


ОП.01 Основы материаловедения

Занятие 14.11.2020 года

Тема занятия: Клей, виды, основные свойства и маркировка - 2 часа.



Задание: внимательно прочитайте текст презентации «Клей, виды, основные свойства и маркировка» и запишите в тетрадь определение «Клей», классификацию видов клея по химическому составу. Свойства и описание натуральных, искусственных и синтетических клеев. Выполненные работы можно прислать лично в Вк или на электронную почту IlyaKiselev@mail.ru

Клеи- вещества,
применяемые для
соединения различных
материалов за счёт
адгезионной связи
клеевой плёнки с
поверхностями
склеиваемых материалов.
Они представляют собой
смеси или растворы на
основе натуральных
(животного или
растительного происхождения -
коллагеновые или
иказеиновые) или
синтетических клеящих
веществ.



Характеристика клея

По своему химическому составу клеи делятся на:

- натуральные (животные, растительные, минеральные клеи)
- синтетические (виниловые, полиуретановые, акриловые, полиэфирные, силиконовые и пр).
- искусственный (целлюлозный)



Клеи натуральные

Из животных клеев чаще всего применяют клеи костный и мездровый; рыбий и казеиновый – редко.

К растительным клеям относится и резиновый клей, так как сырьем для его изготовления служат натуральный каучук и гуттаперча, получаемые из сока растений. В отличие от обычных растительных клеев растворителем для резинового клея служит бензин или органические растворители.



Клей искусственный

Целлюлозный клей приготавливают из стружки целлулоида, растворенной до нужной густоты в органическом растворителе - ацетоне или амилацетате. Применяется для склеивания целлулоида и приклеивания его к древесине. Клеи на основе эфиров целлюлозы применяют для пластмасс, резины, кожи, ткани, бумаги. Затвердевание клеев происходит при испарении эфиров.



Клеи синтетические

Синтетические клеи из полимеров применяют в виде эмульсий, водных или спиртовых растворов; они обладают высокой клеящей способностью. Для приготовления таких клеев используют преимущественно поливинилацетат и некоторые другие полимеры.

Главными представителями синтетических клеев служат полимеризационный и поликонденсационный клеи.

Признак сравнения	На основе полимеризационных смол	На основе поликонденсационных смол
Состав	поливиниловые эфиры, полиакрилаты и применяются в виде растворов	синтетические олигомеры и полимеры
На какие поверхности наносится	металлы, пластмасс, древесные полуфабрикаты	металлы, пластмасс, древесные полуфабрикаты
Характеристика	образуют клеевую пленку в результате затвердевания при охлаждении (термопластичные клеи), этому процессу иногда предшествует улетучивание растворителя.	затвердевают в процессе завершения поликонденсации под действием химических реагентов или при нагреве, в результате образуются твердые и нерастворимые продукты - резиты с высокой теплостойкостью до 400°C
Время затвердевания	2-3 ч	при нагреве 30-45мин

Клеи на основе полимеризационных смол по составу подразделяются на:

- неорганические (растворы, расплавы, а также припои)
- органические (растворы, расплавы, полимеризующиеся)



- По типу склеивания клеи делятся на:
- высыхающие клеи (силикатный клей, казеин, столярный клей, клей ПВА, крахмальный клейстер, наирит, 88-Н ...)
 - невысыхающие адгезивы, клеи-расплавы;
 - связи на основе полимеризующихся композиций - неорганические, например алюмофосфатные связи (АФС) и органические, полимеризующиеся композиции (циакрин, эпоксидная смола).

По физическому состоянию клеи могут быть:

-жидкими (растворы эмульсии, суспензии)

-твёрдыми (пленки, прутки, гранулы, порошки);

последние используются в виде расплава или наносят на нагретые поверхности.

Состав клея

В состав клея входят:

- пленкообразующие вещества (синтетические смолы и каучуки)
- растворители (спирт, ацетон, бензин и др.)
- пластификаторы (каучук)
- наполнители (окись алюминия, кварцевая мука, графит)

Казеиновый клей

Казеиновый клей — натуральный клей животного происхождения, основным веществом которого выступает казеин, получаемый из молочного белка. Самое широкое применение клей получил при работе с предметами из дерева, поэтому он является необходимым компонентом деревообрабатывающего, фанерного и картонажного производства. Казеиновый клей также входит в состав шпатлевок, замазок и щелочеустойчивых красок.



Столярный клей

Столярный клей по видам веществ, лежащих в его основе, бывает трех видов: мездровый, костяной и рыбий. Последний вид столярного клея используется в основном для проведения реставрационных работ. В работе с мебелью, как правило, используют мездровый и костяной столярный клей. Столярный клей применяют исключительно в горячем, подогретом до 60-70° виде.



Наиритовый клей

Наиритовые клеи применяются для основного крепления низа обуви из резины и натуральной кожи к верху обуви из натуральной кожи. Клеи представляют собой растворы на основе хлоропреновых каучуков низкотемпературной полимеризации или меркаптанового регулирования в составном органическом растворителе.



Крахмальный клейстер

Крахмальный клейстер получают нагреванием водной суспензии картофельного или кукурузного крахмала либо муки. В зависимости от того, какие материалы необходимо склеивать, приготавливается более или менее густой клейстер.



Невысыхающие клеи

- адгезивы
- клеи-расплавы

Адгезив — вещество, способное соединять материалы путем поверхностного сцепления.

К клеям-расплавам принято относить термопласты, которые приобретают вязкотекучее состояние и адгезионные свойства при нагреве и быстро затвердевающие состояние при охлаждении.



Жидкий клей



TORG.UA

Твердый клей

