

عنوان مقاله:

ارزیابی فشار در محل بلوک های پای تندآب حوضچه های آرامش

محل انتشار:

سومین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1380)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدرضا کاویانیپور - استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی عضو هیئت مدیره انجمن هیدرولیک

بابک محمدی - کارشناس ارشد هیدرولیک و سازه های آبی

خلاصه مقاله:

یکی از مسائل مهم در طراحی حوضچه های استهلاک انرژی حصول اطمینان از تشکیل جهش در داخل حوضچه می باشد. بر این اساس طراح غالبا با اعمال ضریب اطمینان، عمق آب در پائین دست حوضچه را بالاتر از عمق ثانویه جهش در نظر گرفته، و لذا در شرایط غیر سیلابی احتمال تشکیل جهش در روی تندآب سرریز سدها قابل تصور می باشد. با تشکیل جهش در روی تندآب، دال های کف حوضچه و تندآب همزمان تحت تأثیر نوسانات فشار قرار خواهند گرفت. از طرف دیگر با توجه به آنکه خروجی زهکش های زیر دال های شوت در محل بلوک های پای تندآبرو قرار داده می شوند امکان آن وجود خواهد داشت که نوسانات مثبت فشار از طریق زهکش به دال های کف تندآبرو منتقل گردد و از آنجا که در حالت معمول قسمتی از جهش احتمالا در روی شوت تشکیل می گردد، لذا چنانچه همزمان با انتقال یک پالس مثبت از زیر دال پالس منفی ناشی از جهش به روی دال وارد گردد، نیروی ب رخاست قابل توجهی ایجاد خواهد گردید که منجر به ارتعاش دال و وارد شدن نیروهای هیدرودینامیک به آن و نهایتا کنده شدن دال های کف تندآبرو خواهد انجامید. در این تحقیق آزمایشگاهی که در داخل یک فلوم صورت پذیرفته است، فشارهای دینامیک در محل اتصال شوت به کف حوضچه آرامش، همزمان با نقاط مختلف در روی شوت اندازه گیری گردیده و حداکثر اختلاف همزمان این دو پالس در طول جهش به ازای اعداد فرود مختلف محاسبه گردیده است. نتایج این تحقیق نشان دهنده نیروی برخاست قابل توجهی میباشد که به دال تندآبرو در اثر قرارگیری زهکش در پای شوت وارد خواهد گردید. لذا اطلاعات حاصل از این تحقیق ارزیابی مفیدی از وضعیت نیروهای دینامیک کل وارد بر دال های کف تندآبرو سدها در شرایط قرارگیری زهکش در پای تندآبرو در اختیار طراحان قرار خواهد داد. این اطلاعات در طراحی سازه ای این ابنیه قابل استفاده می باشد.

کلمات کلیدی:

حوضچه آرامش، جهش هیدرولیکی، نوسانات فشار، آشفستگی، کاویتاسیون، سنسور فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/466>

