

عنوان مقاله:

ارزیابی روش های عددی مختلف جهت تحلیل جریان Transient در مجاری تحت فشار

محل انتشار:

هشتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

فریبرز محمدی - دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران

جواد احدیان - دانشجوی دکتری سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران

سعید حاجی علی گل - کارشناس هیدرولیک شرکت مهندسی مشاور شاراب

منا امیدواری نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شه

خلاصه مقاله:

در شبکه های آبرسانی و به طور کلی سیستم های انتقال آب تحت فشار یکی از موارد مهم و اساسی که باید در هنگام طراحی مدنظر قرار گیرد جریان غیر ماندگار در سیستم خط لوله به دلیل ایجاد ضربات ناگهانی می باشد. این ضربات ناگهانی در برخی مواقع در اثر خاموش و روشن پمپ ها و یا بسته شدن ناگهانی شیرهای یک طرفه و یا در اثر مسدود شدن ناگهانی خط لوله اتفاق می افتد. در این گونه موارد تحلیل تغییرات فشار و انرژی در سیستم خط لوله لازم و ضروری است. در این تحقیق پس از بررسی معادلات حاکم که شامل معادلات پیوستگی و مومنتم ها می باشد، به روش های متقطع کردن آن پرداخته شده است. در این تحقیق دو روش تفاضل های محدود و روش خطوط مشخصه مورد بررسی قرار گرفته است. نرم افزارهای MIKE.NET توانایی حل معادلات غیرماندگار (مومنتم و پیوستگی) را به روش Finite difference و نرم افزار HAMMER توانایی حل را به روش خطوط مشخصه داراست. در این تحقیق با بررسی یک سیستم خط لوله که دارای ارتفاع استاتیک ناچیز است و به لحاظ فشار منفی در زمان تغییرات ناگهانی جدایی ستون آب اتفاق می افتد به دو روش یاد شده، خروجی ها و تحلیل فشارها با هم مقایسه و پایداری عددی هر دو روش بررسی گرفته است.

کلمات کلیدی:

Transient Flow، تفاضل های محدود، خطوط مشخصه، HAMMER، MIKENET

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/63027>

