

عنوان مقاله:

آیا استفاده از لزجت مصنوعی (استهلاک مصنوعی) مناسب، پخش عددی در حل مسائل انتقالی وارد می کند؟

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعیدرضا صباغ یزدی - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

زهراپریسا زارعی - دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیک دریا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات ته

خلاصه مقاله:

در زمان حل معادلات جریان های سیالی که در آنها مقاومت فیزیکی بسیار کم است، خطاهای عددی رشدی ناخواسته و چشمگیر دارند. در این چنین مواردی برای کاهش نوسان های ناخواسته برآمده از حل عددی، همچنین پایداری روند رسیدن به پاسخ، و اطمینان از روند همگرایی پاسخ ها، افزودن مصنوعی عبارت های استهلاک عددی کمابیش سودمند است. این عبارت ها باید همواره به روشی پردازش شوند که استهلاک ناخواسته ای به جریان وارد نکنند. در حل عددی صریح معادلات بدون عبارتهای استهلاکی، از عم لگرهای "لزجت مصنوعی" استفاده می شود تا نوسان های عددی ناخواسته پدید آمده زدوده شوند. دو راه برای پایداری حل صریح وجود دارند، افزودن عبارت استهلاک مصنوعی و اضافه کردن ضریب وزنی گره سوم. ضرایب استهلاک باید در پایین ترین اندازه ممکن باشند تا تنها نوسان های پاسخ را مستهلک نماید. در محاسبه جریان های لزج هی چگونه استهلاک طبیعی کافی (تنش های کلی نمایانگر اصطکاک بستر و آثار آشفتگی) برای حذف نوسان ها در نزدیکی مناطق با گرادیان فشار بالا وجود ندارد.

کلمات کلیدی:

لزجت، روش احجام محدود، مش بی ساختار، ضریب وزنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75563>

