

## Protočni reaktor sa idealnim miješanjem (PRIM)

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 16 | Nivo: Tehnološki fakultet

### SADRZAJ:

Uvod.....	str. 3
Protocni reaktor sa idealnim mesanjem, (PRIM).....	str. 4
Vladajuće jednačine.....	str. 4
Izotermalna konstrukcija reaktora.....	str. 5
Ne-izotermalni dizajn reaktora i višestruka stanja stabilnosti.....	str. 6
2.4 Detaljniji pogled na višestrukost stabilnih stanja u PRIM-u.....	str. 9
2.5 Analiza linearne stabilnosti stabilnih stanja.....	str.11
2.6 Optimalni dizajn i rad PRIM-a.....	str.14
3. Literatura.....	str. 16

### UVOD

U hemijskom inženjrstvu se pod hemijskim reaktorima podrazumjevaju posebno projektovani sudovi u kojima se održava određena hemijska reakcija. Pri projektovanju hemijskih reaktora teži se da reaktor ima maksimalno iskorištenje u toku hemijske reakcije. Najveću primjenu u praksi našla su tri tipa reaktora :

Šaržni reaktor, (diskontinualni) SR

Protočni reaktor sa idealnim mješanjem (PRIM)

Idealni cijevni reaktor (ICR)

1. Šaržni reaktor (a), je najprostiji reaktor, odnosno to je neprotočni sud u kojem se nalaze supstance dok reaguju. , postoje dva tipa ovog reaktora i to:

1. sa konstantnom zapreminom,  $V=const$ .

2. sa konstantnim pritiskom,  $P=const$ .

2. Protočni reaktor sa idealnim mješanjem (b), je reaktor kroz koji protiče reakciona smješa uz potpuno idealno mješanje. Analiza rada ovog reaktora najčešće se izvodi u stacionarnom stanju i tada se mogu usvojiti sledeće pretpostavke:

Reakciona smješa koja pritiče odnosno ulazi u reaktor se u potpunosti i trenutno izmješa sa celokupnim sadržajem u reaktoru

Koncentracija svih jedinjenja u reaktoru je konstantna, odnosno sastav reakcione smješe u reaktoru je homogen

Temperatura reakcione smješe je konstantna i pri stacionarnim uslovima rada reaktora se ne mjenja sa vremenom, kao ni koncentracija.

3. Idealni cjevni reaktor (c), ima izgled cilindricne cijevi kroz koju fluid struji bez mesanja, kao i PRIM, radi u stacionarnim uslovima, pri tome, strujanje fluida se može usvojiti, sto pojednostavljuje model ICR, prema postavci modela, ne postoji promena koncentracije u radialnom pravcu.

Slika 1. izgled reaktora

Protocni reaktor sa idealnim mesanjem, (PRIM)

U PRIM-u, mi podrazumijevamo da postoji savršeno mješanje. Za cijeli reaktor se podrazumijeva da je pod istom temperaturom i sastavom smješe kao i izlazni tok iz reaktora. Pošto nema prostorne zavisnosti sadržaja, stabilno stanje ovog reaktora je bolje opisano algebarskim jednačinama nego diferencijalnim jednačinama. Ova pojava nam omogućava da detaljnije istražimo privremeno ponašanje reaktora i stabilnost stabilnog stanja radnih uslova. Brzina reakcije može se dobiti neposredno iz mjerenih sastojaka u ulaznom i izlaznom toku bez pretpostavljanja reda ili izvođenja sastavljanja modela ili diferenciranja podataka.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)