

## Výzkumná skupina počítačových simulací

### Odborné zaměření:

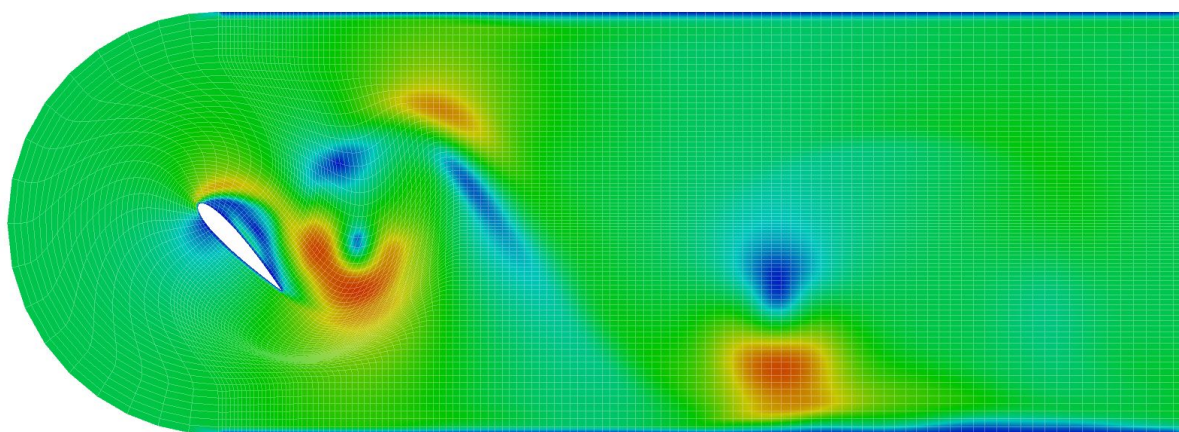
- Výzkum vlastností nových matematických modelů pro transportní a mechanické procesy v rozpukaném porézním prostředí.
- Výzkum a vývoj numerických metod pro modelování mechaniky pružných těles, proudění, transportních procesů a sdružených dějů.
- Vývoj software pro numerické řešení rozsáhlých a geometricky komplikovaných výpočetních úloh.
- Matematické a numerické modely proudění, transportu rozpuštěných látek a tepla s explicitním popisem dějů na puklinách a jejich interakce s okolním prostředím.
- Numerické modely polymerních kompozitů s explicitním popisem mechanické interakce kontinua a vyztužujících vláken.
- Numerické modely interakce proudění s pružnými tělesy.
- Metody a nástroje pro tvorbu komplexních hydrogeologických modelů z GIS podkladů a dalších dostupných dat.

### Nabízené technologie a expertní činnost

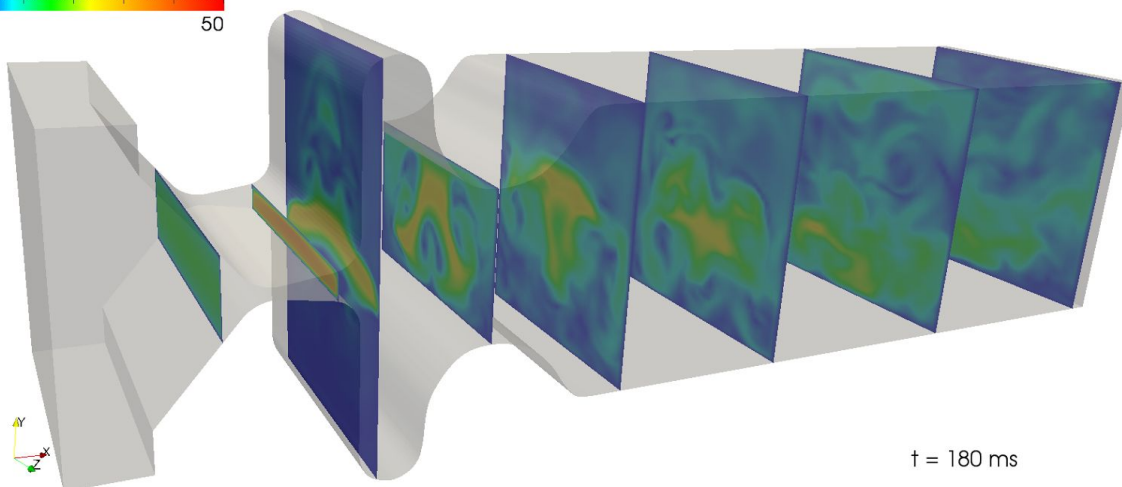
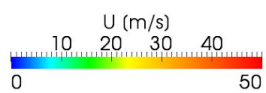
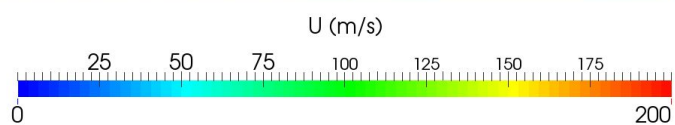
- Numerické simulace:
  - proudění podzemní vody, transport látek a tepla, sorpce, rozpady
- Pokročilé vizualizace velkých dat v nástroji ParaView (<http://www.paraview.org>).
- Tvorba matematických a počítačových modelů s kombinací existujících a vlastních softwarových nástrojů. Kalibrace modelů, identifikace parametrů.

### Specifická zařízení a software:

- Flow123d - simulátor proudění a transportu v rozpukaném porézním prostředí, <http://flow123d.github.io>
- OpenFOAM, ANSYS, COMSOL Multiphysics



Time: 0.2195 s



$t = 180 \text{ ms}$