

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное агентство по образованию

ГОУВПО «Ивановский государственный химико-технологический  
университет»

А.В.Чешкова

Ферменты и технологии для текстиля, моющих средств, кожи, меха

Учебное пособие

Иваново 2007

УДК 677.027.042:577.1

Чешкова А.В. Ферменты и технологии для текстиля, моющих средств, кожи, меха: Учеб.пособие для вузов.-И.: ГОУВПО ИГХТУ, 2007.-282 с.

В учебном пособии изложены основы биохимических процессов, описаны современные сведения о ферментах, их строении, механизме действия на природные полимерные субстраты различной природы. Представлены технологические схемы ферментативной и биохимической отделки целлюлозосодержащих, шерстяных текстильных материалов, кожи и меха. Включены методики определения каталитической и субстратной активности ферментов. Дана характеристика современных коммерческих ферментных препаратов.

Пособие предназначено для студентов химико-технологических и биохимических специальностей и должно способствовать более глубокому пониманию будущим специалистом сущности биохимических процессов, лежащих в основе ферментативных технологий отделки волокнистых материалов, возможностей комбинирования их с химическими процессами, грамотному прогнозированию технологического результата. Современные сведения представленные в учебном пособии позволят осуществить более полное освоение базовых учебных дисциплин, в частности, «Практические технологии отрасли», «Химическая технология и оборудование отделочного производства», «Теоретические основы отделочного производства», «Современные проблемы химической и биохимической технологии» специальности 240202 и магистров направления 240100, а также дисциплин «Теоретические основы применения биохимических препаратов», «Химическая технология текстильных материалов». «Химическая технология и биотехнология» при подготовке магистров по программе 550834.

Табл. 27.Ил.63.Библиогр.:	Назв.Ферменты и технологии для
текстиля, моющих средств, кожи, меха	

Печатается по решению редакционно-издательского совета ГОУ ВПБ «Ивановского государственного химико-технологического университета»

Рецензенты:

Ивановский Всероссийский научно-исследовательский текстильный институт; доктор технических наук Кузнецов В.Б.

Герасимов М.Н (доктор технических наук, профессор ГОУВПО «Ивановской государственная текстильная академия»

ISBN 5-9616-0199

© ГОУ ВПО ««Ивановский  
государственный  
химико-технологический  
университет», 2007

Содержание	стр.
Введение. Современное состояние и перспективы использования ферментов при подготовке текстильных материалов.	5
1. Общие принципы строения и действия ферментов	11
1.1. Особенности действия гидролаз.	11
1.2. Специфика действия амилаз, свойства, структура. Технологии подготовки, включающие ферментативную расшлихтовку.	17
1.3. «Биоотварка». Назначение и свойства компонентов полиферментных композиций в процессах очистки хлопчатобумажных и льняных тканей от примесей.	33
1.4. Перспективы использования целлюлаз и их композиций амилазами и пектиназами в технологиях подготовки целлюлозных текстильных материалов. Особенности технологических режимов биополировки и биомягчения.	46
1.5. Особенности действия гидролитических ферментов на белки. Классификация протеаз.	67
1.6. Использование окислительно-восстановительных ферментов в технологиях подготовки текстильных материалов.	97
2. Ферменты для моющих средств.	109
2.1. Свойства липаз, ферментативные препараты на их основе.	111
2.2. Приготовление жидких моющих средств (МС).	116
3. Ферментативные технологии для отделки кожи и меха	128
3.1. Ферменты для отделки кожи и меха	128
3.2. Изменение кератина и эластина при действии ферментов.	133
3.3. Использование ферментных препаратов в кожевенном и меховом производстве	135
4. Получение ферментных препаратов.	150
5. Характеристика коммерческих ферментных препаратов	153
6. Технологии биохимического синтеза и модификации химических волокон.	176
7. Методики определения каталитической и субстратной активности ферментов.	186
7.1. Определение амилолитической активности ферментов	187
7.2. Методы определения лигнолитической активности	192
7.3. Методы определения активности липаз	196
7.4. Методы определения целлюлатической активности	198
7.5. Методы определения пектолитической активности	207
7.6. Методы определения активности протеаз	211
8. Методы оценки глубины и степени модификации субстратов растительного и животного происхождения.	218
9. Методы контроля степени модификации и качества меховых и кожевенных материалов.	246
10. Методы оценки экологичности текстильных материалов и технологии их подготовки в целом.	264
11. Правила работы с ферментами. Лабораторные работы.	274

Чешкова Анна Владимировна

Учебное пособие

*Ферменты и технологии для текстиля, моющих средств,  
кожи, меха :Учеб.пособие для вузов.*

Редактор О.А.Соловьёва. Подписано в печать 20.03.2007.

Формат 60X84 1/16.Бумага писчая.Усл.печ.л.16,28.

Уч.-изд.л.18,06.Тираж 100 экз. Заказ

ГОУВПО «Ивановский государственный химико-технологический  
университет»

Отпечатать на полиграфическом оборудовании кафедры экономики и финансов  
ГОУ ВПО «ИГХТУ»

153000, г.Иваново, пр.Ф.Энгельса, 7