



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ
ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М.Х.Дулата атындағы Тараз мемлекеттік университеті

Факультет Технологиялық
Кафедра Женіл өнеркәсібі бұйымдарының технологиясы мен конструкциясы және дизайн
Тобы ЖӨБТК-211-1
Пәні Былғары және үлбір бұйымдарының химиялық технологиясы

Былғарыдан жасалған бұйымдар өндірісіндегі желімдеу әдістері

Оқытушының аты – жөні: PhD докторы, доцент м.а. Джумабекова Г.Б.

Тараз 2014

ДӘРИСТІҢ МАҚСАТЫ: Былғарыдан жасалған бұйымдар өндірісіндегі желімдеу әдісімен танысу

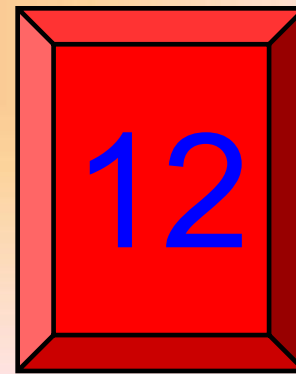
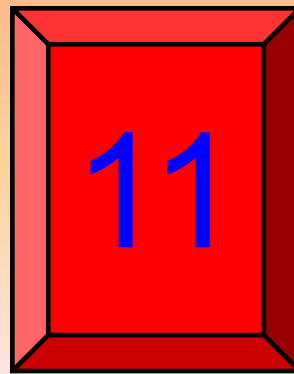
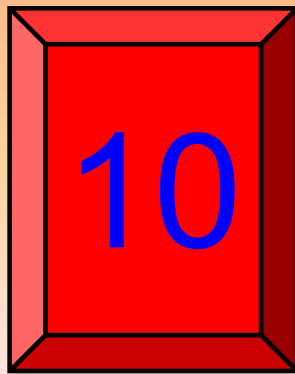
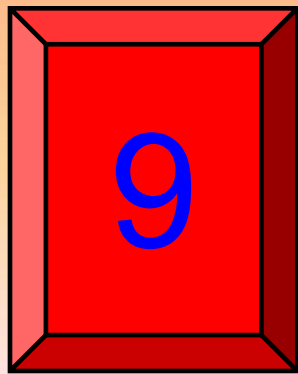
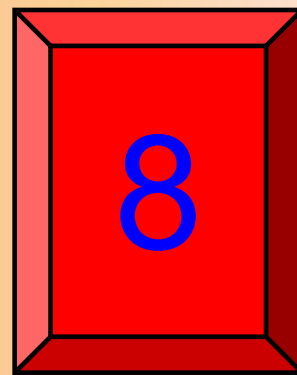
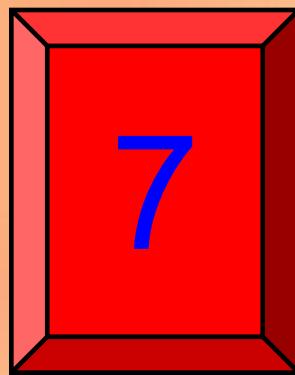
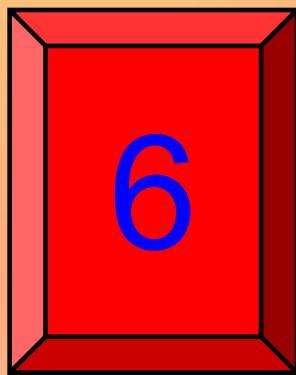
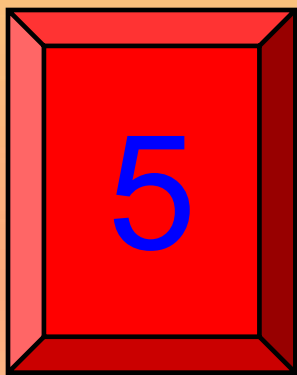
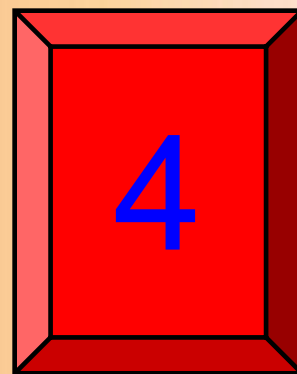
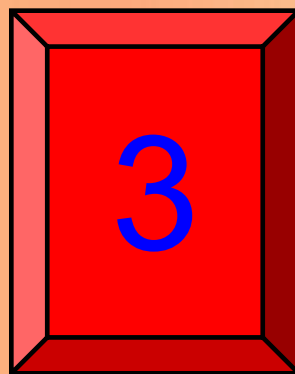
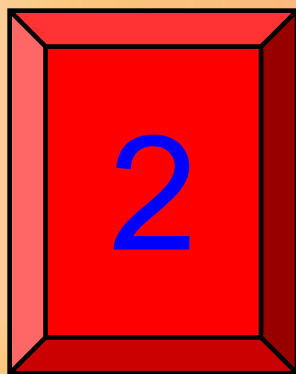
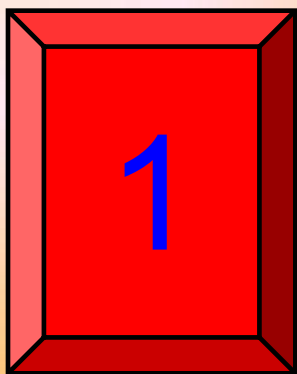
ӨЗЕКТІ СӨЗДЕР: адгезия, когезия, аутогезия, адгезив, субстрат, желім қабықшасы, желім қосылысы, беріктік

ЖОСПАР:

Кіріспе

- 1. Желімдеудің негізгі теориялары туралы жалпы мағлұматтар**
- 2. Желімдердің классификациясы**
- 3. Желім қосылыстарының беріктігіне әсер ететін факторлар**
- 4. Қорытынды**
- 5. Желімдеу процесі бойынша бейнефильм**





Кіріспе



Былғарыдан жасалған бұйымдар өндірісінде бөлшектерді біріктіруде қолданылатын химиялық әдістердің бірі – желімдеу әдістері.

Желімдеу әдісінің артықшылықтары:

- жоғары біріктіру беріктігі;
- желім тігісінің герметикалығы;
- материалдың бастапқы беріктігін сақтауы;
- аяқ киім үстінің даындамасын жоғары дәлдікпен және сапалы жинау;
- жоғары еңбек өнімділігі;
- материал шығынын үнемдеу;
- технологиялық процесті механикаландыру мен автоматтандыру мүмкіншілі





Адгезия
Когезия
Аутогезия
Субстрат

туралы түсініктер



Желім әртүрлі заттарды біріктіруге қолданылатын үлкен молекулалы органикалық қосылыстардың ерітіндісі, не балқымасы болып табылады.

Желім қосылыстарының сапалық сипаттамасы – **адгезия** болып табылады. Адгезияны – әртекті мүшелермен байланысқа түсетін беттік қабат арасындағы молекулярлық байланыс деп түсінеміз.

Адгезия – (лат. Adhaesio –жабысу) адгезия, әртекті қатты немесе сұйық денелердің бір-біріне жабысу қасиеті. Сонымен қатар, әртекті денелермен байланысқа түсетін бет арасындағы молекулярлық байланыс.

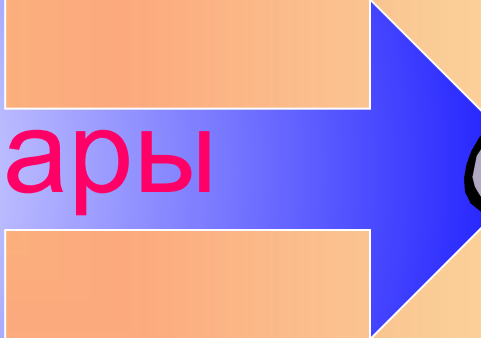
Аутогезия – біртекті дене беттерінде молекулалық байланысқа түсетін екі бет арасындағы молекулярлық байланыс.

Когезия – физикалық дененің молекуласы мен бірдей атомдары арасындағы байланысты анықтайтын құбылыс. Когезия молекулалық және атомдар арасындағы түрлі табиғи өзара байланысқа негізделеді. Когезия конденцияланған жағдайла заттын бар болуын анықтайды.



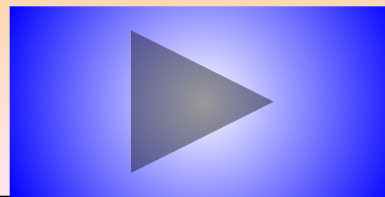


Адгезия теориялары



Адгезияның негізгі теориялары

- Адсорбциялық теория
- Электрлік теория
- Дифузиялық теория
- Химиялық теория
- Реологиялық теория



Адгезияның адсорбциялық теориясы

1940 жылдардың басында Мак-Ларен мен Дебройн адгезияның адсорбциялық теориясын ұсынды. Бұл теория бойынша желімденетін беттер шекарасындағы адгезив пен субстраттың полярлы функционал топтары арқылы байланыс түзілетінін айтты.

Адгезив молекулалары субстрат бетіне сіңірілу арқылы түсіндірілді.



Адгезияның электрлік теориясы

Б.В. Дерягин мен Н.А. Кротова екі диэлектриктердің (немесе металл мен диэлектриктің) тығыз түйісіп электрлену нәтижесіне негізделген. Яғни адгезив-субстрат фазаларында желім қабықшасының түзілуі электростатикалық екі зарядтардың өзара тартылуы деп түсіндірілді (донорлы-акцепторлы қасиеттер).



Адгезияның диффузиялық теориясы

С.С.Воюцкий полимерлердің адгезиясы және аутогезиясы молекулалар немесе олардың тізбектерінің ұзын шынжырларының диффузиясы арқылы түсіндіріледі.

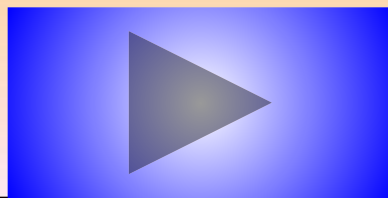
Адгезия кұбылысында желімдену процесі әртүрлі екі полимерлердің макромолекулаларының өзара диффузиясы арқылы, ал аутогезияда – біртекті полимерлердің макромолекулаларының өзара диффузиясы арқылы түсіндіріледі.



Адгезияның химиялық теориясы

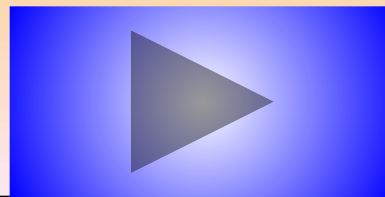
Адгезив пен субстрат арасындағы молекулалардың химиялық байланысы арқылы жоғары адгезия құбылысымен түсіндіріледі.

Мұндай химиялық байланысы полиуретан желімін қолданғанда, сонымен қатар резеңке мен металлды желімдегенде пайда болады.

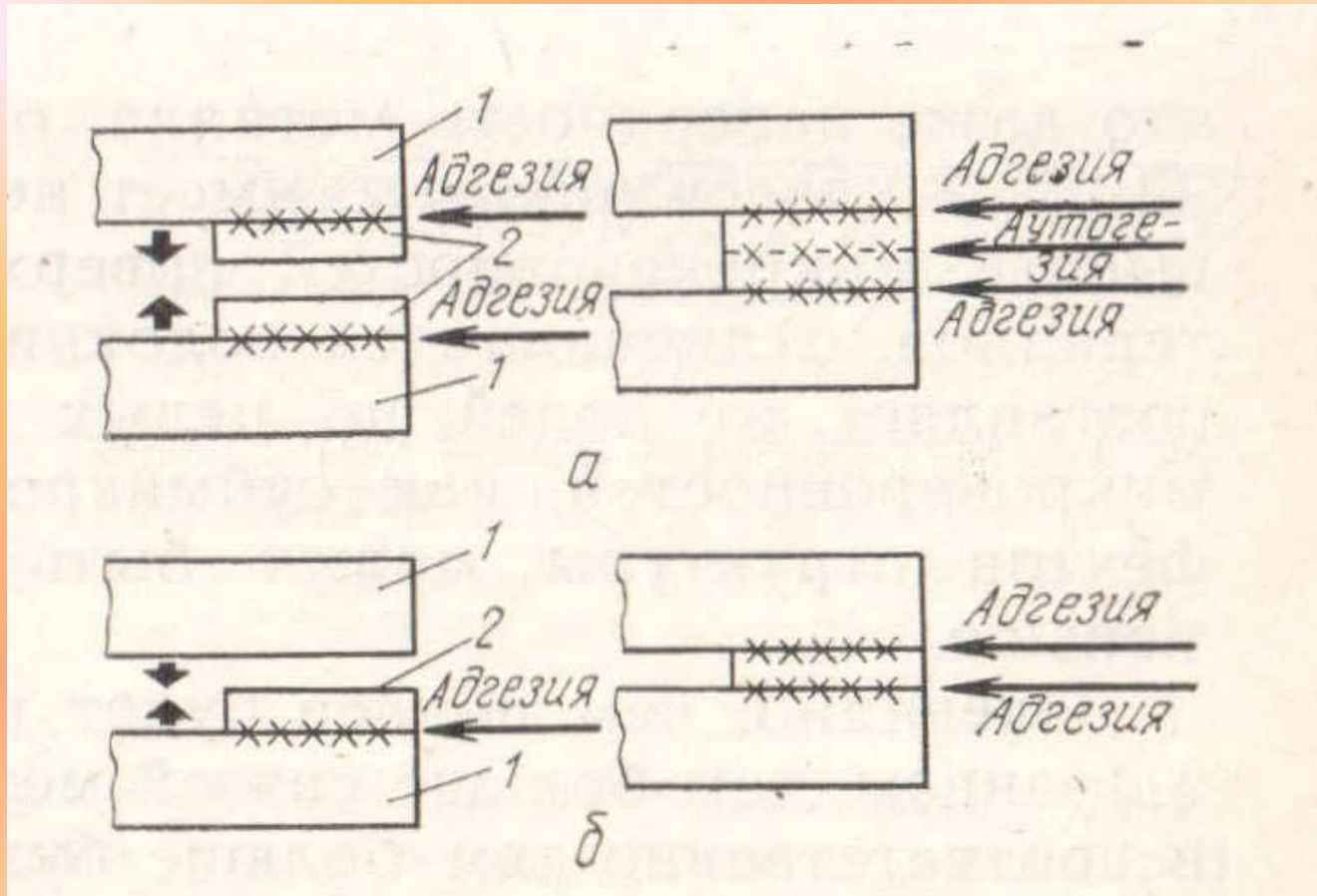


Адгезияның реологиялық теориясы

Адгезияның реологиялық теориясын Я.О. Бикерман ұсынған. Осы теорияға сәйкес адгезия құбылысы - молекулааралық байланыстың нәтижесі деп түсіндіріледі.



Желімдеу процесінің физикалық негіздері

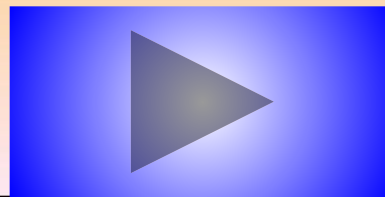


Желім қосылысының схемасы

а) екі беткі қабатқа адгезияның жағылуы

б) беткі бір қабатқа адгезияның жағылуы

1-субстрат; 2- адгезив



Желімді қосылыстардың күйреуі

1-субстрат; 2-адгезив

Желімді қосылыстың бұзылу сипаттамасына байланысты желім қосылысының күйреуін келесі топтарға бөлуге болады:

I-адгезионды күйреу

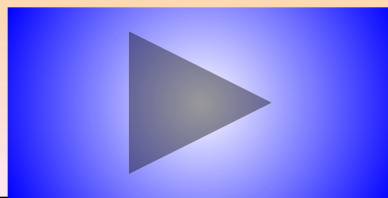
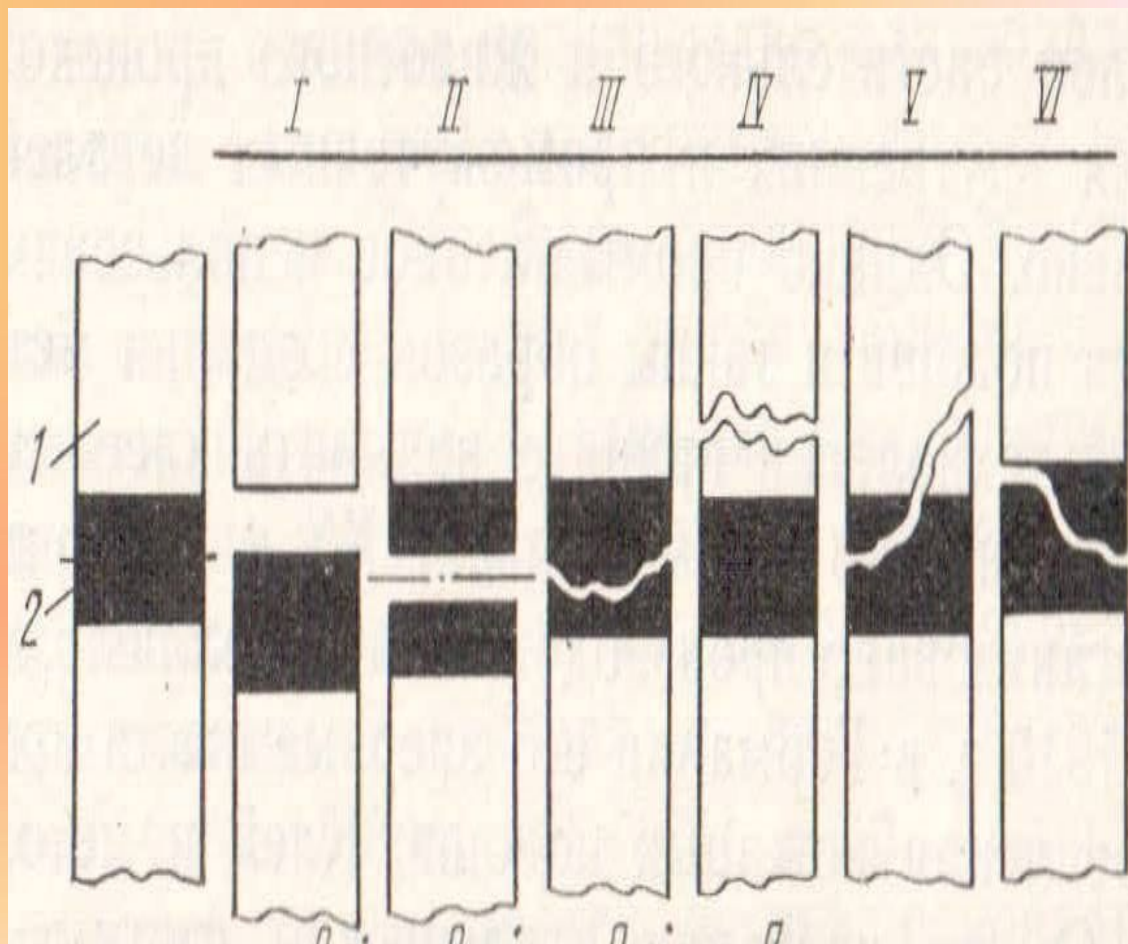
II-аутогезиялық күйреу

III-когезиялық күйреу

IV –субстрат бойынша күйреу

V-субстрат және адгезив бойынша аралас күйреу

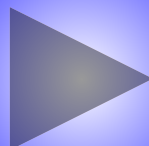
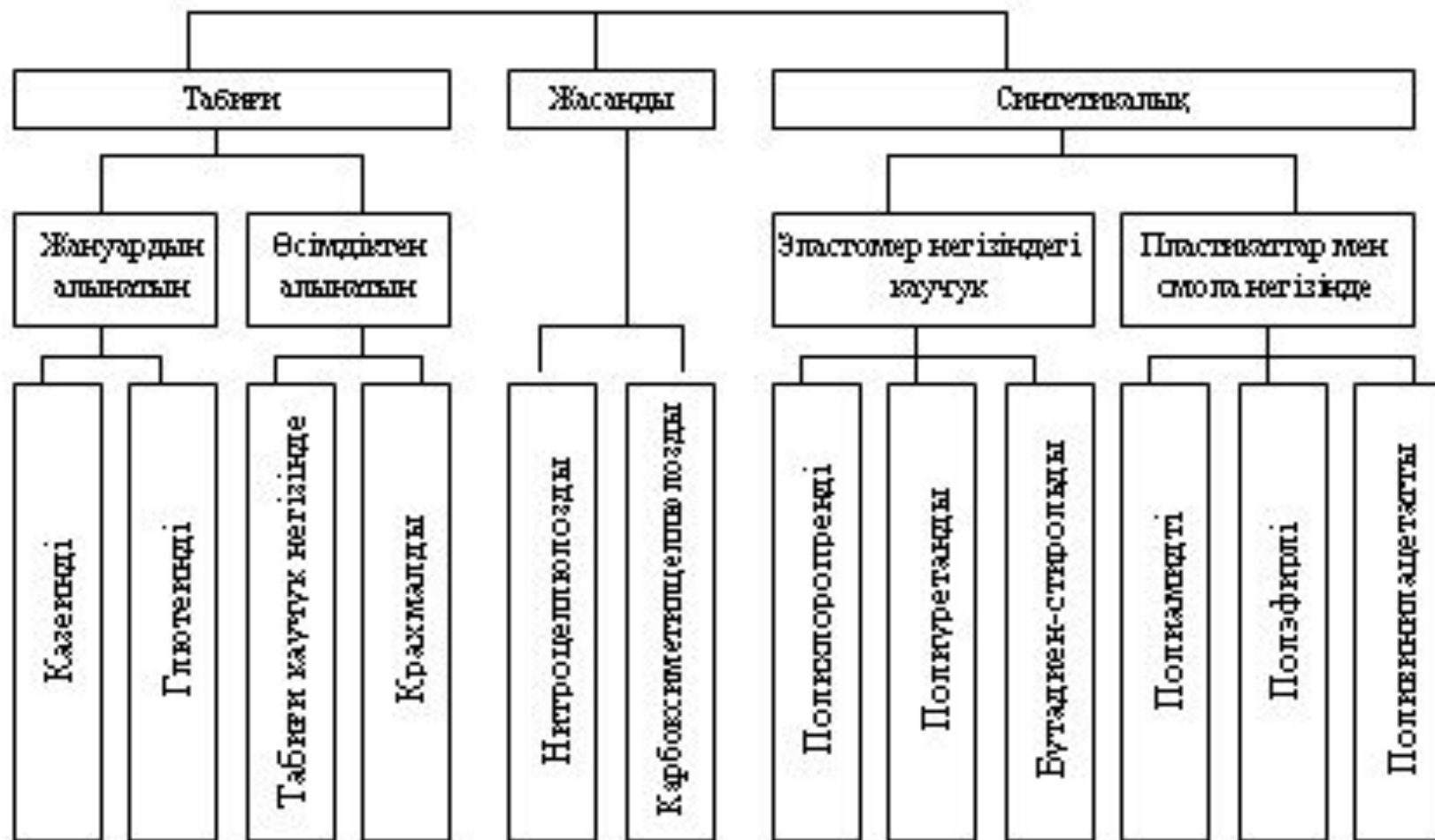
VI- аралас когезиялық күйреу



Желімдердің
классификациясы



Ысылары бұйымдарына арналған желім

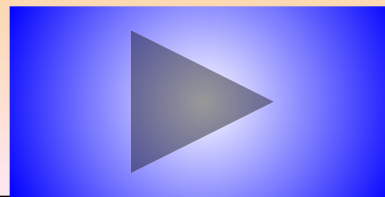


Желімнің жалпы құрлымы



Желімнің негізгі құрамы

- Негізгі қабықша түзгіштер
- Қосымша қабықша түзгіштер
- Толықтырғыштар
- Пластификаторлар
- Тұрақтандырғыштар (стабилизаторлар)
- Беттік белсенді заттар (ПАВ)
- Еріткіштер
- Дисперсиялық орта - су



Желімді қосылыстардың
беріктік қасиетіне әсер ететін
факторларды атаңыз



- Желімнің реологиялық қасиеті
- Желімдеу параметрлері
- Желімдеп біріктіру элементтерінің механикалық қасиеті
- Қоршаған орта параметрлерінің әсері

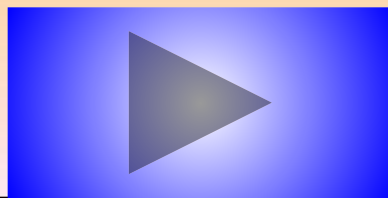


Желімнің қасиетіне
қоршаған орта
параметрлерінің әсері



Желімнің қасиетіне қоршаған орта параметрлерінің әсері

Желімді қосылыстардың беріктік қасиетіне қоршаған орта факторлардың ішіндегі ең негізгісі температура болып табылады.

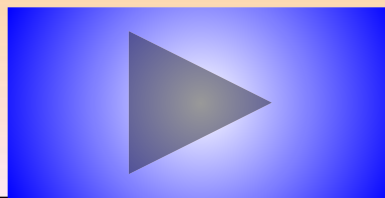
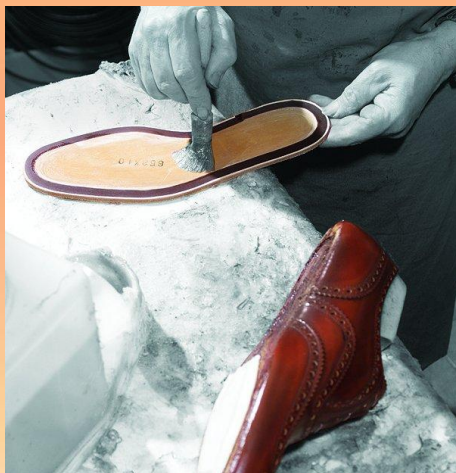


Желімдеу үрдісінің жалпы
құрлымы



Желімдеудің негізгі үрдісі

- Желімделінетін материалды дайындау
- Желімді жағу
- Желімді қабатты кептіру
- Желім қабатын белсендету
- Желімделінетін бетті біріктіру, пресстеу

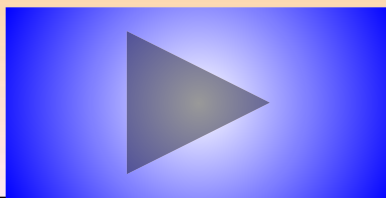


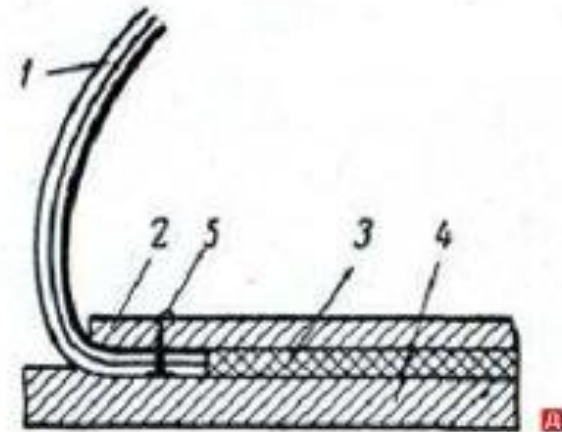
Желімдеудің типтік процесі



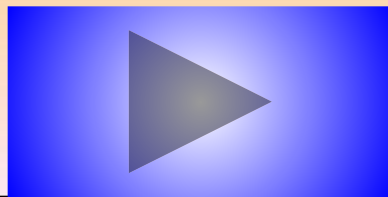
Желімдеудің типтік процесі келесі сатылардан тұрады:

1. Желімдейтін затты желімделетін бетке жаға алатындай күйге келтіру. Ерітінді-желім үшін бұл саты полимерді ерітуден тұрады. Сұйық күйге ерітінді-желімдерді ежлімнің гранулалар немесе жгуттарын еріту арқылы келтіреді, ол аяқ киімдік машиналардың жұмысшы органдарында желімнің балқу температурасынан 30-40^oC есе көп температурада жүзеге асады.
2. Механикалық және химиялық өңдеу арқылы желімделетін материалдардың бетін дайындау және де қатты дененің терең және тегіс емес жерлерінде адгезивтің сыналануының қосымша күшті әсерін жасау, ол желімдеудің беріктігін жоғарлатуда жағдай жасайды.
3. Желімделетін бетке желімді жағу және желімді пленканы келтіру. Ерітінді – желімдерді қолданғанда әдетте екі желімделетін беттерге желімді қолмен (щеткамен немесе кистпен) жағады немесе дөңгелекті желімжаққыш машиналарды немесе пистолетті құрылғыларды қолданады.
4. Желімді пленкалы активтендіру және желімді қосылысты престеу. Пленка құрашы полимер типіне байланысты желімді пленканы активтендіру оларды еріткішпен немесе жылу әсерінен тазарту арқылы жүзеге асады.





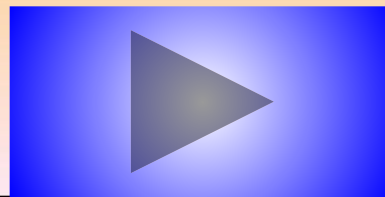
Клеевой метод крепления:
1- заготовка, 2- стелька, 3- простилка,
4- подошва, 5- затяжной текс



**Желімдеу процесі
туралы бейнефильм**



Желімдеу процесі туралы бейнефильм



Назар аударғандарыңызға рахмет!