

ارزیابی پایداری سنگچین اطراف آبشکن نفوذپذیر با کمک مدل فیزیکی

نویسنده : امیرمعمد آریا

دانشجوی ارشد

گروه عمران آب و سازه های هیدرولیکی واحد دزفول ، دانشگاه آزاد اسلامی ، دزفول، ایران

چکیده

از انواع سازه های آرام کننده می توان از دیواره های شمع کوبی، جک های فلزیو صفحات مستغرق نام برد. یکی از مهم ترین سازه های حفاظتی انحراف دهنده، آبشکن های رودخانه ای هستند. در این تحقیق به بررسی پایداری سنگچین حول آبشکن های نفوذپذیر پرداخته شد. نتایج نشان داد در تمام زاویه های آبشکن ها با افزایش دبی، میزان ضریب شکست سنگچین ۰.۹ سانتی متر حول آبشکن نفوذ پذیر افزایش پیدا کرده است. با افزایش دبی از ۱.۸۵ به ۶.۱۵ لیتر بر ثانیه، به طور متوسط ضریب شکست ۳ برابر افزایش پیدا کرده است. در این سنگچین، آبشکن نفوذ پذیر با زاویه ۱۲۰ درجه کمترین احتمال شکست سنگچین را نسبت به زوایای دیگر دارد. آبشکن نفوذ پذیر با زاویه ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ درجه نسبت به مدل شاهد به ترتیب باعث افزایش ۳۱.۲، ۱۷.۷ و ۴۲.۸ درصد عدد پایداری می شود. در سنگچین ۱.۳ سانتی متری، آبشکن نفوذ پذیر با زاویه ۱۲۰ درجه کمترین احتمال شکست سنگچین را نسبت به زوایای دیگر دارد. آبشکن نفوذ پذیر با زاویه ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ درجه نسبت به مدل شاهد به ترتیب باعث افزایش ۲۲.۱، ۱۲.۸ و ۲۶.۷ درصد ضریب پایداری می شود. به خوبی می توان مشاهده کرد سنگچین با قطر ۱.۳ سانتی متر پایداری بیشتری نسبت به سنگچین با قطر ۰.۹ دارد. به طور متوسط سنگچین با قطر ۱.۳ سانتی متر ۳۰ درصد پایداری بیشتری نسبت به سنگچین با قطر ۰.۹ دارد.

کلید واژه: آبشکن نفوذ پذیر، سنگچین، پایداری، مدل فیزیکی