

## Laboratoř separačních procesů Eduarda Hály

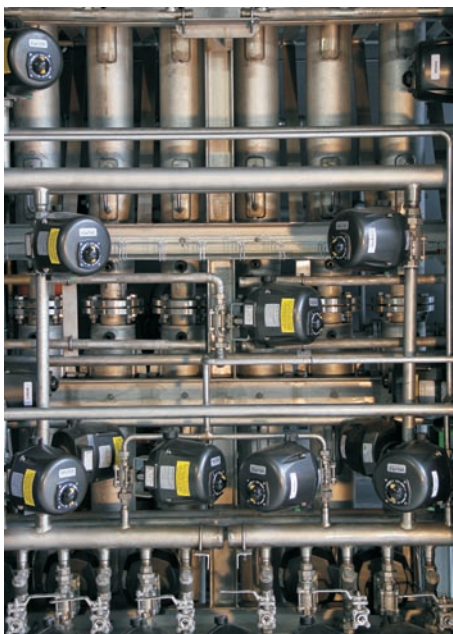


### Laboratoř superkritické extrakce

- Superkritická extrakce a tlaková kapalinová extrakce bioaktivních látek z rostlin a jejich matematické modelování; integrace extrakce s frakcionací extraktu
- Výzkum přípravy nanostrukturovaných oxidů kovů pomocí superkritických a přetlakových tekutin
- Výzkum přípravy polymerních pěn natlakováním polymeru superkritickým CO<sub>2</sub> a jeho následným prudkým odtlakováním

### Skupina termodynamiky

- Termofyzikální vlastnosti čistých iontových kapalin a jejich chování v kapalných směsích s molekulárními rozpouštědly
- Experimentální stanovení rovnováhy kapalina–pára ve směsích obsahujících složky s nízkou i vysokou molekulární hmotností
- Zpracování dat pomocí modelů založených jak na aktivitních koeficientech tak na stavových rovnicích
- Predikce fázového chování s využitím modelů skupinových příspěvků



### Skupina membránových separačních procesů

- Přenos hmoty v polymerních membránách, párový vliv permeujících látek
- Membránová separace směsi CH<sub>4</sub> a CO<sub>2</sub>
- Separace plynů membránami na bázi iontových kapalin
- Kondenzace v porézních membránách při permeaci par
- Transport plynů v asymetrických porézních membránách
- Pervaporace - dehydratace alkoholů, separace azeotropických směsí
- Separace těžkých organických látek ze vzduchu
- Pertrakce – separace enantiomerů
- Modelování transportních vlastností jako permeabilita, aktivační energie permeace a selektivity celého procesu separace

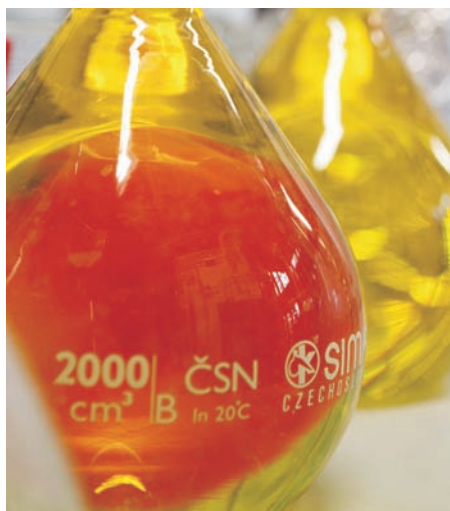


Prof. Eduard Hála (1919 - 1989)



### Skupina kapalinové extrakce

- Návrh a konstrukce extrakčních jednotek využívajících extraktor s vibrujícími patry (VPE)
- Extraktivní separace biologicky aktivních látek z rostlin a mikrořas



### Skupina hydrodynamiky, matematického modelování a mikrotechnologií

- Kinetické studie hydrogenačních reakcí v náplňovém mikroreaktoru
- Využití mikroreaktorů jako efektivních zařízení pro fotosenzitivní reakce



### Aplikovaný výzkum

- Technologie přípravy molekulárně modifikovaných membrán
- Separace nežádoucích složek ze surového bioplynu
- Separace organických látek ze vzduchu
- Separace racemických směsí
- CO<sub>2</sub> extrakty insekticidních rostlinných látek pro botanické pesticidy
- Získávání drahých a speciálních kovů z odpadu elektrotechnických a elektronických zařízení (OEEZ) s využitím extraktoru s vibrujícími patry (VPE)
- Aplikace mikrotechnologií pro kinetické studie a intenzifikaci procesu

