

Aplikace matematického modelování jevů v horninovém prostředí

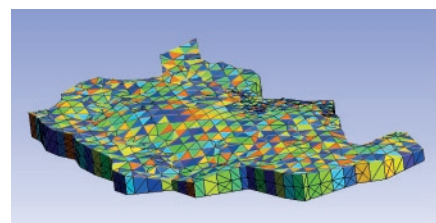
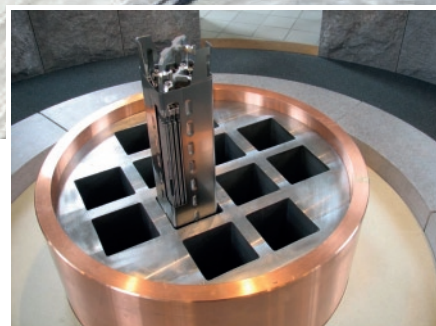


Společensky aktuální témata širokého zájmu

- bezpečnostní studie hlubinných úložišť vyhořelého jaderného paliva, případně jiných nebezpečných odpadů
- hodnocení účinnosti využívání geotermálních zdrojů
- předpověď a hodnocení sanačních zásahů a vlivu existující kontaminace na životní prostředí
- návrh a řízení provozu podzemních zásobníků zemního plynu

Proč matematické modelování?

- numerické simulace umožňují dlouhodobou predikci chování horninového masivu a inženýrských bariér, mnohonásobně delší, než umožňují experimenty
- koncepční modely, použité řídicí rovnice termo-hydro-mechano-chemických dějů a vstupní data jsou ověřovány a zpětnou analýzou zjišťovány z laboratorních a terénních experimentů
- predikce pro různé varianty provozu systému umožňuje s malými náklady najít vhodný režim pro konkrétní geologické podmínky



Application of Mathematical Modelling of Phenomena in Rocky Environment



Current social topics of wide interest

- Safety study of deep repositories of spent nuclear fuel, or other dangerous waste
- Evaluation of effectiveness of geothermal source use
- Prediction and evaluation of remediation interventions and impact of existing contamination on environment
- Proposal and operation control of underground reservoir of natural gas

Why mathematical modelling?

- Numerical simulations make possible long-term prediction of rock massif behaviour and engineering barriers, many times longer than experiments can enable
- Conception models, applied controlling equations of thermo-hydro-mechanical-chemical actions and input data are verified and revealed by feedback analysis from laboratory and field experiments
- Predicting diverse variants of system operation enables, at low costs, the finding of a suitable regime for concrete geological conditions

