

УДК 620.22 (075.8)

ББК 30.36

Д85

Рецензенты: *А.А. Шевченко, Б.Г. Попов*

Двуличанская Н.Н., Слынько Л.Е., Пясецкий В.Б.
Д85 Композиционные материалы. Физико-химические свойства: Учеб. пособие. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. — 48 с.: ил.

ISBN 978-5-7038-3149-6

Приведены сведения о строении, составе, способах изготовления и областях применения композиционных материалов. Рассмотрены классификационные принципы, химический состав различных композиционных материалов. Даны справочные данные о физико-химических свойствах металлических и полимерных композиционных материалов с различными наполнителями — дисперсными, волокнистыми и нитевидными кристаллическими. Приведены сравнительные характеристики широко применяемых в машино- и приборостроении материалов: алюминиевых сплавов и композитов на основе алюминия. Данная работа позволяет студентам, получившим общее представление о различных конструкционных материалах при изучении базового курса химии, применять композиционные материалы для изготовления технических устройств различного назначения при курсовом и дипломном проектировании.

Для студентов старших курсов приборостроительных и машиностроительных специальностей высших и средних профессиональных образовательных учреждений.

УДК 620.22(075.8)

ББК 30.36

Учебное издание

Двуличанская Наталья Николаевна

Слынько Лариса Евгеньевна

Пясецкий Вячеслав Борисович

КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Редактор *С.А. Серебрякова*

Корректор *М.А. Василевская*

Компьютерная верстка *С.А. Серебряковой*

Подписано в печать 01.09.2008. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,45.

Изд. № 50. Тираж 300 экз. Заказ .

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана

Типография МГТУ им. Н.Э. Баумана

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5

ISBN 978-5-7038-3149-6

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Общие сведения о композиционных материалах	4
2. Классификация композиционных материалов	6
3. Строение композиционных материалов	9
4. Волокнистые армирующие элементы	12
5. Коротковолокнистая арматура.....	23
6. Композиты с полимерной и углеродной матрицами.....	25
Изготовление волокнистых полимерных композитов.....	26
Полимерные связующие	29
Композиты с полимерной матрицей	30
7. Композиты с металлической матрицей.....	39
8. Влияние окружающей среды на свойства композиционных материалов.....	41
Заключение	46
Список рекомендуемой литературы	47