

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی و عددی اثر سدهای اصلاحی گابیونی بر پارامترهای مدل نگهداشت موقت (TSM) در انتقال آلودگی در رودخانه ها

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 23، شماره 87 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

زهرا نیکبخت - دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری؛

علیرضا عمادی - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

محمد میرناصری - استادیار گروه مهندسی آب، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری؛

خلاصه مقاله:

سدهای اصلاحی گابیونی یکی از انواع سازه ها بوده که با توجه به متخلخل بودن محیطشان، می توانند نقش مهمی در کنترل آلودگی در رودخانه ها و آبراهه ها داشته باشند. مدل نگهداشت موقت (TSM) یکی از روشهای تحلیل جابجایی آلودگی در مجاری باز بوده که دقت آن در تخمین صحیح پارامترهای چهارگانه مدل (α و Dx ، As ، A) می باشد. در تحقیق حاضر به بررسی آزمایشگاهی تاثیر سدهای گابیونی بر جابجایی آلودگی و همچنین پارامترهای مدل نگهداشت موقت (TSM) با استفاده از مدل عددی OTIS پرداخته شد. آزمایشهای ماده ردیاب (NaCl) در یک کانال آزمایشگاهی با طول ۱۲ متر، عرض ۵/۰ متر و ارتفاع دیواره ۷/۰ متر انجام شدند. بستر رسوبی از مصالح شنی با قطر متوسط (۸۵/۱۱) D_{50} میلیمتر و تخلخل (۲۸/۰) n به طول ۱۲ متر و ضخامت ۱۲ سانتیمتر در کف کانال آزمایشگاهی ایجاد شد. در این مطالعه، از دو نوع سد اصلاحی گابیونی با تخلخلهای مختلف مصالح ریزدانه و ۱۹درشت دانه در تعداد (N) و طولهای (a) مختلف استفاده شد. نتایج نشان داد که افزایش تعداد سدهای گابیونی (N) از یک سد به سه سد، موجب حدوداً ۴۳/۱ تا ۷۱/۱ برابر شدن مقدار ضریب پراکنش طولی (Dx) شد. از سوی دیگر، نتایج نشان داد که افزایش طول سدهای گابیونی (a) موجب افزایش حدوداً ۴۳/۱ تا ۴۹/۲ برابری مقدار ضریب (Dx) و همچنین افزایش حدوداً ۱۰/۱ تا ۴۳/۴ برابری مقدار ضریب تبادل ناحیه نگهداشت (α) خواهد شد. همچنین بررسی نتایج حاکی از افزایش ضریب (α) با استفاده از مصالح ریزدانه تر در بدنه سدهای گابیونی داشت.

کلمات کلیدی:

انتقال-پراکندگی، ضریب پراکندگی طولی (Dx)، ضریب تبادل ناحیه نگهداشت (α)، نواحی نگهداشت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1575960>

