

عنوان مقاله:

تعیین پارامترهای لازم جهت تحلیل دقیق جریانهای آرام، انتقالی و آشفته در مصالح سنگریزی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

جلال بازرگان - استادیار دانشکده فنی دانشگاه زنجان، ایران

سیدمحمد شعاعی - کارشناس ارشد سازه های هیدرولیکی شرکت مهندسی مشاور ارکان رهاب زنجان،

خلاصه مقاله:

جهت تحلیل جریانهای آرام، انتقالی و آشفته در مصالح سنگریزی و یا محیط های متخلخل، مدل های متعددی تا کنون ارائه شده است که مدلهای مذکور را می توان به صورت رابطه نمایی مانند رابطه پیشنهادی میس باخ و یا رابطه دو جمله ای فرش هایمر بیان نمود. رابطه هایی که به صورت رابطه نمایی بیان می شوند فقط در دامنه محدودی از تغییرات عدد رینولدز دقت دارند و جهت تحلیل سه نوع جریان آرام، انتقالی و آشفته، مطلقاً توصیه نمی شوند ولی رابطه دو جمله ای فرش هایمر که هم با استفاده از تحلیل ابعادی و هم با استفاده از معادلات ناویر استوکس قابل اثبات می باشد، برای سه نوع جریان مذکور دارای دقت خوبی بوده و توسط محققین مختلف با تعریف های گوناگونی از شکل عدد رینولدز و ضریب اصطکاک داری و پسباخ به صورت مدل های مختلفی ارائه گردیده است. این مدل های ارائه شده خود به دو نوع تقسیم می شوند. دسته اول از این مدل ها دارای دقت بسیار خوبی می باند ولی تعیین پارامترهای لازم جهت استفاده از آنها مستلزم داشتن مقادیر ضرایب نفوذپذیری ذاتی مصالح است که جهت تعیین آنها لازم است مقادیر کافی از زوج های مرتب سرعت و گرادین هیدرولیکی به دست آمده از آزمایش های نفوذپذیری در دسترس باشد. در دسته دوم از این مدلها نیاز به ضرایب نفوذپذیری ذاتی مصالح نمی باشد ولی علیرغم کاربری آسان تر آنها، دارای دقت محدودی می باشند. در مقاله حاضر نحوه صحیح انجام آزمایش های نفوذپذیری جهت تعیین دقیق ضرایب نفوذپذیری ذاتی مصالح برای تعیین دقیق عدد رینولدز و ضریب اصطکاک و در نهایت، ضرایب رابطه دو جمله ای فرش هایمر بیان شده و نتایج تحلیل های به دست آمده با اتکا به آزمایش های انجام شده توسط نگارندگان مقاله حاضر و بر مبنای مدل های دقیق و کاربردی با همدیگر مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

جریانهای آرام، انتقالی و آشفته، مصالح سنگریزی، عدد رینولدز، ضریب نفوذپذیری ذاتی مصالح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/56132>

