

П Л А С Т И Ч Е С К И Е М А С С М У Д

цагт наук болн промы-
сть, бас чигн кесг джил
номтирт хагьлхдн
дэжас төрмүд өмнән
теднин динлвртгьгар
кана. Сүүлин 10-12
дин эргид эчергин тө-
н эки, автоматизацин
болн шин материал-
н ирдв. Биологин бо-
шиня халхар кегдсн
олзта-туста эв-аргьс
н зүсн гем-зовльн эм-
эв-довмуд олх аргь
Нам планетс хоорид
и, минь шидр күртл на-
стическ дегтрмүдин
аасн болхла, ода ил-
дн бөрддд ирчкв.
чигн, эн шин төрмүд
и, дакад техникни
цаарандк уралан ши-
лалдд, полимермүд
и материалмуд—бөдән
багмуд—үүдлхн
г. Делкй тинм матери-
үдасми, теднй ик гидж
мудас бүрднй. Тер ма-
удн, икнвкдән — мо-
ль, олсн болн талдан
гдл амти тедниг эврән-
несск болн эдл-ахун
дн кезәнэс нааран
Тингд болвчн, күүнй
орчльгнн бәрүлдж
дән молекулта матери-
лгн, одачн цөбкн.
гн, бөдән молекулта
к багмудиг, искусств-
яр үүдлх төр босв.

Материалмудин шин класс

ад номтир болн ин-
д, искусствени кевәр
ормудт, бичкн моле-
ик молекулмудт
гасхасми. Тингд
хдл, ода күртл күүнд
хдл, материалмудин
ас олдж авгдсми.
жк гидж олн, йирич
муд—мономермүд ол-
нй, тедниг онц, йил-
дд бәәлгдд, бий-
ннлгдгән күчәр нин-
гдд, молекулмуд-
полимермүд бүр-
лхн. Ямаранчн моно-
шүдк авад, ик гидж
дотр теднй ирцнц-
болн эв-эвтән тусси
болн бәәдж. Эн шин
мудин ил-чиринь
сәәж болхми, тингх-
дн, урдн санси,
арн, ямаранчн онц
арж болхми. Тинм
яр чигн пластическ
авгдсми.

мессмудин йир
си ониснй болн тед-
мисннй делгрүлл-
та эв-аргьс, тедниг
сннстнц олн зүсн,
аньсд болн эдл-
лгнй аргь учраджа-

массин чиринь шүрүтәгьгар
өсдж өөдлв. Теднәс автомоби-
льмүдин кузовс кедг болхав,
ховр харгьд материал болдж
тоолгддасн нимгн төмр ха-
лан орчл. тедниг олзлджацха-
на. Армированн пластикүд
гидж нерәдгддг, пластмасс
олзлггн хурдар бөджәнә, те-
ди батари зәрмдән болдас
тату биш болхас биш, зәрм-
дән нам түүнәс даву 6 а т.

Кузовиг, үлгүрн, болдар
кесн дорхн, пластмассар зө-
вәр амрар кедж болхми, тинг-
чкәд тинм кузовс зеврдж ид-
гдх, түүг яслгн болн шир-
длгн йир амр. Түүнә наагьар,
пластмасс дула муугьар тәвдг
учрар, тинм кузовта автомо-
бил дотр, газак агьарин ду-
лан-кинтий хуврлгнн амрдж
медгдхш. Пластмассар кесн
кузовин үнн, болдар кесн до-
рхн, кесг холван багь. ЗИЛ-н
спортини автомобилд, сөрдж
хәләлгнә төлә, пластикүдәс
кегдсн кузовс, болдар кесн
дорхн, олзлггнд бат болч-
кад, деер болдгн илдгдв.
Адл чидлтә двигателмүдтә
автомобильмүдин, пластмасс
кузовтань, чиньүрәри, дүн-
нхн, хойр холван гингн бол-
сар, эврәнн хурдиан зөвәр
икдүлдж чадхми.

Панельмүд келгнд, дакад
ик автобусмудин, автотергдин
болн ачлгнә машинин кузов-
с болн кабинс келгнд, пла-
стмассмуд экләд бргәр олзлг-
ддана.

Автомобилин производст-
виг эдлггнд оруллгнд, хам-
гин күчр, күнд болн үнтә
тусг кәдлмисиннй негн —
кевмүд (штампс) кедж гаргь-
лгн. Энүнд, йирдән нег джил,
эс гидж нам күс-дуидур джил
чигн гарна. Төмр кевмүд кел-
гн, оралдста, бөдән дамш-
лтин күч-көбс некад, операц-
ла залгьлдата. Ода кевмүдиг
пластмассас хәләлд кедг бол-
джацхана. Э н и н т е д н я
чиньүрнн 4—5 холванд багь-
рулджана, дакад тедниг кедж
гаргьлгнә болзгиг 10—15
холванд хасддана.

Автомобилин промышлен-
ностьд, 1958-с ави 1965 джил
давтк, 100 миньгн тонн пласт-
тическ масс олзлггн, бөрхн
200 миньгн тонн металл, тер
тоод 20 миньгн тонн үлү, ки-
итн прокатин металлческ
нимгн хала болн 5 миньгн
тонн даву, өнөгтә металл әр-
лдж болх гидж тоолгдсн.
Дакад терүн деерн, производ-
ствени площадьс хойр холван,
зәр-зевәр асглгн — гурви хо-
лван хасгдхми. Хамг әрвәлгнн
миллиард шаху арслн болдж
тусхми.

Эн, оли-амтнә эдл-ахуд
пластмасс олзлггнә йир нег-
ки үлгүрн. Промышленностьд,
тосхлtd, техникд — альдн
болвчн — пластмасс орцулл-
гнәс ик гидж олз-ору эс үзх
область олхд күчр.

Пластическ массиг — соляк,
суррогат — гидж олар нерәд-
цхәнә. Тингд нерәдлгн кань
уга хаджгьр. Пластическ мас-
син айта гидж кесг онисн; зүг
эн зүсн материалмудтан ирц-
джәх эокалта.

Болдас бат

Одгә цагт, цуг медгдг ма-
териалмудас хамгин батнй бол-
д биш, — армированн пла-
стикүд гидж нерәдгдг матери-
ал болдж тоолгддана. Теднә
зәрмсн, болдин сән гисн сор-
тас 1,5 холван шаху бат. Те-
рүн деерн, болд дорхн, пла-
стмасс зөвәр ик бат көгтә бол-
чкад, удельн чиньүрәри гин-
гн.

Химическ аппаратур келгн-
нд, кислота даадг болдиг,
пластмасс күцәнөгьү кевәр
солджана. Минь ода, кислот-
син болн щелочсин күчлгьтә
даадж чадг, полихлорвинил
гидг материалас кегдсн, трубо-
проводс бргнәр делгрчкн бәә-
нә.

Алтн — гидж үнтә, эс зеврдж
металлиг — цугтан медхкәнә,
болвчн алтнәс даву, «үнтә эс
зеврдж» пластмасс бәәхиг ме-
дгн — цугьар биш. Алтн,
үлгүрн, соляни, азотн хойр
кислотаг харгьулад хольчкн,
«хаана әрк» гидж нерәдгдг
ниилврт урсна. Углеродин бол-
н фторин атомста, натефлон
гидг материал болхла, кислот-
син тер ниилврәс чигн аәхш.

Кабельн промышленностьд
пластмасс олзлггн, хар хоргь-
лджна, көвн-цаасна эдин бол-
н эерсн ушца әвртә гидж ик
әрвәлгь өгчәнә. Кабель онц-
лдж орадгт олзлгддях, минь-
гн тонн полихлорвиниловий
пластмасс, 6 миньгн тонн хар
хоргьлдж, 160 метр көвн-ца-
асна, эерсн ушц болн торгн
ушц әрвәх аргь учрадана.

Полиэтилен — гидж, наадк
нег полимерн, бас икл кергтә
чиртә. Түүг нефтин скважинәс
нефтьлә хамдан гардг этиленә
газас гаргьдх авна. Полиэти-
лен химическ күчр бат, түүгәрн
тер шинн химическ батас үлү,
тингкәд дакад цутхлгнә бол-
н шахлгнә эвәр, түүнәс юн
болвчн, йир амрар кегднә. Тү-
үнәс трубас болн кергтә тог-
савмуд кедж болхми.

Полиэтилен зөвәр ик бат
көгтә, тегад чигн чаньгь кинт-
лд күүрг болхш. Тер учрар,
полиэтиленәс кесн трубас көр-
лгнәс аәхш: тедн кү тусшго.
Полиэтиленәс кесн савмуд ха-
мрхш, тегад тедниг холд ха-

алгд йовулхин әркд; онц
орадж цуглггн керглгдхш.
Тинм савмуд дотр теджәлин
хот-хол хадгьлад, талдан газ-
римудар йовулхд йир әвтә. Тер
савмудиг, күддән бүтү, агьар
эс орад болгьд йир амр, тер
төләд халулчкн ганьнчар
бүтүләд ганьнхми. Түүнә на-
агьар, полиэтилен, әвртә гидж
электронзоляционн материал-
мудин негн болджана, тегад
радио болн электропромыш-
ленностьд делгүгьгар олзлгдд-
жана.

Полиэтиленә бөрхн садн —
полипропилен гидг материал,
тер, бас нефтин дахуль — по-
липропиленә газиг полимерн-
зац келгн деер гаргьдх авгд-
лг материал. Полипропиленәс
йир бат болн ке-сәәхн ушц
кедж болхми. Полипропиленәс
гүрсн ушнас кесн аргьмдж,
батари, болд аргьмджас дор-
дхш.

Нефтин скважинәс гардг,
этиленә болн полипропиленә
зөвәр ик аңгнн, сүл цаг күртл
шатагддх одл бәәсми. Пласт-
масс гаргьдх авлгнә, тинм
олзта-туста эв-дов секлгн; эн
газмудиг химическ промыш-
ленностьд үнтә гидг сырьед
тохрулв.

Химийин делдсн динлврмүд

Ямаран хаалгьар газ, күдр-
бат трубад эс гидж ке-сәәхн
төргн ушцн хуврвд? Эн ха-
лгьн гол-ушгнй дегд тинм
кавджрта биш. Онц хранилиш-
мүдәс газ, бүтү сав-реакторур
орна. Эн реакторт урдасн бен-
зи кенә, тингкәд, деерн,
реакциг шулуудлг болн залдг
катализаторин орчд, онц бөлд-
чкн, невчкн вещество немиә.
Эн семрчкн шалдрнй ниилв-
риг күчтәгьгар хутхкад, түүг
гәтлгьдх газ орулна.

Катализаторин үлмән күчәр,
газин бичкн молекулмуд; нег-
негнлгьән нииллдд, моле-
кулмуд-икчүд бүрдәнә. Аш-
сүүлдн, реакторин йоралд, ик
молекулмудас ниилсн, по-
рошок тунна. Илдн келхлә,
минь эн порошок — йосн
пластмасс бийн. Түүг ката-
лизаторасн цеврлдж угьагь-
ад, хагсачкад, бөдән темпера-
турт бәрджәгьад, дурлсн тоот-

ан (издельмүд) шахад кегьә-
бәәхми. Кемрджән эн поро-
шокиг хәләлчкхлә; түүнәс нар-
хн болчкад бат ушц кедж бол-
хми.

Капронас болн найлонас кес-
н эдмүдиг кесгн меднә. Эи
эдмүд гингн, ке-сәәхн болчкад;
үмгдлхш. Болв, капронас болн
найлонас ганчн эд биш;
урдн металлс кегддәсн нам
детальмүд чигн кедж болхми.
Тегәд, үлгүрн, капронас кесн
шестернәс, металлр кесн до-
рхн, удан теснә, тингкәд а
угагьар көдлсн деерән тосл-
лгь хәәхш.

Материалмудин айта гидж
багн — пенопластмуд гидж
материал. Тедн йир гингн (зә-
рмсн болдас 800 холван гин-
гн), дакад дула болн ә эс тәв-
дг, бөдән сән ончта. Кемрджән
тедниг армировать кечкхлә,
(терн — суньгьгар болвчн эс
гидж алюминия нимгн халагь-
ар болвчн ясад чаньгьахла —
гиджәх үг), тедн йир бат яста
болдж гархми. Эн материал-
мудиг, хурагьад бәрчкдг, пәтрин
гермүд тосхлгнд айтагьгар ол-
злдж болхми.

Полимермүдиг олзлггнә брг-
н эв-аргь, селәнә эдл-ахуд
секгддәнә. Нимгн, гингн бол-
чкад эс хамхрд полиамидас,
териленәс болн талдан чигн
материалмудас кегдсн пленкс,
парникүд тосхлгнд, шинн
орчд, ода экләд олзлгддана.
Тедн дула эс тәвдгиг сән гид-
гәр теткәд, ультрафиолетовый
ерлиг иврткәдж тәвнә.

Полимерн пленкс, буудя
цаг зуур хучдж далдлггнд,
күнд болчкад үнтә брезентиг,
үлү гидгәр сольцхана. Аш-сү-
үлдн, теднәс буудя болн тал-
дан хот-хол хадгьлдг бүкл
складс тосхд болхми. Тинм
складмудин эрсмүдн, эргүләд
найлона эдәр наалгьата, хойр
давхрчкн пленкс кегднә.
Пленкс хоорндк заагар ки ору-
улдн. Тинм склад дула сәә-
нәр хадгьлад, чингтәрлгнәс
ууд бәәлгьнй нәәлмджтәгьгар
теткнә.

Пластическ материалмуд ор-
цулдж олатх область оли-зү-
сн болн бргн. Эн үзгд секгдд-
әх эв-аргьс, күшлхәрн кем-
дән-кечән уга.

Пластическ масс кедж гаргь-
лгнд, голлгч сырьс болдж-
ахн юм? Эн — нефть, при-
родн болн промышленн угле-
водородн газмуд, целлюлоз,
коксобензолн переработкин
продукт, тәрәнә болн малин
тосна оли зүсн шаг.

Советск Союз, пластическ
масс гаргьдх авлгнә сырьсн
ик гидж көрнөгтә. Түүнлгьән
хамдан, манд күчтә гидг на-
учн-техническ баз, өдгә цагин
наукин болн практикин, ямар-
анчн күчр, күнд төрмүдиг ха-
гьлдж чадг, олн номтир болн
инженермүд бәәнә. Мел эн то-
отс, советск оли-амтнд, КПСС
ЦК-н майск Пленумин, хими-
ческ промышленностин болн,
нег үлү, синтетическ материал-
мудин болн түүнәс гардг из-
дельмүдин хурдн өслтин тус-
кар, тәвсн төрмүдиг динлврт-
әгьгар күцәлгьндн аргь учра-
ддана.