

تحلیل گسترش دو غاب در تزریق تونل با استفاده از روش GIN

سینا فرد مرادی نیا

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

s.moradi2000@yahoo.com

fardmoradinia@iaut.ac.ir

علی نورزاد

استادیار پردیس فنی و مهندسی شهید عباسپور - دانشگاه شهید بهشتی

ابوالفضل شمسایی

استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

چکیده:

کنترل عملیات تزریق در حین اجرای کار بعلت عدم قطعیت در پیش بینی های اولیه، یکی از مراحل مهم در راه بدست آوردن نتایج موفقیت آمیز است. یکی از روشهای کنترل عملیات تزریق روش توسعه یافته GIN می باشد که بوسیله لومباردی، و «دیری» (1993) ارائه گردیده است. این روش در راستای به حداقل رسانی خط نیروی بالا برنده هیدرولیکی و حصول به گسترش یکنواخت تر در اطراف یک گمانه معطوف به کنترل گسترش تزریق است. در این مقاله تحلیل تزریق در تونل، توسعه داده شده است. مفهوم فشار نرمال و گسترش نرمال تزریق که در عین حال کنترل فاصله گستردگی دوغاب تزریق خطر نیروی بالا برنده هیدرولیکی را دربر می گیرد نیز مطرح می شود. همچنین نتایج حاصل از داده های صحرایی به منظور متصور سازی و و بحث درباره استفاده از ظرفیت های بالقوه تئوریه ارائه گردیده اند. برخی از نتایج تحلیل های بعمل آمده نشان می دهند که روابط ریاضی دیگری بهتر از روابطی که در روش GIN تصریح گردیده است برای خطر نیروی بالا برنده هیدرولیکی وجود دارد.

1- مقدمه:

برای انتخاب روش مناسب تزریق میتوان از پیش بینی نتایج تزریق نظیر محاسبات گسترش دوغاب تزریق استفاده کرد. در هر حال پیش بینی ها بعلت مشکلاتی مثلاً نظیر توصیف هندسی و ارتباط شکستگی ها در توده سنگی و خصوصیات دوغاب با عدم قطعیت مواجه هستند. طراحی مرحله عملیات تزریق غالباً در سطح دقیق یعنی درجائی انجام می گیرد که شرح واقعی توده سنگ و دوغاب در دسترس باشند. هنگام برنامه ریزی برای کار تزریق لازم است که طرح واکنشی در ارتباط با توجیه و تعدیل شرایط محیطی تدوین گردد. هدف از این طرح واکنشی را می توان تحت عنوان کنترل فرآیند تزریق توصیف کرد. روش GIN را که بوسیله «لومباردی» و «دیری» (1993) توسعه و ارائه گردیده است [1] می توان برای کنترل فرآیند تزریق مورد استفاده قرار داد. هدف اصلی از این روش متوقف سازی عملیات تزریق در مرحله خاصی بنام «مقدار GIN» می باشد که تحت عنوان حاصلضرب فشار تزریق و حجم در شرایط جریان صفر تعریف شده است. هدف استفاده از این اصل دستیابی به روش مناسبی از عملیات تزریق موثرتر و اقتصادی تر با کاهش خطر نیروی بالا برنده و حصول به نوعی تزریق می باشد که از طریق آن بتوان گسترش دوغاب تزریق را کاهش داد. در هر حال مطالبی که در این زمینه منتشر شده اند روشی را شرح می دهند که معطوف به