

عنوان مقاله:

مقایسه آزمایشگاهی اثر صفحات متخلخل و موانع متخلخل در کنترل جریان غلیظ

محل انتشار:

فصلنامه دانش آب و خاک، دوره 27، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مجتبی کردنائیج - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء (ص) بهبهان

سید امین اصغری پری - استادیار، گروه عمران، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء (ص) بهبهان

سید محسن سجادی - ۳- استادیار، دانشکده علوم مهندسی آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

محمود شفاعی بجزستان - ۴- استاد، دانشکده علوم مهندسی آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

جریان‌های غلیظ یکی از عوامل مهم در زمینه انتقال و انباشت رسوبات در مخازن سدها می‌باشند. در تحقیق حاضر به مقایسه آزمایشگاهی اثر صفحه متخلخل و مانع متخلخل به‌عنوان یک مانع نفوذپذیر جهت کنترل جریان غلیظ رسوبی پرداخته شده است. از صفحه پلکسی گلاس با ضخامت ۲ میلی‌متر برای ساخت صفحه متخلخل استفاده شده و برای ساخت مانع متخلخل از مکعب‌های پلاستیکی توخالی به ابعاد $1/2 \times 1/2 \times 1/2$ سانتی‌متر استفاده گردید. میزان تخلخل سطحی در هر دو مدل ۲۵ درصد در نظر گرفته شده است. آزمایش‌ها در فلومی شیب‌پذیر به طول ۱۰ متر و با سه شیب متفاوت انجام شد. در طی آزمایش‌ها، غلظت جریان غلیظ در بالادست و پایین‌دست صفحه متخلخل و مانع متخلخل با استفاده از نمونه‌گیر سیفونی اندازه‌گیری شد. در حالت صفحه متخلخل، جریان فقط در راستای طولی وارد تخلخل‌ها می‌شود و در حالت مانع متخلخل در دو راستای عمود برهم وارد تخلخل‌ها می‌شود. در مانع متخلخل با ورود هم‌زمان جریان غلیظ در دو جهت عمود بر هم، خطوط جریان در تخلخل‌ها با یکدیگر برخورد کرده و با ایجاد جریان چرخشی در تخلخل، سبب استهلاک بیش‌تر انرژی جریان عبوری از درون آن نسبت به صفحه متخلخل می‌گردد. هم‌چنین با افزایش ارتفاع نسبی مانع، در هر دو حالت بدون شیب و شیب‌دار کارایی مانع متخلخل و صفحه متخلخل افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

ارتفاع مانع، جریان غلیظ، صفحه متخلخل، عملکرد مانع، مانع متخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1587496>

