

# Резеңке

- Каучук пен Европалықтар алғаш рет XV ғасырдың аяғында танысқан. 1493 жылы Христофор Колумб екінші саяхатында Оңтүстік Америкадағы Гаити аралының тұрғындарының ойнайтын добы мен хош иісті шайнайтын сағызына назар аудырады. Бұл зат каучук еді. Х. Колумб саяхатында кездескен бұйымдармен бірге каучукты да еуропаға ала келді. Бірақ X VIII ғ. дейін еуропада каучуктың сырын ешкім біле алмады. Каучуктың сырын 1735 ж. француз оқысымтысы Шарль Де Ля Кандалин ашты. Каучук деген сөз Бразилияның “ као - очу ” ағаштың көзі жасы деген сөзінен шыққан. Каучук өсімдіктері Оңтүстік Америка, Африка, Малая сияқты экватордың тропикалық аймақтарында өседі. Каучуктың ең көп беретін биіктігі қырық бес метр.
- Түрлеріне қарай табиғи каучук және жасанды каучук болып бөлінеді.



# Табиғи

- Табиғи каучук көк сағыз таусағыз сияқты кейбір өсімдіктердің сүтті шырындарында болады. Табиғи каучукты, негізінен, Бразилияда өсетін гевея ағашынан алады. Каучук алу үшін өсімдіктің қабығын кертіп тіледі. Сол тіліктен ағатын сүтті шырынды ( латексті ) — каучуктың коллоидті ерітіндісін жинап алады. Сосын ерітіндіге электролитпен әсер етіп немесе қыздырып коагуляциялап ( ірілендіріп ) каучук жасайды.. Қазақстанда каучук өсімдіктері – көк сағыз және тау сағыз өседі.



# Жасанды

- Жасанды каучук алу мақсатымен 1826 ж. ағылшын физигі М.Фарадей каучуктың молекулалық құрылысын анықтады. Жасанды каучук, этил, метил спирті, мұнай, табиғи газ, бутадиен, стирол, изобутилин сияқты органикалық заттарды полимерлеу арқылы алады. Елімізде жасанды каучукты көбінесе дивинилден алынады



● **Каучук** — қатты зат. Молекулалық массасы 150000—300000 шамасында. Табиғи каучуктың макромолекулалары тізбекті құрылымды, оратылып түйіншектеліп жатады. Каучуктың аса маңызды қасиеті — оның майысқақтығы. Каучук суды, газды өткізбейді және электроқшаулағыш. Ол этил спиртінде аздап ериді, ал бензин мен хлороформ сияқты еріткіштерде әуелі ісініп, сосын ериді. Температура жоғарылағанда — каучук жұмсарып жабысқақ, ал температура төмендегенде — қатайып морт сынғыш болады. Ұзақ сақтағанда, каучук қатайып кетеді.

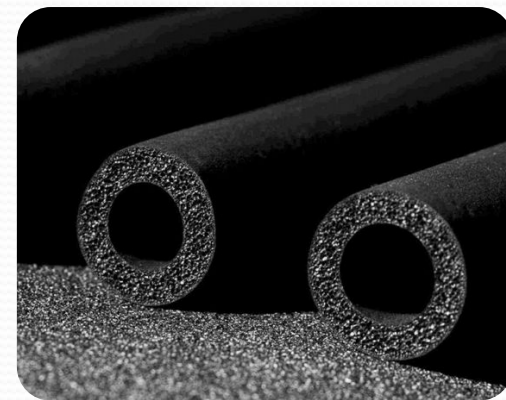


**Резеңке** – майға, әртүрлі агрессивті орталарға, үйкеліске берік, созылғыш изолятор, тербелісті тұту қабілеті күшті, беріктік шегі жоғары органикалық зат. Сондықтан резеңке басқа материалдармен салыстырғанда құндыматериал болып табылады.



# Алыну жолдары

- Каучукты вулканизациялап ( вулкандап ), яғни күкірт қосып қыздырып, резеңкеге айналдырады. Ол үшін каучукке күкірт пен толықтырғыштар ( күйе мен бор сияқты ) қосып,  $130—140^{\circ}\text{C}$  шамасында қыздырады. Күкірт атомдары каучуктың қос байланыстарының кейбіреулері бойынша қосылып, оның сызықтық молекулаларын бір-біріне " жөрмеп " байланыстырып, полимер кеңістіктік құрылымға ие болады. Кеңістіктік полимердің қасиеттері сызықтық полимерден өзгеше. Резеңке каучукпен салыстырғанда берік болады. Каучук бензинде біртіндеп ериді, ал резеңке бензинде ерімей, тек ісінеді. Каучукты вулканизациялағанда, оның массасының 2-3%-індей күкірт қосады.



# Қасиеттері:

- Резеңке оған түсірілген кішігірім салмақтан оңай деформацияланатын және өз пішішіне қайта келетін қабілеті бар
- Резеңке деформацияны білдіртпей, бірнеше рет 500-1000%-ке дейін созыла алады. Резеңкенің маңызды сипаттамасы ол оның қаттылығының аздығы
- Жоғары су және газ өткізгіштігі, көптеген агрессивті ортаның әрекетіне төзімділігі, электроизоляциялық қасиеті резеңкені көптеген бұйымдарды жасауға көмегін тигізеді.
- Резеңкенің беріктігі мен тозуға төзімділігін арттыру үшін оның құрамына беттік активті заттар және толықтырғыштар (күйе, кремний оксиді, титан оксиді, бор, барит, тальк) енгізіледі.



# Қолданылуы:

- Резеңкеден шиналар, шлангтер, конвейер ленталары және тұрмыста қолданылатын көптеген заттар алынады. Резеңке баспа машиналарының біліктерін, баспа валлдарын және т. б. жасауда таптырмайтын құрал. Резеңке шаруашылығының жарты көлеміне жуығын автокөліктің шиналары, резеңкелік шаруашылығын шығарудың көптеген бөлігін резеңкеден жасалған аяқ-киім және басқа да халыққа қажет бұйымдар (медициналық бұйымдар, ойыншықтар, спорт киім жарақтары) құрайды.



# Шыны

- Шыны тарихы ежелгі уақыттан басталған. Шыны жасау ісі б.з.б. 4 мыңжылдықта Ежелгі Мысырда, Азияда басталған. Египет пен Месопотамида шамамен 6 мың жыл бұрын шыны жасауды білген. Ресейде бірінші шыны зауыты 1638 жылы Воскресенск қаласына (Мәскеу обл.) жақын жерде салынған. Шыны технологиясына отандық ғалымдар: М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, К.Г. Лаксман, А.А. Лебедев, В.Е. Тищенко және басқалары үлкен үлес қосқан. Шыны өндіретін зауыттар Шымкент, Алматы, Тараз, Ақтөбеде бар. Шыны, әйнек – металл емес шикізатты балқытып суыту нәтижесінде алынатын, химиялық әсерге төзімді, аморфты қатты материал.





# Шыныны алу жолдары

- Шыны өндірісі шикізатты дайындау, шихта алу, шыныны балқыту ( қайнату ), түзілген шыны массасын суыту, шыны массасын қалыпқа салып бұйым алу, бұйымды күйдіріп өңдеу сияқты процестерді Шыныға қажетті қасиет беру үшін қосалқы құраушылар пайдаланылады. Мыс, марганец, кобальт, хром, никель қосылыстары бояғыш ретінде ; церий, неодим, празеодим, күшәла, сүрме қосылыстары түссіз шыныалу әрі тотықтандырғыш ретінде пайдаланылады. шынының барлық құраушылары балқытудан бұрын елеуіштен өткізіледі, кептіріледі.



# Қасиеттері:

- Химиялық қасиеттеріне шынының химиялық тұрақтылығы, яғни әр түрлі бұзушы орта мен реагенттер әсеріне төтеп беру қасиеті жатады. Шыны химиялық төзімді материалдар қатарына жатады.
- Шынының физикалық қасиеттері: тұтқырлығы, тығыздығы, беріктігі, морт сынғыштығы, қаттылығы, термотұрақтылығы және т.б. Тұтқырлық әр шыны типі үшін белгілі температурада тұрақты болып келеді.
- Шыны өте морт сынғыш зат,  $MgO$  мен  $Al_2O_3$  оксидтері сынғыштықты төмендетеді. Минералогиялық бағанаға сәйкес шыны қаттылығы 4,5-7,5.


- Шынының табиғи ( вулкан атқылауынан түзілетін перлит, обсидиан) және жасанды түрлері бар. Қолданылуына қарай шыны құрылыстық шыны ( терезелік шыны, шыны блоктар, т. б.), техникалық шыны (кварц шыны, жарық -тех. шыны, шыны талшық, т.б.), сорттық шыны, т.б. болып ажыратылады.



# Қолданылуы:

- Қазіргі уақытта шыны құрылыс саласында, оптикалық өнеркәсіпте, медицинада, машина жасауда, аспап жасауда, интерьерде, қазіргі заманғы сәулетте, электротехникада және тұрмыста кеңінен қолданылады. Шыны тамақ өнеркәсібі үшін шыны ыдыстар – банкалар мен шөлмектер, парфюмерлік Құтылар, химиялық ыдыстар, фармацевтикалық ыдыстар мен ампулалар өндіру үшін белсенді қолданылады. Шыны ыдысты тұрмыста қайта пайдалануға болады, бірақ оның негізгі кемшілігі нәзік яғни сынғыш болып келеді.





Назарларыңызға  
рахмет!