

САДРЖАЈ

ПРЕДГОВОР.....	1
СКРАЋЕНИЦЕ.....	3

Глава 1.

МЕХАНИЗАЦИЈА У ЈЕДИНИЦАМА ПОШТАНСКЕ МРЕЖЕ ЗА ПРERAДУ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА	5
1.1. Улога и намена механизације.....	5
1.1.1. Начин спровођења механизације	6
1.1.2. Разлози, проблеми и услови изградње механизованих јединица прераде поштанских пошиљака	7
1.2. Јединице за механизовану прераду поштанских пошиљака.....	9
1.2.1. Јединице за прераду поштанских пошиљака	9
1.2.2. Посебни организациони делови јединица за прераду поштанских пошиљака.....	10
1.2.3. Критеријуми за организацију јединица за прераду поштанских пошиљака.....	11
1.2.4. Савремени поштански центри као сложени технички системи.....	12
1.2.5. Принципи и начин спровођења механизације процеса у поштанском саобраћају.....	12
1.2.6. Концепција механизованих система прераде поштанских пошиљака.....	13
1.3. Технички систем механизоване и аутоматизоване поште	14
1.3.1. Механизација	14
1.3.2. Аутоматизација.....	15
1.3.3. Основни видови аутоматизације механизованих процеса и система.....	16
1.3.4. Структура техничког система механизоване прераде поштанских пошиљака.....	17
1.3.5. Општа класификација поштанске технике (М/А) према систематизацији Светског поштанског Савеза	21
1.4. Намена и улога транспортних машина и уређаја у системима и процесима прераде поштанских терета	22
1.5. Поштанске пошиљке – предмети рада и терети у поштанским системима прераде ПП-а.....	24
1.5.1. Стандардне писмоносне пошиљке	25
1.5.2. Основне карактеристике пакетских пошиљака у УПС-у	28
1.5.3. Категоризација поштанских пошиљака у УПС и МПС према карактеристикама од значаја за технолошки процес прераде поштанских пошиљака (ТПППП)	29
1.5.4. Посуде за преношење писама у технолошком процесу прераде	31
1.5.5. Поштанске вреће у процесу прераде ПП-а.....	32

Глава 2.	
ТЕХНОЛОГИЈА МЕХАНИЗОВАНИХ И АУТОМАТИЗОВАНИХ ПРОЦЕСА ПРЕРАДЕ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА	
	33
2.1. Технолошко-транспортни токови у главном поштанском центру	35
2.1.1. Општи модел поштанског центра	37
2.2. Почетна механизација прераде поштанских пошиљака	39
2.2.1. Окретни столови и платформе	40
2.2.2. Систем вишенивовских тракастих транспортера са фиксном платформом	40
2.3. Основне технолошко-техничке карактеристике савремених процеса за аутоматску прераду писмоносних пошиљака (АППП-а)	41
2.3.1. Класификација технолошких процеса механизоване и аутоматизоване прераде писмоносних пошиљака	42
2.4. Технолошки процеси и технички системи аутоматизоване прераде писмоносних пошиљака	42
2.4.1. Фазе процеса прераде	44
2.4.2. Прекидни и непрекидни технолошки процеси и токови код аутоматског разврставања писмоносних пошиљака	48
2.4.3. Технолошки процеси у техничким системима прекидног тока (између појединих фаза прераде)	50
2.4.4. Технолошки процеси у техничким системима са непрекидним током прераде LC ПсП-а	57
2.4.5. Техничке карактеристике операција у процесима почетног и завршног аутоматског разврставања – сортирања: читање и кодирање и разврставање	61
2.4.6. Полуаутоматско и аутоматско разврставање равне поште	64
2.5. Технолошки процес прераде писмоносних пошиљака групе – АО	66
2.6. Заједнички технолошки процеси механизоване и аутоматизоване прераде врећа и пакета	69
2.6.1. Фазе технолошког процеса прераде врећа и пакета	69
2.6.2. Приспеће и истовар врећа и пакета из транспортних средстава спољњег транспорта и улаз у систем прераде	70
2.6.3. Улазна станица и складиштење – задржавање на улазу	73
2.7. Дијаграм технолошког тока и разврставања поштанских врећа у структури техничког система за прераду	73
2.8. Разврставање пакета (и садржаја пакетских врећа)	78
2.8.1. Основна структура и процес прераде пакета	78
2.8.2. Технолошки процес и организација механизоване прераде пакета – операције и фазе процеса	81
2.8.3. Секундарно разврставање пакета	90
2.8.4. Потпуне шеме полуаутоматског разврставања пакета	92
2.9. Унутрашњи транспорт и складиштење разврстаних врећа и пакета	97
2.9.1. Утовар прерађених врећа и пакета у транспортна средства спољашњег транспорта	98
2.9.2. Време трајања технолошког циклуса прераде врећа или пакета	99

2.10. Технолошки процеси формирања и разврставања хибридне поште	102
2.10.1. Основни концепт хибридне поште.....	102
2.10.2. Рачунарско дизајнирање докумената хибридне поште	103
2.10.3. Хибридна пошта као аутоматизовани производни систем докумената и пошиљака (кореспонденције).....	104

Глава 3.

**САВРЕМЕНА ТЕХНОЛОШКА СРЕДСТВА
МЕХАНИЗОВАНЕ И АУТОМАТИЗОВАНЕ ПРЕРАДЕ
ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА 107**

3.1. Основне технолошке машине механизованих и аутоматизованих система прераде писмоносних пошиљака (ПП-а)	107
3.1.1. Машине за предразврставање.....	108
3.1.2. Аутоматска машина за жигосање (Automatic Cancelling Machine – ACM).....	109
3.1.3. Машина за слагање и жигосање (Facer Canceller – FC).....	110
3.1.4. Машина за раздвајање, слагање и поништавање (Culler Facer Canceller – CFC).....	111
3.1.5. Машине за почетно аутоматско разврставање (аутоматско предсортирање)	113
3.1.6. Машине за завршно (фино) разврставање.....	115
3.1.7. Интегрална модуларна машина за кодирање и разврставање.....	117
3.1.8. Машина и радна места за видео-кодирање.....	120
3.1.9. Машина за разврставање (сортирање) према редоследу кретања поштоноше по његовој маршрути (Carrier Sequence Sorter – CSS)	121
3.1.10. Машина за разврставање писама дугог формата	123
3.1.11. Машина за жигосање писмоносних пошиљака нестандардних димензија (Flats Cancelling Machine – FCM)	124
3.1.12. Машина за разврставање (сортирање) писмоносних пошиљака нестандардних димензија (Flat Sorting Machine – FSM).....	124
3.2. Транспортне машине и системи прераде пакета, терета и унутрашњег транспорта	128
3.2.1. Стационарни тракасти транспортери.....	128
3.2.2. Плочасти кружни (карусел) транспортер	129
3.2.3. Висећи конвејери	130
3.2.4. Специјалне транспортне машине	136
3.2.5. Нова генерација брзих конвејера са платформама за разврставање пакета (најсавременији системи за брзо сортирање).....	147
3.2.6. Конструкцијске карактеристике извршних уређаја за сортирање (скретних уређаја) комадне – упаковане робе (пошиљака).....	159
3.2.7. Карактеристике рада извршних уређаја за сортирање	160
3.2.8. Специјални уређаји за сортирање код конвејера	162
3.2.9. Транспортни уређаји за увођење и излаз пакета при сортирању	163
3.3. Елементи и уређаји за настављање, спајање и раздвајање технолошко-транспортних токова и њихове технолошко-транспортне операције	166
3.4. Технолошка средства (прераде) хибридне поште	170
3.4.1. Модуларни линијски технички систем – ковертирка високог капацитета.....	170

3.4.2.	Машине за ковертирање средњег и повећаног капацитета.....	174
3.5.	Машине за паковање и палетизацију разврстане поште.....	176
3.5.1.	Врсте паковања.....	176
3.5.2.	Механизација и аутоматизација процеса паковања.....	177
3.5.3.	Машине за основно (појединачно) паковање.....	178
3.5.4.	Машине за збирно – транспортно паковање.....	179
3.5.5.	Машине и уређаји за палетизацију.....	180

Глава 4.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ СИСТЕМА ЗА ПЕРАДУ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА 183

4.1.	Задаци пројектовања ГПЦ-а.....	184
4.2.	Главни поштански центри у светској поштанској логистици.....	185
4.3.	Концепт пројектовања ГПЦ-а за механизовану и аутоматизовану прераду поштанских поштиљака.....	186
4.4.	Активности при пројектовању Layout-а – диспозиционог плана (Г)ПЦ-а.....	187
4.4.1.	Основни приступ размештају простора и средстава механизације и аутоматизације у (Г)ПЦ-у.....	188
4.4.2.	Формирање просторне структуре.....	189
4.4.3.	Принципи обликовања просторних структура – Layout-а инфраструктуре (Г)ПЦ-а.....	190
4.5.	Методологија (оптималног) формирања просторних структура.....	191
4.6.	Подлоге за обликовање просторних структура (Layout-а).....	192
4.6.1.	Карта тока процеса прераде писама.....	192
4.6.2.	Матрица ОД-ДО.....	194
4.6.3.	Матрица технолошких захтева, опреме и врсте операција у процесу прераде.....	195
4.7.	Систематско планирање распореда опреме и основни улазни подаци.....	195
4.7.1.	Основни модел системског планирања распореда опреме и простора.....	197
4.7.2.	Определивање при постављању технологије прераде и концепције размештаја опреме.....	199
4.7.3.	Предвиђање и планирање при пројектовању (Г)ПЦ-а.....	199
4.8.	Прорачун броја технолошке опреме за прераду поштиљака.....	200
4.8.1.	Број (прорачун броја) јединица инфраструктуре – машина за процес прераде писама.....	201
4.8.2.	Прорачун броја средстава – сортера за сортирање (за разврставање) пакета.....	202
4.9.	Прорачун потребних површина одељења за прераду поштиљака.....	203
4.9.1.	Површина појединачне опреме за прераду (инфраструктуре).....	204
4.9.2.	Производна површина одељења за прераду стандардних ЛС поштиљака.....	205
4.9.3.	Производне површине за разврставање пакета.....	206
4.9.4.	Површине радних места за кодирање и увођење поштиљака у систем за разврставање.....	211
4.9.5.	Транспортне површине одељења за прераду.....	215

4.9.6. Улаз и излаз техничког система	217
4.10. Поступци обликовања просторних структура (одређивање распореда опреме и простора – инфраструктуре)	220
4.10.1. Дијаграм тока и основни модели размештаја компонената инфраструктуре	221
4.10.2. Постављање функције циља – критеријума формирања просторне структуре	222
4.10.3. Одређивање транспортног учинка – рада	222
4.10.4. Трошкови транспорта	223
4.11. Алтернативе реалних структура (Г)ПЦ-а	223
4.11.1. Избор основног решења	224
4.11.2. Диспозициони план	226
4.12. Обликовање оптималне варијанте просторних структура	235
4.12.1. Основни прилаз	235
4.13. Пројектовање техничког система хибридне поште Layout-а	239
4.13.1. Дефинисање рачунарског центра хибридне поште (РЦ ХП, e-POSTcentre)	239
4.13.2. Системско дефинисање опреме и диспозиционог плана машинског центра (МЦХП)	240
4.13.3. Избор опреме машинског центра (МЦХП-е)	243
4.13.4. Просторни распоред опреме у центру хибридне поште	243

Глава 5.

ОСНОВНА ТЕОРИЈА РАЗВРСТАВАЊА – СОРТИРАЊА КОД ТЕХНИЧКИХ СИСТЕМА ЗА ПРЕРАДУ КОМАДНИХ ПОШТАНСКИХ ПОШИЉАКА 249

5.1. Теорија и прорачун транспортера и конвејера за разврставање поштанских пошиљака – пакета	249
5.1.1. Статистичка истраживања карактеристика поштанских комадних пошиљака	249
5.1.2. Капацитет транспортера и конвејера за транспорт комадних поштанских терета – пошиљака	251
5.1.3. Методологија прорачуна капацитета транспортног процеса (у поштанским системима прераде пошиљака)	252
5.1.4. Прорачун корисног оптерећења транспортера / конвејера за разврставање – сортера	254
5.1.5. Стварни капацитет разврставања конвејера са платформама	255
5.2. Прорачун учинка главних извршних уређаја за сортирање и претовар поштанских комадних терета – пакета	257
5.2.1. Основне карактеристике процеса претовара	258
5.2.2. Теорија скретања пакета клизним полужним скретницама са транспортера за разврставање	258
5.2.3. Основни прорачун потисне скретнице – гурача (Pusher Diverter-a)	261
5.3. Кретање пакета при разврставању – сортирању	267
5.3.1. Премештање комадног терета – пакета покретном носећом површином	267

5.3.2.	Прелазак пакетских поштиљака – комадних терета са једне носеће површине на другу.....	268
5.3.3.	Кретање пакета по непокретним косим површинама гравитационих уређаја	284
5.4.	Основна теорија проточно транспортних техничких система за прераду поштанских поштиљака	300
5.4.1.	Узајамно деловање елемената за повезивање, спајање и раздвајање у техничким системима	300
5.4.2.	Теорија токова и повезивања средстава проточног технолошко-транспортног система.....	303
5.5.	Квантитативни и квалитативни показатељи савршености система и процеса прераде поштанских поштиљака	306
5.5.1.	Нивои механизације	306
5.5.2.	Технички степен механизације.....	307
5.5.3.	Подела процеса према степенима механизације.....	308
5.5.4.	Подела процеса према степену стања механизације процеса	309
5.5.5.	Основни техно-економски показатељи рада средстава механизације	310
Глава 6.		
TRANСПОРТ ПОШТАНСКИХ ПОШТИЉАКА		313
6.1.	Локацијски положај јединица поштанске мреже и организација система доставе као фактори транспорта.....	314
6.2.	Транспортна средства, транспортне јединице ПП-а и помоћна транспортна средства.....	316
6.3.	Транспортни токови поштиљака и брзина вожње.....	316
6.4.	Дефинисање возног парка.....	318
6.4.1.	Прелиминарно дефинисање возног парка	318
6.4.2.	Коначно дефинисање возног парка.....	319
6.5.	Локални задаци коришћења возног парка и управљања транспортним процесом.....	320
6.5.1.	Возила у раду	321
6.5.2.	Време рада возила у смени	323
6.6.	Слагање поштанских поштиљака у транспортна средства.....	324
6.6.1.	Оптимални избор товарних јединица	324
6.7.	Организација превоза поштанских поштиљака.....	327
ЛИТЕРАТУРА.....		329
СПИСАК ОСНОВНИХ ПОЈМОВА		333
БЕЛЕШКА О АУТОРИМА.....		337