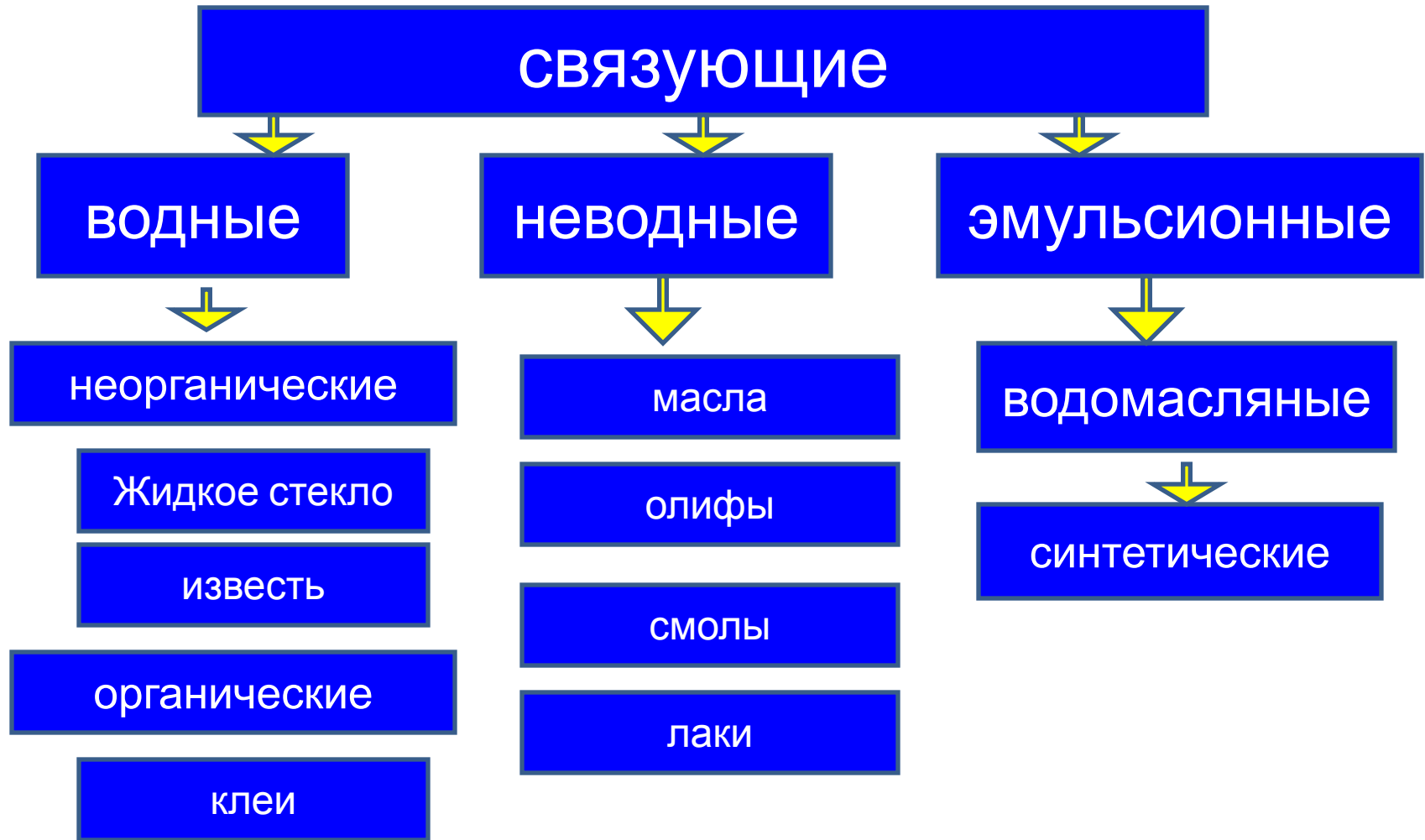


Связующие вещества



Связующие вещества - жидкие или доведенные до жидкого состояния твердые материалы, которые после отвердевания (высыхания) связывают между собой частицы пигментов и наполнителей и образуют тонкую окрасочную пленку, прочно сцепляющуюся с окрашиваемой поверхностью.

КЛАССИФИКАЦИЯ



Водные неорганические связующие

Эти связующие твердеют как за счет испарения содержащейся в них воды, так и за счет химических процессов — карбонизации, гидратации, кристаллизации.

Жидкое стекло — густая сиропообразная масса. Оно бывает натриевое и калиевое. Последнее применяется для приготовления силикатных красок, для чего 1 часть стекла разводят в 1 части воды. Повышает водостойкость и огнеупорность.

Строительная известь применяется в качестве связующего вещества для малярных составов в виде так называемого известкового молока. Его получают путем гашения комовой извести большим количеством воды

Краски на этих связующих можно использовать как для внутренней так и для наружной отделки

Водные органические связующие

В зависимости от происхождения материалов подразделяются на животные, растительные и синтетические.

- К животным связующим относятся клеи: костный, мездровый, рыбий и казеиновый.
- К растительным связующим относятся различные крахмалы, декстрины, мука.
- К синтетическим связующим — полимерные клеи



Животные клеи

Мездровый и костный клей используют при малярных работах с одинаковым успехом. Оба клея выпускаются студенистой массой, плитками или гранулами, при этом костный клей больше в виде студенистой массы, а мездровый — твердым, сухим. Оба клея разбавляют горячей водой.

Казеиновый клей — это водный раствор порошка **казеина**. Казеин получают путем обработки творога щелочами. Его растворяют в воде в течение часа, после чего клей пригоден к употреблению в течение 4—5 часов. В соединении с известью дает несмываемую краску, которая используется главным образом для окраски **фасадов**. Казеиновым клеем склеивают древесину, в частности, древесноволокнистые плиты (он влагоустойчив, но не водоустойчив)



Растительные клеи

Крахмал — это продукт промышленной переработки картофеля, кукурузы, ржи, пшеницы, риса и т. п. При малярных работах используется в основном картофельный крахмал низшего сорта. В холодной воде не растворяется и для получения клейстера его нагревают

Декстрины — это химически обработанные крахмалы, которые растворяются в холодной воде



Синтетические органические

клеи

Это разные растворы полимеров (синтетических смол) в воде, спирте и т. д. В малярных работах применяют карбоксиметилцеллюлозу КМЦ и поливинилацетатный клей ПВАЭ и СКС-65 (бутадиенстирол). В настоящее время в малярных работах чаще всего используются латексные клеи ПВАЭ и СКС-65, срок хранения и годности которых примерно 1 год. Они обладают хорошими клеящими свойствами.



Синтетические клеи

Терморезактивные

- Полиэфирные
- Эпоксидные
- фенолформальдегидные
- полимеризуются
- Одно-, двух-, трех-компонентные (полимер, пластификатор, отвердитель)

Термопластичные

- Полиамидные
- Полиакриловые
- полиэтиленовые
- Имеют невысокую термостойкость
- Легко возвращаются в первоначальное состояние при нагреве
- Для склеивания пластиков

- Терморреактивные

- Термопластичные



Клей поливинилацетатный (ПВА)

- изготавливается на основе водной непластифицированной эмульсии, представляющей собой продукт полимеризации винилацетата в водной среде в присутствии эмульгатора и катализатора

1. Быстро сохнет
2. Не оставляет следов
3. Требует давления при склеивании
4. Для бумаги, картона, древесины, ДВП



Клей БФ-2

- Он представляет собой спиртовой раствор фенолформальдегидной смолы (резола), совмещенный с поливинилбутиралем в соотношении 1:1. Применяют его для склеивания металлов, пластмасс, дерева, кожи, картона и др. Предварительное схватывание происходит через 15—20 мин, а полное высыхание — через 6—8 ч.





Клей Момент Кристалл

- универсальный полиуретановый клей, идеален для склеивания поверхностей из различных материалов в разных комбинациях. Это прозрачный клей, не оставляющий заметных следов. Предназначен в основном для **пластиков**



Силиконовый клей

Силикон – прочное полимерное соединение из кремнийорганических компонентов с высокомолекулярной структурой. Основу силиконового клея герметика образует синтетический каучук – искусственное вещество, занимающее половину состава полимерного соединения.



Высокая эластичность, сохраняется после высыхания.
Устойчивость к перепадам температуры -50 $+200^{\circ}\text{C}$.
Инертность к химическим и агрессивным веществам.
Неподверженность к ультрафиолетовому воздействию.
Сцепляемость с различными типами поверхностей.
Водонепроницаемость, морозоустойчивость, прочность.

Связующие для неводных окрасочных составов

Олифы
Лаки
Смолы



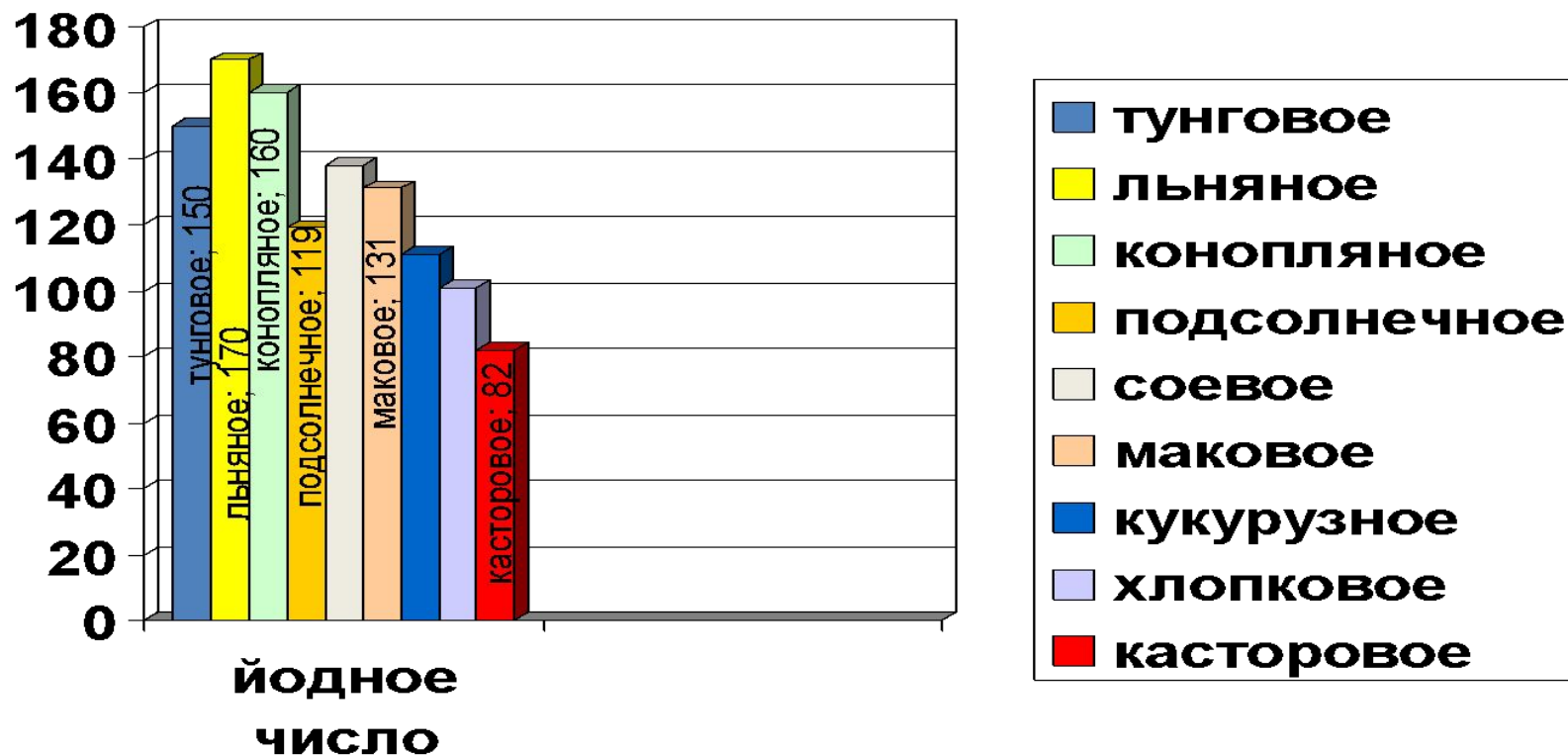
Эти связующие отвердевают под влиянием двух взаимосвязанных процесса полимеризации уплотнения молекул и за счет испарение растворителей

Растительные масла

Основными пленкообразующими компонентами масляных художественных красок являются **растительные масла**, получаемые при переработке семян некоторых растений.



Показатель йодного числа в растительных маслах



Из диаграммы видно, что быстрее всего высыхает и имеет лучшие пленкообразующие свойства льняное масло.

Именно поэтому оно используется в масляной

Свойства растительных масел

- Масла с повышенным содержанием ненасыщенных кислот образуют пленки, склонные под воздействием агрессивной среды к **изменению цвета (пожелтению) и потере прозрачности (помутнению)**.
- Масла нерастворимы в воде и спирте (за исключением касторового), но хорошо растворимы в **органических растворителях**.
- Характерной особенностью растительных масел является их способность к **полимеризации**, т.е. к уплотнению при температуре нагревания до 280-300°С без доступа воздуха.

В результате полимеризации масла значительно улучшают свои физико-химические свойства:

- быстрее высыхают,
- повышается их прочность
- повышается эластичность.

Способы получение масел

Холодное прессование

очищенные от
оболочки
и измельченные
семена (мятка)
подвергают
прессованию
без
дополнительного
подогрева

Горячее прессование

подогрев
и увлажнение
мятки
в пропиточно-
увлажнительном
шнеке
с последующей
термообработкой
при температуре
75-80°C
в жаровне
пресс-форм

Экстракция растворителями

экстрагирование
масла
из предварительно
измельченных и
очищенных
растворителем
(бензином с t
кипения 60-80°C)
семян.
Растворитель
удаляют
из обезжиренного
остатка в
шнековом
испарителе.

•значительно меньшее содержанием белковых и красящих веществ, что объясняет их более **светлый** цвет.
Используются главным образом для приготовления художествен-ных масляных красок.



Группы масел
(по способности образовывать пленку)

быстро
высыхающие

льняное
ореховое
конопляное
тунговое

полувьсыхающие

маковое
подсолнечное
соевое

не высыхающие
полностью

оливковое
кедровое

не высыхающие,
не образующие
пленки

касторовое

Олифы

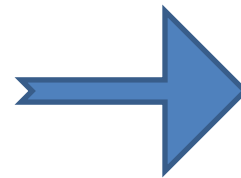
- Олифы – высыхающие маслянистые жидкости, образующие при нанесении на поверхность прочную и эластичную пленку:
- 1) натуральные (льняная (может быть полимеризованная и окисленная), конопляная-окисленная);
- 2) полунатуральные (оксоль, глифталевая, пентафталевая, касторовая);
-
- 3) искусственная - получают путем химической обработки пленкообразующих составов с нагреванием и добавлением растворителей (сланцевая, солевая, синтоловая).

Натуральные олифы

- Олифа натуральная — продукт обработки (варки) растительных высыхающих масел путем нагревания их до 200 °С. По виду применяемого растительного масла олифа носит название льняной, конопляной, тунговой



Полунатуральные олифы



Синтетические олифы



СМОЛЫ

1. натуральные смолы - растительного происхождения

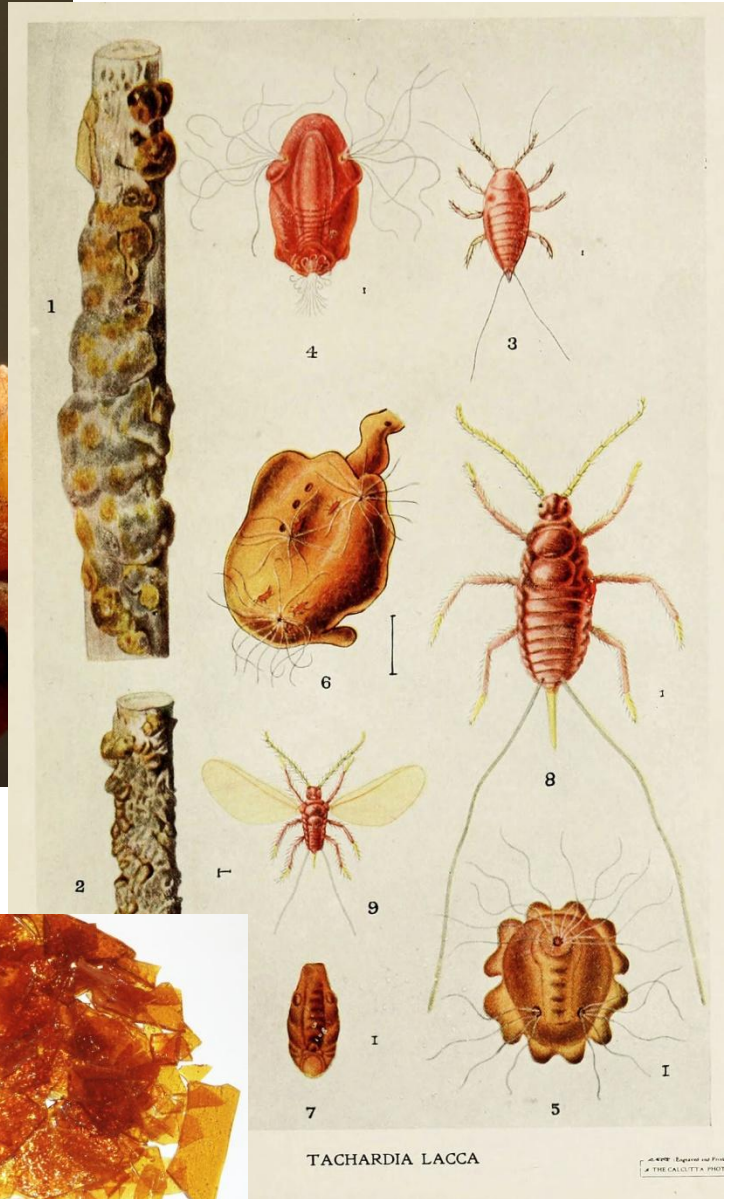
- канифоль сосновая;
- шеллак,
- даммар



2. искусственные смолы

- глифталевая;
- пентафталевая;
- перхлорвиниловая.





□ шеллак



□ даммар

Лаки

Это растворы смол, модифицированных растительными маслами в органических летучих растворителях. Применяют в чистом виде для отделочных прозрачных покрытий по дереву, металлу, по окрашенным поверхностям и для приготовления эмалей





Эмульсионные связующие

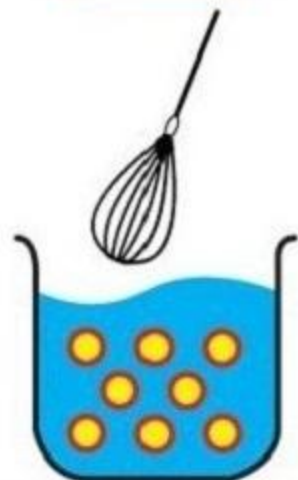
Эмульсии применяют в качестве связующего при приготовлении малярной продукции. Эмульсии позволяют экономить дефицитные олифы и значительно улучшать качество малярных работ. Различают водомасляные и синтетические эмульсии.

Водомасляные эмульсии – это устойчивые механические смеси воды и олифы, раздробленные на мельчайшие частицы в специальных машинах.

Для обеспечения большей устойчивости в эмульсионную смесь добавляют эмульгаторы в виде клея, известковой воды и др. Водомасляные эмульсии используют для приготовления шпатлевок, грунтовок, клеевых составов, ими разбавляют густотертые масляные краски.

Синтетические эмульсии, дисперсии и латексы изготавливают полимеризацией винилацетата, стирола, акрилата и других полимеров в водной среде в присутствии эмульгаторов, пластификаторов и других веществ. Это поливинилацетатная дисперсия, синтетический латекс СКС-65ГП, акриловая, глифталевая эмульсии. Применяются для изготовления красок и клеящих мастик.

Виды эмульсии



**Масло в воде
(прямая)**



**Вода в масле
(обратная)**

- ЭМУЛЬСИЯ - ЖИДКОСТЬ В ЖИДКОСТИ
- дисперсия – твёрдые частицы в жидкости
- Эмульсия это дисперсия одной жидкости в другой

	РАСТВОРИТЕЛЬ	ВРЕМЯ ВЫСЫХАНИЯ	ОСНОВА	ПОЛИМЕР	ЛУЧШАЯ В
ВОДО-ЭМУЛЬСИОННАЯ	ВОДА	ПРИМЕРНО 2 ЧАСА	АКРИЛОВЫЕ, СИЛИКАТНЫЕ, СИЛИКОНОВЫЕ, МИНЕРАЛЬНЫЕ.	ЭМУЛЬСИЯ (РАСТВОРНЫЕ ЧАСТИЦЫ)	УКРЫВИСТОСТЬ
ВОДО-ДИСПЕРСИОННАЯ			АКРИЛОВЫЕ ПОЛИМЕРЫ, ВИНИЛАЦЕТАТЫ	ДИСПЕРСИЯ (ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ)	УСТОЙЧИВОСТЬ К ИЗНОСУ

Акриловые краски

- водно-дисперсные краски на основе полиакрилатов (термопластичные полимерные материалы), а также их сополимеров в качестве плёнкообразователей
- Используются в строительстве для внутренних и наружных работ и в живописи





29

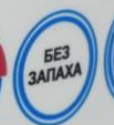
КРАСКА ДЛЯ ПОТОЛКОВ И СТЕН

ВОДОЭМУЛЬСИОННАЯ
СУПЕРБЕЛАЯ
МАТОВАЯ

ЛЕГКО НАНОСИТСЯ
ЭКОНОМИЧНАЯ



RadugaPaints
ECOLOGICAL



7 кг
- 64 м² в 1 слой



