

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی اثر حضور پلکان بر روی تند آب با شیب ۱:۱ بر کاهش آب شستگی موضعی در پایین دست پرتاب کننده جامی شکل

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: ۱۴۰۰)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۴

نویسندگان:

امیر رجائی - دانشجوی دکتری گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

محمدحسین امید - استاد گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

مهدی اسمعیلی ورکی - دان شیار گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، وابسته پژوهشی، گروه مهندسی آب و محیط زیست، پژوهشکده حوضه آبی دریای خزر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

تندآب پلکانی، پرتاب کننده جامی شکل و حوضچه آرامش متداول ترین سازه های مستهلک کننده انرژی در سرریزهای اضطراری هستند. با توجه به مشکلات آب شستگی ایجاد شده در پایین دست این سازه ها برای طراحی ایمن و پایدار آنها، در پژوهش حاضر تاثیر ایجاد پلکان بر روی تندآب با شیب ۱:۱ بر تغییرات مشخصات آب شستگی در پایین دست پرتاب کننده جامی شکل به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش هابرای شرایط مختلف دبی، عمق پایاب و زاویه های مختلف جت خروجی از پرتاب کننده جامی شکل انجام شد. مقایسه نتایج به دست آمده نشانی دهد که عمق حداکثر آب شستگی در پایین دست پرتاب کننده جامی شکل با زاویه جت خروجی ۱۵ درجه در تندآب پلکانی به طور متوسط نسبت به حالت بدون پلکان در دامنه دبی های حداقل و حداکثر به ترتیب به میزان ۲۶ و ۱۹ درصد کاهش می یابد. با افزایش زاویه جت خروجی به ۳۰ درجه، کاهش عمق حداکثر آب شستگی در تند آب پلکانی به طور متوسط نسبت به حالت بدون پلکان در دبی های حداقل و حداکثر به ترتیب به میزان ۵۳ و ۲۶ درصد حاصل شد. همچنین با افزایش زاویه جت خروجی پرتاب کننده جامی شکل از ۱۵ به ۳۰ درجه، عمق حداکثر آب شستگی به طور متوسط برای دو عمق پایاب حداقل و حداکثر، در تندآب ساده به ترتیب ۹ و ۷ درصد و برای تندآب پلکانی به ترتیب ۲۰ و ۲۵ درصد کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

تندآب پلکانی، پرتاب کننده جامی شکل، زاویه جت خروجی، مستهلک کننده انرژی، کاهش آب شستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1322780>

