and Test, سوپرکاویتاسیون, انتخاب کالیبر, حباب, طراحی و تست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1396808>

