

عنوان مقاله:

بررسی اثر تغییر فرکانس شبکه مرتعش بر روی آشفته‌گی همگن و همسانگرد

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد قیاسوند - کارشناسی ارشد آب و سازه هیدرولیکی دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

مهدیه کلهری - دانشجو کارشناسی ارشد آب و سازه هیدرولیکی دانشگاه قم،

بابک خورسندی - استادیار گروه آب و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مرتضی کلاهدوزان - دانشیار گروه آب و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای ایجاد آشفته‌گی در آزمایشگاه، شبکه مرتعش میباشد. آشفته‌گی ایجاد شده در اثر شبکه مرتعش سرعت متوسط ناچیزی دارد. در صورتی که از دو شبکه روبه‌روی هم استفاده شود، امکان شکل‌گیری جریان همسانگرد و همگن در ناحیه بین دو شبکه وجود دارد. مشخصات آشفته‌گی ایجاد شده در اثر شبکه مرتعش تابعی از پارامترهای موجود اعم از، فرکانس، طول رفت و برگشت شبکه و اندازه شبکه میباشد. در این مقاله با توجه به دستگاه ساخته شده در آزمایشگاه هیدرولیک و سیالات دانشگاه صنعتی امیرکبیر به بررسی اثر تغییر یکی از پارامترهای مهم، به وسیله دور موتور به وسیله کنترلر، بر روی آشفته‌گی جریان پرداخته و با تحلیل نتایج بدست آمده پارامتر بهینه از نظر شدت آشفته‌گی (یا جذر مربعات سرعت‌های نوسانی، (RMS، میزان همگنی و همسانگردی مشخص شد. در این پژوهش تنها با در نظر گرفتن تغییر یکی از پارامترهای دستگاه به بررسی تغییرات ایجاد شده پرداخته تا با ثابت در نظر گرفتن بقیه پارامترها اثر تغییر فرکانس بر روی سرعت‌های نوسانی به طور واضح دیده شود. همچنین برای اندازه‌گیری سرعت در جریان از سرعت سنج صوتی داپلر صوتی (ADV) بهره گرفته شد. نتایج نشان دهنده اثر مستقیم و خطی تغییر فرکانس بر روی سرعت‌های نوسانی بوده که در دو حالت شبکه مربعی و شبکه دایره ای مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

شبکه مرتعش، آشفته‌گی، سرعت‌های RMS، فرکانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1168075>

