

Передмова	3
Розділ 1 ОСНОВИ ХІМІЇ ПОЛІМЕРІВ	8
1.1 Загальні поняття про полімери	8
1.2 Класифікація і структура полімерів.....	11
1.3 Фізико - хімічні характеристики полімерів.....	19
1.4 Одержання полімерів методом полімеризації.....	24
1.4.1 Промислові способи полімеризації	30
1.5 Одержання полімерів методом поліконденсації.....	33
1.5.1 Промислові способи поліконденсації.....	35
1.6 Характеристика полімерів, що використовуються у виробництві паперу.....	37
Розділ 2 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОСЛИННУ СИРОВИНУ.....	57
2.1 Основні функції і класифікація рослин.....	57
2.2 Напрями використання рослинної сировини.....	59
2.3 Запаси рослинної сировини.....	64
2.4 Фізичні характеристики рослинної сировини.....	74
2.5 Хімічний склад рослинної сировини.....	78
2.6 Термічна деструкція компонентів рослин.....	88
2.7 Гідроліз рослинної сировини.....	91
Розділ 3 МОРФОЛОГІЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	96
3.1 Загальні поняття про будову рослинної сировини.....	96
3.2 Анатомічна будова деревини хвойних порід.....	110
3.3 Анатомічна будова листяної деревини.....	113
3.4 Будова і хімічний склад кори.....	116
3.5 Будова листя рослин.....	123
3.6 Особливості будови недеревної рослинної сировини.....	128
3.7 Ультрамікроструктура клітинної стінки волокна.....	130
Розділ 4 ЦЕЛЮЛОЗА.....	141
4.1 Фотосинтез целюлози в рослинах.....	147
4.2 Конформації молекул целюлози.....	151
4.3 Середні елементарні ланки макромолекули целюлози.....	157
4.4 Кінцеві ланки в макромолекулі целюлози.....	159
4.5 Водневий зв'язок у целюлозі.....	161
4.6 Надмолекулярна структура целюлози.....	167
4.7 Хімічні властивості целюлози.....	176
4.7.1 Термічна деструкція.....	177
4.7.2 Гідролітична дія кислот.....	178
4.7.3 Дія окисників на целюлозу.....	180
4.7.4 Розщеплення целюлози під дією лугів.....	183

4.7.5 Дія на целюлозу соляної кислоти	185
4.7.6 Ацетоліз целюлози.....	185
4.7.7 Алкоголіз целюлози.....	188
4.7.8 Розщеплення целюлози під дією бактерій.....	189
4.7.9 Реакції етерифікації целюлози.....	191
Розділ 5 ГЕМІЦЕЛЮЛОЗИ.....	193
5.1 Загальні відомості, термінологія, класифікація.....	193
5.2 Фізичні і хімічні властивості геміцелюлоз.....	200
5.3 Методи виділення геміцелюлоз.....	205
5.4 Пентозани.....	207
5.5 Гексозани.....	213
5.6 Поліуроніди.....	216
5.7 Використання геміцелюлоз.....	220
5.8 Вплив геміцелюлоз на властивості целюлозних матеріалів.....	223
Розділ 6 ЛІГНІН.....	227
6.1 Загальна характеристика лігніну.....	227
6.2 Типи зв'язків в макромолекулах лігніну.....	232
6.3 Найважливіші димерні структури.....	236
6.4 Функціональні групи лігнінів.....	241
6.5 Хімічні властивості лігніну.....	245
6.5.1 Окиснення лігніну.....	246
6.5.2 Реакції відновлення та гідрування.....	248
6.5.3 Дія хлору на лігнін.....	249
6.5.4 Дія азотної кислоти на лігнін.....	254
6.5.5 Дія фенолів на лігнін.....	257
6.5.6 Сплавлення лігніну з лугом (метод Фрейденберга)	258
6.5.7 Дія на лігнін металічного натрію в рідкому аміаку.....	261
6.5.8 Гідролітична деструкція лігніну.....	262
6.5.9 Реакції зшивання ланцюгів або реакції конденсації.....	264
Розділ 7 ЕКСТРАКТИВНІ РЕЧОВИНИ.....	268
7.1 Загальні відомості про екстрактивні речовини.....	268
7.2 Смоли, жири, воски.....	273
7.3 Терпени.....	282
7.4 Водорозчинні екстрактивні речовини.....	285
Розділ 8 ХІМІЗМ ПРОЦЕСІВ ОДЕРЖАННЯ ЦЕЛЮЛОЗИ ІЗ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	290
8.1 Хімізм сульфітного варіння.....	294
8.2 Хімізм бісульфітного варіння	307
8.3 Хімізм нейтрально-сульфітного варіння.....	310

8.4 Хімізм натронного варіння.....	316
8.5 Хімізм сульфатного варіння.....	327
8.6 Нетрадиційні способи одержання целюлози.....	331
Розділ 9 ЕТЕРИ ЦЕЛЮЛОЗИ.....	337
9.1 Характеристика целюлози для хімічної переробки.....	337
9.2 Загальна характеристика етерів целюлози.....	345
9.3 Метилцелюлоза.....	348
9.4 Етилцелюлоза.....	354
9.5 Циацетилцелюлоза.....	364
9.6 Карбоксилметилцелюлоза	370
9.7 Оксиетилцелюлоза.....	376
9.8 Змішані етери целюлози.....	381
Розділ 10 ЕСТЕРИ ЦЕЛЮЛОЗИ.....	385
10.1 Загальна характеристика естерів целюлози.....	385
10.2 Сульфати целюлози.....	386
10.3 Нітрати целюлози.....	389
10.4 Ксантогенати целюлози.....	400
10.5 Ацетати целюлози.....	407
10.6 Змішані естери целюлози.....	421
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	431