

SADRŽAJ

PREDGOVOR	5
INŽENJERSTVO U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE	9
1. INFRASTRUKTURA U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE	11
1.1. Finansiranje infrastrukturnih projekata u zaštiti životne sredine	17
1.2. Upravljanje i vrednovanje infrastrukturnih projekata u zaštiti životne sredine	17
1.2.1. Kvalifikacioni kriterijumi i kriterijumi kvaliteta	19
1.2.2. Kriterijum spremnosti projekata	26
OPREMA U INDUSTRIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	29
1. UVODNA RAZMATRANJA O OPREMI U INDUSTRIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	31
2. TEHNIČKA REGULATIVA ZA OPREMU POD PRITISKOM	33
2.1. Uvod	33
2.2. Tehnička regulativa za opremu pod pritiskom u Repu-blici Srbiji	33
3. OSNOVNI PRINCIPI PROJEKTOVANJA I KONSTRUISANJA OPREME U INDUSTRIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	37
3.1. Pojam projektovanja i konstruisanja	37
3.2. Namena opreme u inženjerstvu zaštite životne sredine	38
3.2.1. Uticaj hemijsko - tehnoloških zahteva na konstruisanje opreme u inženjerstvu zaštite životne sredine	39
3.2.2. Konstruisanje opreme i mogućnosti izrade i montaže	41
3.2.3. Prilagođavanje konstrukcije uticaju hemijski agresivne sredine	43
4. OTKAZI OPREME U PROCESNOJ INDUSTRIJI	44
4.1. Kategorije otkaza	45
4.2. Tipovi otkaza	46
4.2.1. Ponašanje opreme pod pritiskom pri dinamičkom opterećenju	48
5. ANALIZA OTKAZA OPREME U PROCESNOJ INDUSTRIJI	51
POSUDE I CEVOVODI SA PRIMENOM U INDUSTRIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE	59
1. POSUDE POD PRITISKOM	61
1.1. Kriterijumi za izbor materijala posuda pod pritiskom	66
1.2. Najčešće korišćeni materijali u izradi posuda pod pritiskom	68
1.3. Pristupi proračunu opreme pod pritiskom	76
1.4. Analiza napona	80
2. CEVOVODI	84
2.1. Cevi	85
2.1.1. Materijal za izradu cevi	86
2.1.2. Spajanje i sastavljanje cevi	91
SIGURNOST PROCESNE OPREME	93

1. OBEZBEĐIVANJE SIGURNOSTI U PROCESNOJ OPREMI	95
1.1. Sigurnosni uređaji.....	95
1.2. Obezbeđivanje hermetičnosti prirubnih spojeva.....	96
OPASNOST I PROCENA RIZIKA KOD OPREME U INŽENJERSTVU ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE.....	107
1. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI I PROCENA RIZIKA.....	109
1.1. Traženje i otklanjanje slabih tačaka na tehničko-tehnološkim sistemima	111
1.2. Analiza specifičnosti fizičko-hemijskih osobina opasnih materija	113
1.3. Analiza mogućih otkaza komponenti opreme i materijala usled dotrajalosti opreme i prekida snabdevanja energentima	114
2. METODOLOGIJA IDENTIFIKACIJE OPASNOSTI	116
3. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI OD UDESA U NAFTNOJ INDUSTRIJI ...	118
3.1. Zagađivanje životne sredine naftom i naftnim derivatima.....	119
3.1.1. Ponašanje nafte u zemljištu	120
3.1.2. Ponašanje nafte u vodi.....	121
3.2. Utvrđivanje potencijalno opasne opreme u postrojenju.....	123
3.2.1. Identifikacija relevantne potencijalno opasne opreme.....	124
3.3. Izbor kritičnog događaja za svaku izabranu relevantnu opremu.....	126
3.4. Prikaz mogućeg razvoja događaja	129
3.4.1. Stabla otkaza	138
3.4.2. Stabla događaja i “leptir mašne“	139
4. ANALIZA POSLEDICA HEMIJSKOG UDESA	141
4.1. Modelovanje efekata.....	141
4.2. Određivanje mogućeg nivoa udesa	144
4.3. Procena rizika	145
4.4. Procena mogućih posledica	145
4.5. Rizik od hemijskog udesa.....	146
LITERATURA	147