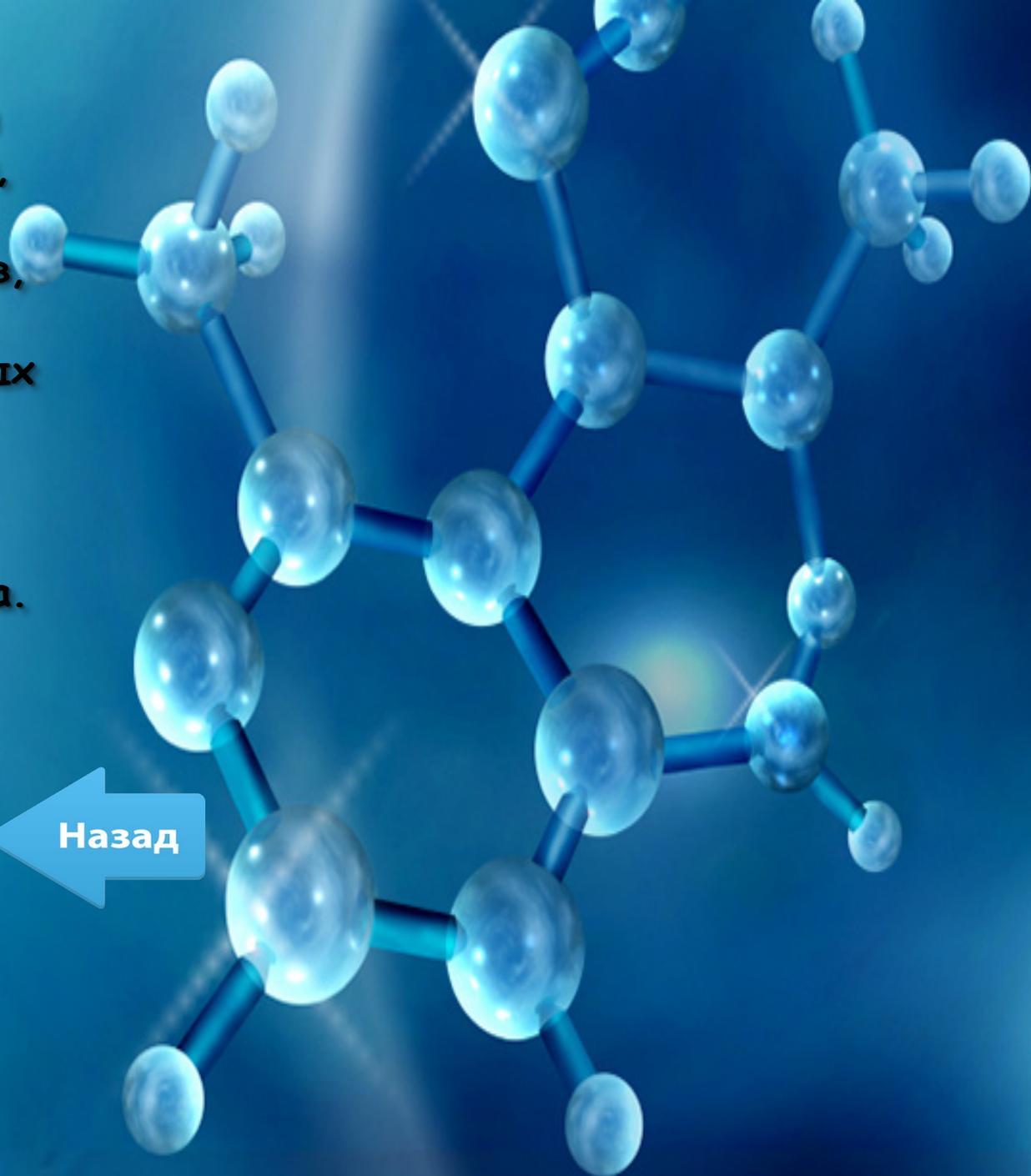


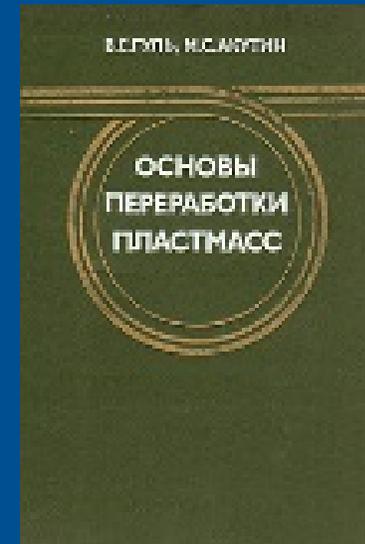
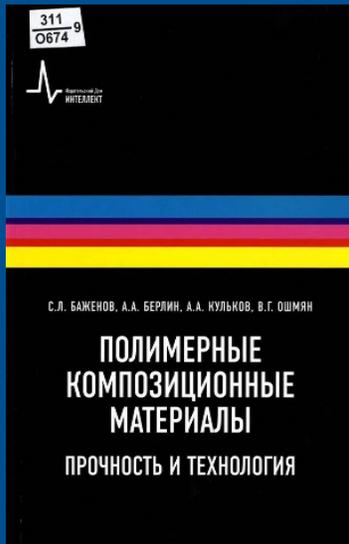
Химия в полимерном производстве



Одним из главных успехов химии являются полимеры. Это сложные вещества с большими молекулярными массами (порядка сотен, тысяч, миллионов), молекулы которых построены из множества повторяющихся элементарных звеньев, образующихся в результате взаимодействия и соединения друг с другом одинаковых или разных простых молекул-мономеров.

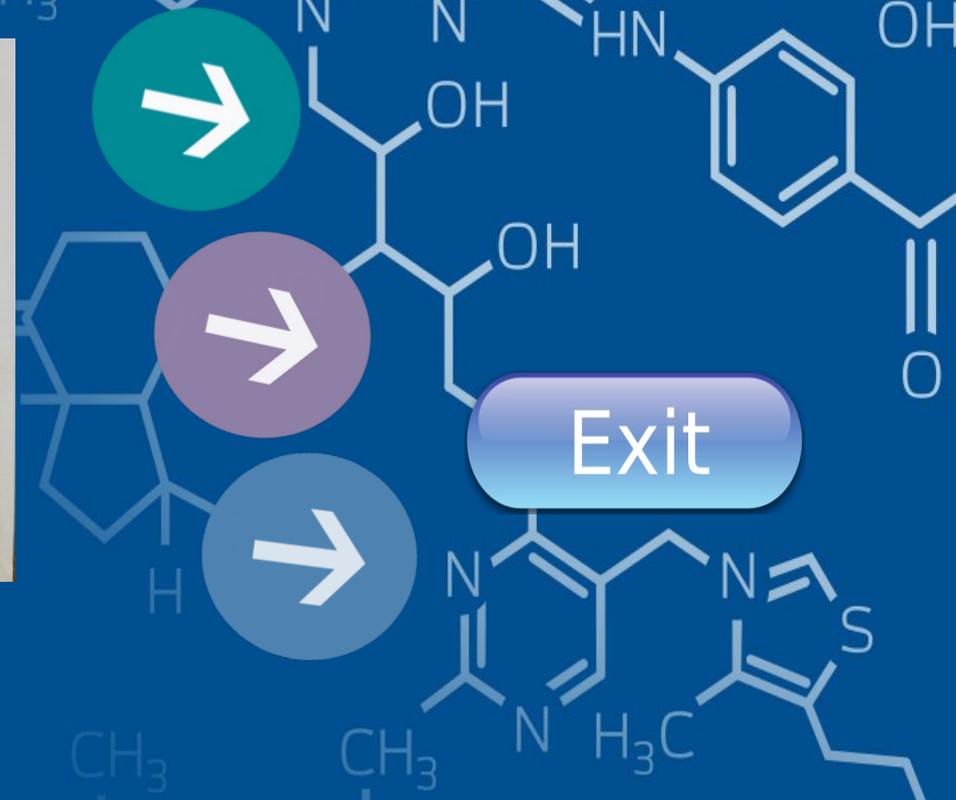
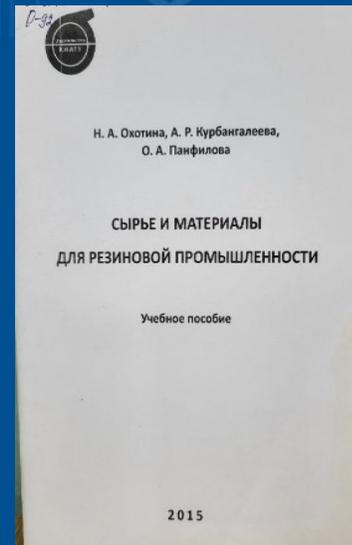
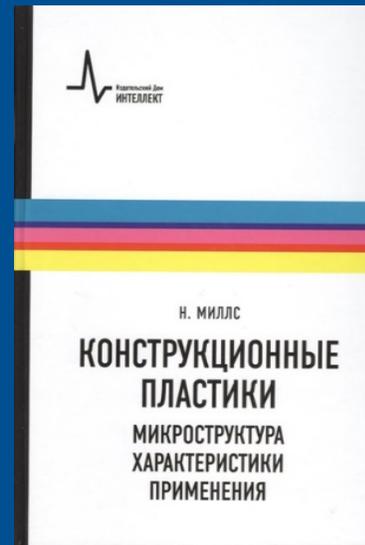
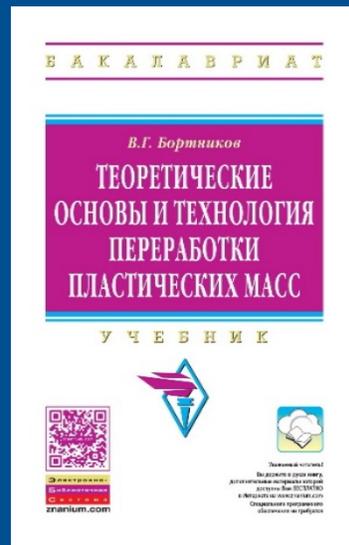
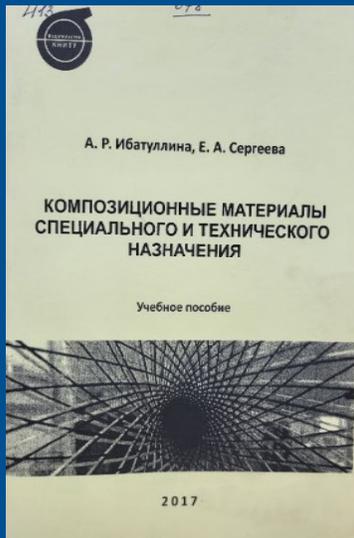
Люди научились создавать искусственные полимеры, чем значительно расширили возможности строительства, производства и быта. Полимерные материалы обладают многими полезными свойствами, за счет чего они внедрились во все сферы человеческой деятельности-технику, медицину, быт.

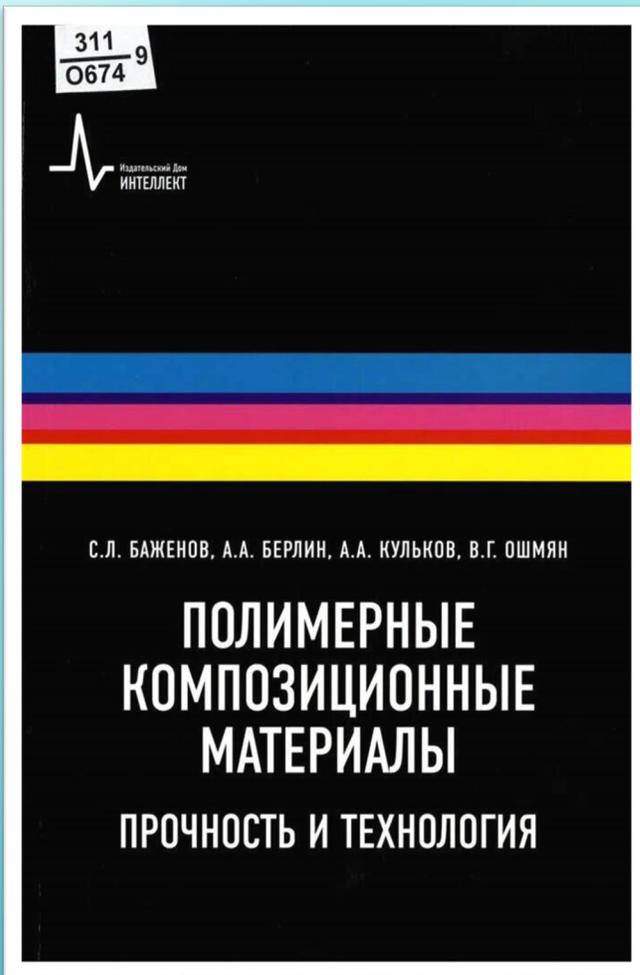




Сложно переоценить значение полимеров с точки зрения их практического применения. В современном мире практически не найдется ни одной сферы жизни человека и общества, науки и бизнеса где не применялся бы хотя бы один вид полимеров.

Наиболее активное применение полимерные материалы получили в производстве автомобилей, машин и оборудования; в авиационной и аэрокосмической индустриях; в индустрии разработки и создания медицинских аппаратов и инвентаря.





Полимерные композиционные материалы: Научное издание/ Баженов С.Л.

В настоящее время наблюдается стремительный рост производства полимерных композитов, проникновение их в самые различные области техники, успешное вытеснение ими многих традиционных материалов: металлов, керамики, стекла, древесины и так называемых «чистых», т.е. ненаполненных, полимеров.

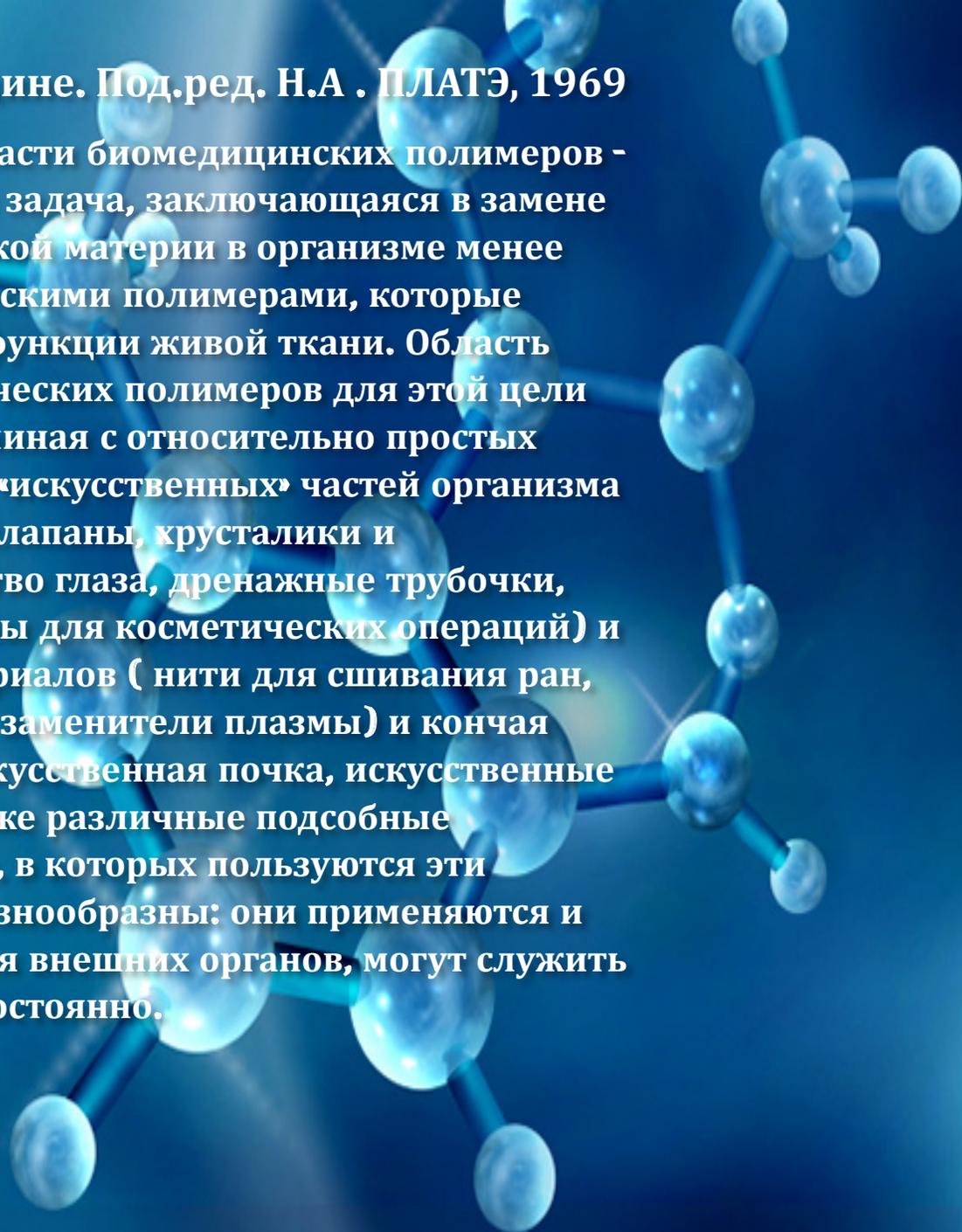
Соответственно растет число изобретений и новых технологий, конференций, научных публикаций, посвященных проблемам создания композиционных материалов, специалистов, занятых этими проблемами, и готовящих их учебных кафедр.

Рекорды, установленные полимерными композитами, пленяют воображение читателей научно-популярных изданий. Аэрокосмическая и спортивная техника в авангарде, а за ней и другие отрасли промышленности и сельского хозяйства берут на их вооружение, добиваясь все новых эффектов в прочности, легкости, технологичности, коррозионной стойкости и т.д.



Полимеры в медицине. Под.ред. Н.А . ПЛАТЭ, 1969

Исследования в области биомедицинских полимеров - важная и интересная задача, заключающаяся в замене сложной биологической материи в организме менее сложными синтетическими полимерами, которые должны выполнять функции живой ткани. Область применения синтетических полимеров для этой цели весьма обширна - начиная с относительно простых случаев применения «искусственных» частей организма (сосуды, сердечные клапаны, хрусталики и стекловидное вещество глаза, дренажные трубочки, сухожилия, материалы для косметических операций) и сопутствующих материалов (нити для сшивания ран, хирургические клеи, заменители плазмы) и кончая очень сложными (искусственная почка, искусственные легкие, сердце, а также различные подсобные материалы). Условия, в которых пользуются эти полимеры, весьма разнообразны: они применяются и для внутренних, и для внешних органов, могут служить или временно, или постоянно.



Применение полимеров в медицине

Благодаря широкой гамме свойств и физико-химических характеристик получаемых изделий полимеры и материалы на их основе получили огромное применение в медицине.

Применение полимерных материалов с целью изготовления изделий и техники медицинского назначения позволяет осуществлять серийный выпуск инструментов, предметов ухода за больными, специальной посуды и различных видов упаковок для лекарств, обладающих рядом преимуществ перед аналогичными изделиями из металлов и стекла: экономичностью, в ряде случаев – повышенной стойкостью к воздействию различных сред, возможностью выпуска изделий разового использования и прочее.

Особое внимание следует уделить вопросу применения полимерных материалов в фармакологии. Роль данной категории материалов в фармакологическом аспекте, пока относительно невелика. В лечебной практике их используют мало. К веществам, вводимым в организм, тем более к таким, которые должны в растворенном виде попасть в кровь, лимфу, межклеточные и клеточные полости и могут достигнуть любой части тела, любого его рецептора, предъявляются, естественно очень жесткие требования.

Также серьезно следует относиться к использованию полимерных материалов в таком медицинском сегменте, как – хирургия. Учитывая свойства получаемых изделий полимерные материалы получили активное применение сразу в нескольких сегментах современной хирургии:

Восстановительная хирургия; Сердечно-сосудистая хирургия; Травматология и ортопедия и т.д.



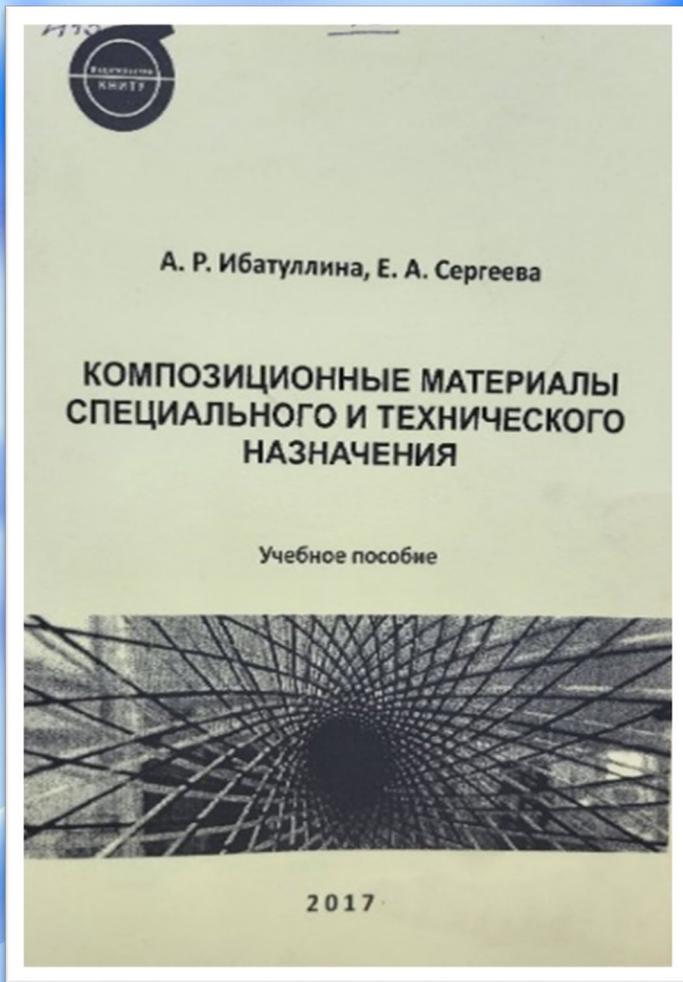
Назад



Гуль В.Е., Основы переработки пластмасс, 1985

В настоящее время прогресс в области науки и техники невозможен без интенсивного использования пластмасс. Поэтому их производство составляет ежегодно несколько миллионов тонн и продолжает увеличиваться. Все эти пластмассы необходимо переработать в разнообразные изделия. В 60-х годах пластмассы рассматривались как доступные и дешёвые заменители других материалов. Однако развитие науки и техники привело к тому, что благодаря уникальному комплексу свойств они стали во многих случаях незаменимыми материалами. В самом деле. Трудно представить себе развитие работ по освоению космоса без оболочек ракет из стеклопластика; развитие медицины- без искусственного сердца из пластмасс, искусственных кровеносных сосудов и т.д.

Назад



Ибатуллина А.Р., Композиционные материалы специального и технического назначения, 2017 г.

Рассмотрено современное состояние науки и техники в области проектирования и производства композиционных текстильных материалов специального и технического назначения. Их классификация и области применения.

Проанализированы способы модификации текстильных материалов. В том числе плазменная модификация. Рассмотрены классификация конструкционных композиционных материалов и технология их получения. Показаны возможности применения композитов на основе текстильных материалов в различных отраслях промышленности.

Назад

Б А К А Л А В Р И А Т

В.Г. Бортников

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ И ТЕХНОЛОГИЯ
ПЕРЕРАБОТКИ
ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС

У Ч Е Б Н И К



Электронно-
цифровая
система
znanium.com



Электронный текст книги.
Вы можете в любой момент
получить полную историю вашей
доставки. Ваш SECRETIBO
всегда на www.znanium.com
Специальные программы
обеспечивают работу

Бортников В.Г., Теоретические основы и технология переработки пластических масс, 2015 г.

В учебнике приведено подробное описание технологических процессов изготовления изделий из пластмасс методом экструзии, литьем под давлением, прессованием, а также изготовлением емкостей выдуванием с анализом влияния технологической оснастки и параметров переработки на качество изделий. Для работников предприятий значительный интерес представляют процессы изготовления плетеных мешков, сеток и профилей, а также получение тары и упаковки сваркой. Рассмотрена функциональная логическая связь между технологическими параметрами переработки полимеров, их реологическими свойствами, техническими характеристиками литьевых машин или экструдеров, параметры температуры расплава, времени цикла, нормы обслуживания, расхода полимера, гнездности формы и основных технико-экономических показателей производства.

Назад



Н. МИЛЛС

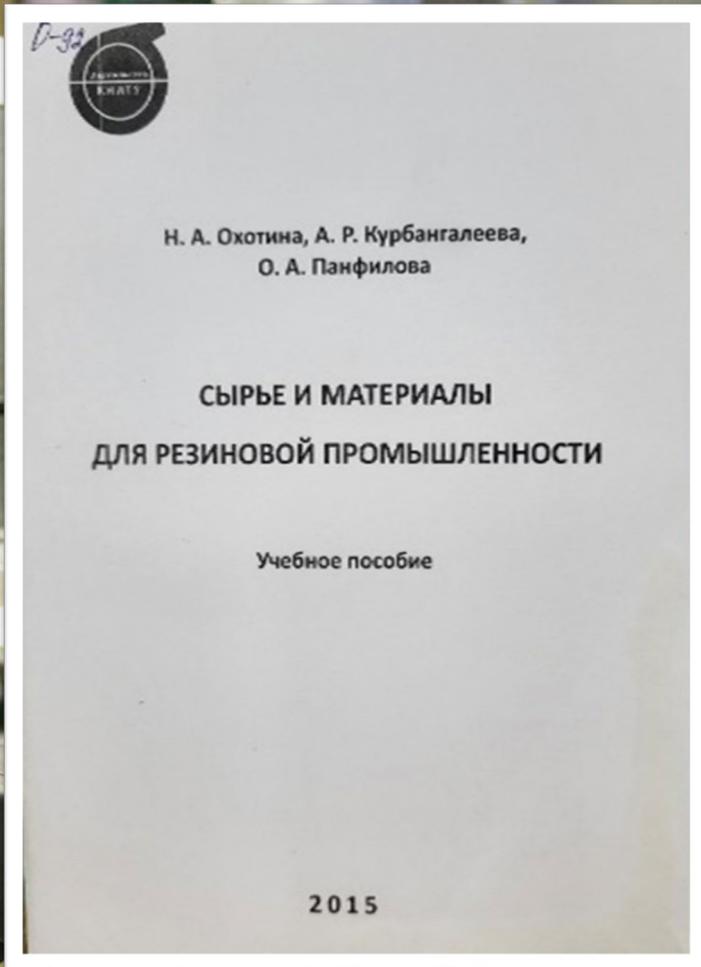
КОНСТРУКЦИОННЫЕ ПЛАСТИКИ

МИКРОСТРУКТУРА
ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИМЕНЕНИЯ

**МИЛЛС.Н, Конструкционные пластики –
микроструктура, характеристики, применения, 2011 г.**

Данная книга знакомит читателя с полимерами на примере некоторых изготовленных из них бытовых изделий. Она предваряет, посвященные выбору полимеров для использования в различных изделиях. Обсуждение конкретных примеров может быть привязано к специфике различных учебных курсов. Так, при изучении биоматериалов могут быть рассмотрены устройства для контроля сахара в крови, ингаляторы или кровезаменители. Для студентов, изучающих производство спортивных изделий, интересны материалы для спортивной обуви и т.д.

Назад



Охотина Н.А, Сырье и материалы для резиновой промышленности., 2015 г.

Промышленность переработки эластомеров (иначе резиновая промышленность) – эта отрасль, основным назначением которой является переработка натурального и синтетических каучуков в резиновые изделия общего и специального назначения.

Из всех сырьевых материалов, которые требуются цивилизованному миру, резина является наиболее фантастическим материалом. Благодаря своим свойствам и возможности резина является незаменимым конструкционным материалом, применяемым во всех областях человеческой деятельности.



Применение полимеров в пищевой промышленности

Пожалуй самым известным для массового потребления является вопрос использования полимеров для пищевой промышленности. Следует отметить, что полимеры в пищевой промышленности должны соответствовать комплексу определенных санитарно-гигиенических требований. Обусловленных контактом этих материалов с продуктами питания. Обязательное условие применения полимерных материалов в пищевой промышленности - разрешение органов санитарного надзора, которое выдается на основании комплекса испытаний, включающих оценку органолептических свойств, а также санитарно-химические токсикологические исследования полимеров и отдельных ингредиентов, входящих в состав композиционных материалов и изделий. К числу наиболее крупных потребителей материалов в пищевой промышленности выступают «пищевое машиностроение» и производство тары и упаковки для хранения и транспортировки продуктов питания.



Назад

Значение полимеров в нашей жизни очень велико, они оказывают большое влияние на нашу жизнь. Невозможно выделить одну сферу их использования. Они находят место во всех отраслях: медицине, быту, машиностроении, судостроении и даже в ракетной промышленности. Полимеры значительно облегчают жизнь, ведь часто заменяют полезные ископаемые, которые, использовались в качестве сырья раньше. Они позволяют сохранить экологию Земли в хорошем состоянии, предотвратить истощение недр. Это все позволяет нам понять: за полимерами будущее, поэтому стоит развивать эту отрасль по возможности инвестировать туда средства.



Назад

Благодарим за внимание!

*Выставку подготовил
Отдел обслуживания литературы
Инженерного химико-технологического
института*

Назад