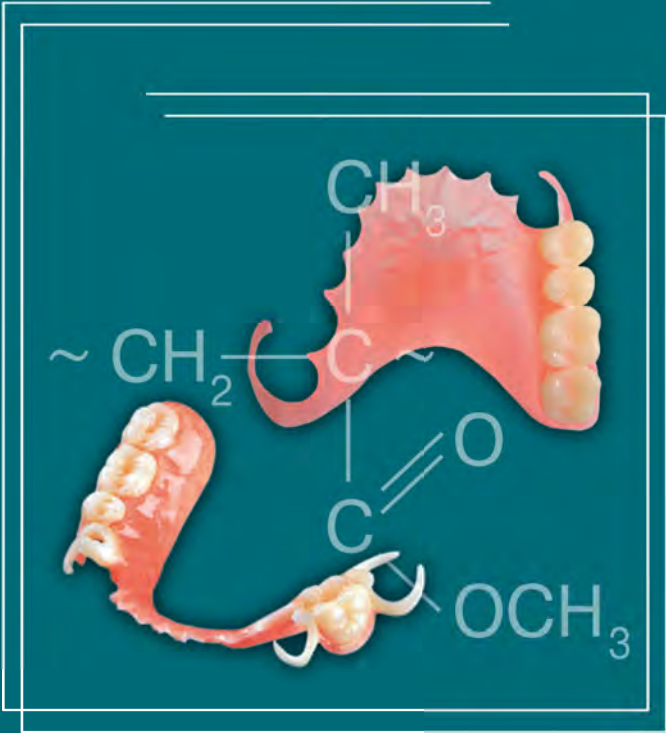


# Применение термопластических материалов в СТОМАТОЛОГИИ



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СТАВРОПОЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

И.Д. Трегубов, Л.В. Михайленко, Р.И. Болдырева,  
В.В. Маглакелидзе, С.И. Трегубов

# **Применение термопластических материалов в стоматологии**

## **УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Рекомендуется Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России  
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся  
по специальности 060105 (040400) – Стоматология.

Москва 2007

УДК 616. 31: 616.314-089. 23:541.6

ББК 56.6Я73

П 76

Трегубов И.Д., Болдырева Р.И., Михайленко Л.В., Маглакелидзе В.В.,  
Трегубов С.И. Применение термопластических материалов в стоматологии.  
Учебное пособие. Москва. Издательство «Медицинская пресса»

Под общей редакцией доцента Трегубова И.Д.

М.: «Медицинская пресса» 2007. — 140 с.: илл.

В учебник вошли последние достижения ортопедической стоматологии.

В учебном пособии представлены разделы: «Общие сведения о термопластических материалах», «Физико-химическая характеристика термопластов», «Стоматологические термопластические материалы», «Технологии изготовления ортопедических конструкций из термопластов», «Варианты ортопедических конструкций из термопластов». Настоящее учебное пособие предназначено для студентов стоматологического факультета медицинских вузов, слушателей факультетов последипломного образования, врачей-стоматологов и зубных техников.

Рецензенты: С.Е. Жолудев (зав. кафедрой ортопедической стоматологии Екатеринбургской государственной медицинской академии, доктор мед наук, профессор).

С.В. Дмитриенко (зав. кафедрой стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета доктор мед. наук, профессор)

© Трегубов И.Д.

© ООО «Медицинская пресса»

ISBN 19В №5-89822-088-7

## От автора

Несмотря на то, что термопластические материалы в ортопедической стоматологии применяются более полувека, несколько лет назад о них мало кто знал как у нас в стране, так и за рубежом.

Как показал опыт применения этих материалов, ряд положительных свойств термопластов позволяет врачам стоматологам расширить показания к изготовлению многих ортопедических конструкций при лечении частичной потери зубов, осложненной зубочелюстными деформациями и заболеваниями пародонта.

Предлагаемая вам книга является первым учебным изданием, посвященным термопластическим материалам, применяемым в ортопедической стоматологии. В ней описаны технологии изготовления ортопедических конструкций из 5 видов высокомолекулярных соединений. Мы описываем эти технологии по наработанному нами опыту более 5 лет.

Хотелось бы обратить ваше внимание на разделы нашей книги, посвященные полипропилену. Этот термопласт не так широко представлен на стоматологическом рынке, Мы с ним впервые столкнулись в работах профессора Э.Я. Вареса. По результатам применения в клинике мы уверены, что эти материалы в ближайшем будущем займут достойное место в ортопедической стоматологии.

Мне хотелось бы выразить глубокую благодарность и признательность зубному технику Райнеру Михелю из Бад Вильдунгена (Германия), который ввел меня в мир термопластов.

Основная цель нашего издания — помочь врачам стоматологам и зубным техникам ознакомиться с термопластическими материалами и в дальнейшем расширить свои возможности ортопедического лечения и тем самым помочь своим пациентам более комфортно себя чувствовать после его проведения.

*И.Д. Трегубов*  
*Доцент кафедры стоматологии ФПО Ставропольской*  
*государственной медицинской академии.*

# Содержание

<b>Введение</b> .....	7
-----------------------	---

## **ГЛАВА 1.**

<b>Общие сведения о термопластических материалах</b> .....	11
--	----

1.1. Высокомолекулярные соединения .....	11
--	----

1.2. Санитарно-гигиеническая характеристика полимерных материалов .....	12
--	----

1.2.1. Санитарно-химические исследования .....	13
--	----

1.2.2. Токсикологические исследования .....	15
---	----

1.2.3. Санитарно-гигиенические требования к полимерам медицинского назначения .....	16
--	----

1.2.4. Санитарно-гигиеническая характеристика некоторых полимеров используемых для производства стоматологических материалов .....	18
--	----

1.3. Физико-химические процессы, протекающие при литье термопластов .....	20
--	----

1.3.1. Режимы переработки термопластов .....	22
--	----

1.4. Оборудование для литья термопластов .....	24
--	----

1.5. Физические характеристики, применяемые для исследования термопластических материалов .....	27
--	----

## **ГЛАВА 2.**

<b>Физико-химическая характеристика термопластов</b> .....	30
--	----

2.1. Полиамиды (нейлон) .....	30
-------------------------------	----

2.2. Полиоксиметилен .....	33
----------------------------	----

2.3. Полипропилен .....	36
-------------------------	----

2.4. Полиметилметакрилат .....	39
--------------------------------	----

2.5. Поливинилацетат .....	42
----------------------------	----

## **ГЛАВА 3.**

<b>Стоматологические термопластические материалы</b> .....	46
--	----

3.1. Материалы на основе нейлона .....	46
--	----

3.2. Материалы на основе полиоксиметилена .....	49
3.3. Материалы на основе полипропилена .....	51
3.4. Материалы на основе метилметакрилата .....	52
3.5. Материалы на основе этиленвинилацетата .....	53

## **ГЛАВА 4.**

### **Технологии изготовления ортопедических конструкций**

<b>из термопластов .....</b>	<b>55</b>
4.1. Технология изготовления нейлонового протеза .....	55
4.1.1. <i>Припасовка и наложение съемного протеза в полости рта .....</i>	<i>69</i>
4.1.2. <i>Советы пациентам .....</i>	<i>70</i>
4.1.3. <i>Починка и изменения в конструкции нейлоновых протезов .....</i>	<i>71</i>
4.2. Особенности изготовления ортопедических конструкций из полиоксиметилена .....	72
4.2.1. <i>Технология изготовления кламмеров бюгельного протеза .....</i>	<i>73</i>
4.2.2. <i>Изготовление съемных мостовидных протезов и несъемных временных мостовидных протезов .....</i>	<i>86</i>
4.2.3. <i>Изготовление частичного съемного протеза с акриловыми зубами .....</i>	<i>90</i>
4.2.4. <i>Изготовление бюгельного протеза с каркасом и кламперами под цвет зубов из полиоксиметилена и седлом с искусственными зубами из акриловой пластмассы .....</i>	<i>96</i>
4.2.5. <i>Информация, которую должен дать врач пациенту по уходу за протезами из полиоксиметилена .....</i>	<i>97</i>
4.3. Особенности технологии изготовления протезов из полипропилена .....	97
4.3.1. <i>Починка и изменения в конструкции протезов из полипропилена .....</i>	<i>99</i>
4.4. Технология изготовления протезов из метилметакрилата .....	99
4.4.1. <i>Полные съемные протезы .....</i>	<i>99</i>
4.4.2. <i>Частичные съемные протезы .....</i>	<i>101</i>

4.5. Особенности технологии изготовления стоматологических конструкций из этиленвинилацетата .....	102
4.6. Возможные проблемы инъекции и их предполагаемые причины .....	109

## **ГЛАВА 5.**

### **Варианты ортопедических конструкций из термопластов .....**

5.1. Зубные протезы на основе нейлона .....	112
5.1.1. Частичные пластиночные протезы .....	112
5.1.2. Съёмные микропротезы с зубоальвеолярными кламмерами .....	114
5.1.3. Комбинированные протезы .....	114
5.1.4. Полные съёмные протезы .....	115
5.1.5. Съёмные протезы при зубочелюстных аномалиях .....	115
5.2. Конструкции из полиоксиметилена .....	116
5.2.1. Эстетические кламмеры .....	116
5.2.2. Съёмные мостовидные протезы .....	117
5.2.3. Съёмные протезы с телескопической и полутелескопической фиксацией .....	118
5.2.4. Временные протезы .....	119
5.2.5. Каркас бюгельного протеза .....	119
5.2.6. Шинирующие протезы .....	120
5.2.7. Окклюзионные каппы .....	122
5.2.8. Коронки и мостовидные протезы .....	122
5.2.9. Ортодонтические аппараты .....	123
5.3. Зубные протезы из полипропилена .....	124
5.3.1. Противохраповые устройства .....	125
5.4. Зубные протезы на основе безмономерных акриловых пластмасс .....	126
5.5. Внутриротовые устройства из этиленвинилацетата .....	126

## **ГЛАВА 6.**

### **Преимущества применения термопластов .....**

### **Приложение .....**

### **Список литературы .....**