

การศึกษาคุณลักษณะของลำพุ่งความเร็วสูงในน้ำ

โดย นายกิตติศักดิ์ สัตพันธ์
 นายนิรันดร์ เต็มดวง

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของลำพุ่งความเร็วสูงในน้ำ ในการศึกษานี้ได้ทำการปรับปรุงชุดยิงกระสุนความเร็วสูงแบบ single-stage powder gun ให้สามารถผลิตลำพุ่งความเร็วสูงในน้ำได้ ซึ่งหลักการปรับปรุงพบว่า ชุดยิงสามารถผลิตความเร็วของกระสุนได้สูงถึง 1,157 m/s ที่ปริมาณดินปืน 7 g. และสามารถผลิตลำพุ่งได้ที่ความเร็วสูงถึง 2,200 m/s ในการศึกษา นี้ ใช้การวัดความดันกระแทกของลำพุ่งโดยการวัดการกระแทกบน pvdf-piezo film ในการอธิบายในการศึกษาคุณลักษณะของลำพุ่งความเร็วสูงในอากาศและในน้ำ ที่ระยะ 15, 30, 45 และ 60 mm. จากหัวฉีด และจากการทดลองพบว่าแรงดันการกระแทกมีค่าสูงสุด 6,632 psi ที่ระยะ 30 mm. ในกรณีทดลองในอากาศ และ 12,575 psi ที่ระยะ 15 mm. ในกรณีทดลองในน้ำ

Investigation on characteristics of high-speed liquid jet in water

By Mr. Kitissak Sattapan

Mr. Niran Themduang

ABSTRACT

The objective of this project is to study the characteristic of high-speed liquid jet in water. In order to generate the high-speed liquid jet in water, the single-stage power gun was modified. After modification, the single-stage power gun can generate the projectile speed up to 1,157.59 m/s at the power gun of 7 g. The maximum jet is 2,200 m/s at the 1,157.59 m/s of projectile speed. In this study, the characteristic of the jet is described by measuring the impact pressure of the jet on PVDF piezo-film. The impact pressure of the jet was measured in both ambient air and water at 15, 30, 45 and 60 mm stands off distance from the nozzle. It is found that the maximum impact pressure of the jet is 6,632 psi at 30 mm. in ambient air and 12,575 psi at 15 mm. in water corresponding to the jet speed projectile.