

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای لایه آبدار با الگوریتم ژنتیک در قیاس با روش تاپس و هنتوش در تفسیر نتایج آزمون پمپاژ

محل انتشار:

هفتمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابوالفضل شمسائی - استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی شریف

کاوه زمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب دانشگاه صنعتی شریف

امیررضا منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - آب دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

برآورد مشخصه های لایه های آبدار برای مدیریت آب های زیرزمینی حیاتی است. تحقیق حاضر از روش بهینه سازی الگوریتم ژنتیک برای برآورد مشخصه های هیدرولیکی لایه آبدار مانند: قابلیت انتقال، هدایت هیدرولیکی، ضریب ذخیره و... استفاده می کند. برنامه ای نیز با نرم افزار MATLAB برای اینکار تهیه شده است که از این برنامه برای حداقل ساختن خطا در تخمین این پارامترها با استفاده از الگوریتم ژنتیک استفاده شده است. این برنامه با 12 سری از داده های آزمایش پمپاژ سنجیده شد و سپس همین داده ها توسط برنامه BGSPPT با استفاده از روش های تطابق گرافیکی پردازش شد، بررسی نتایج نشان میدهد که روش الگوریتم ژنتیک خطای مجموع مربع انحرافات کمتری نسبت به روش های گرافیکی دارد و نتایج به دست آمده برتری روش الگوریتم ژنتیک را نسبت به روش های دیگر برای تخمین پارامترهای لایه های آبدار مختلف نشان می دهد. بخصوص در مواردی که به عللی روش گرافیکی تاپس و هنتوش در تطابق به مشکل بر خورد کنند ویا شرایط ویژه هیدرولیکی بر لایه حاکم باشد. برآورد کارایی برنامه های الگوریتم ژنتیک نشان میدهد که مجموع مربعات خطا در بهترین نقطه از یک جمعیت با افزایش نسل ها یا افزایش جمعیت، کاهش پیدا خواهد کرد. در تحلیل حساسیت پارامترها نیز الگوریتم ژنتیک در لایه آبدار آزاد، تحت فشار ونشتی به جواب یکسانی همگرا شد.

کلمات کلیدی:

لایه آبدار، الگوریتم ژنتیک، آزمایش پمپاژ، بهینه سازی، مدیریت آبخوان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/6405>

