

عنوان مقاله:

بررسی عددی وقوع پرش هیدرولیکی در خطوط لوله تحت جریان دو فازی

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 16، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زهرا قدم پور - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد استهبان

محمد صادق نرگس - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد استهبان

تورج سبزواری - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان، استهبان، فارس

خلاصه مقاله:

همان طور که پرش هیدرولیکی در کانال ها و سازه های انتقال آب روباز رخ می دهد و بررسی وقوع و رفتار آن در این سازه ها مهم و مورد توجه می باشد، این پدیده در خطوط لوله چند فازی و به طور خاص خطوط لوله های فراساحلی که موادی مانند نفت و گاز همزمان جریان دارند و از لحاظ عملیاتی در بستر دریا قابل تفکیک و مقرون بصره نیستند نیز رخ می دهند. این تحقیق به بررسی شرایط ساختار الگوهای جریان، پیش بینی و اثرات آن ها در خطوط لوله و به تبع آن بررسی موقعیت پرش هیدرولیکی با توجه به زوایای مختلف خطوط لوله تحت جریان دو فازی آب و هوا پرداخته شده است. نتایج حاصل حاکی از آن است که الگوهای جریانی در زوایای مختلف یکسان بوده به جز در حالت ۳۰ درجه و این امر به علت نزدیک بودن مقادیر افت های اصطکاکی و افت هیدرواستاتیکی می باشد. همچنین بررسی ها حاکی از آن است که سرعت متوسط لازم برای متعادل نگه داشتن بسته های هوا در زوایای مختلف یکسان نیست و عمل شدید پرش هیدرولیکی برای شکست حباب های بزرگتر گاز (هوا) به حباب های کوچکتر که قابل حمل توسط جریان چندفازی می باشد رخ می دهد.

کلمات کلیدی:

الگوی جریان، جریان دو فازی، پرش هیدرولیکی، رژیم های جریانی، تایتل و داکلر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1308336>

