



«ԻՆՏԵՐԱԿՏԻՎ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

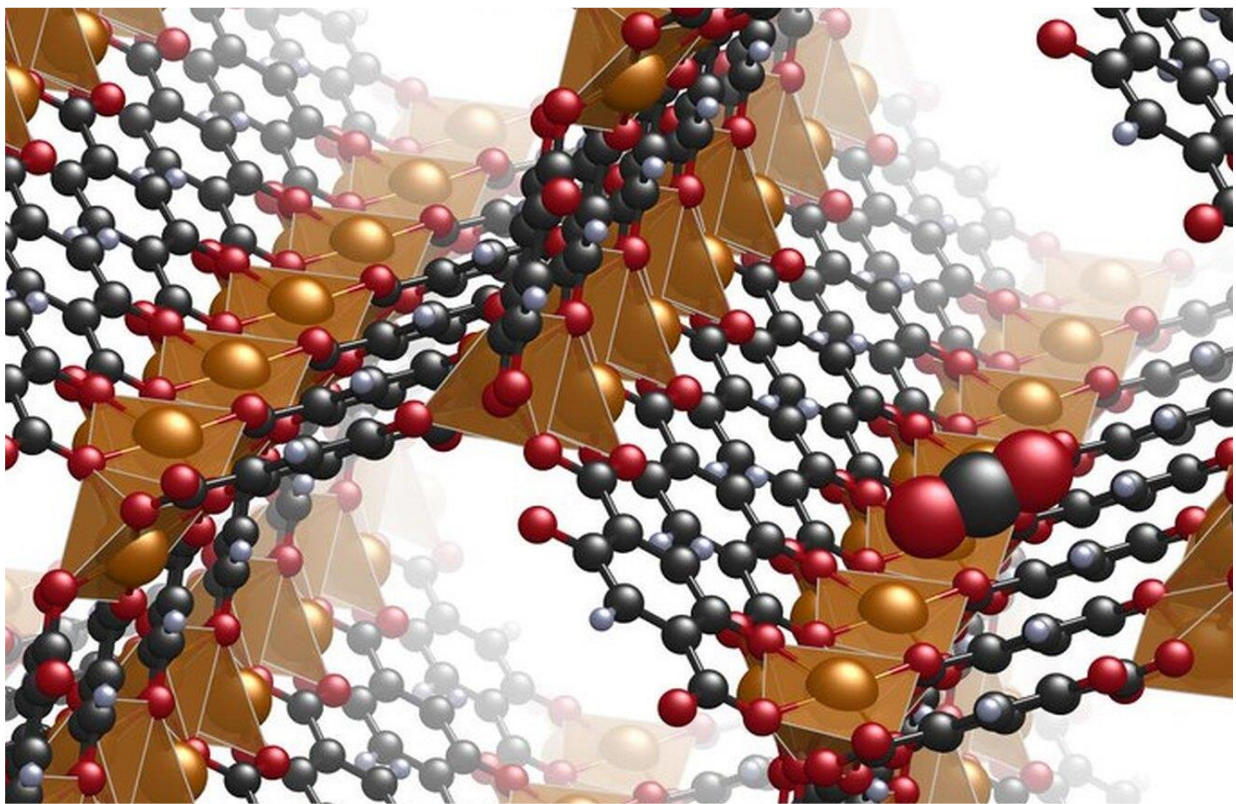


ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑ 2022

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ	ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԸ ԷԿՈԼՈԳԻԱՆ և ԱՌՈՂՋՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԱՌԱՐԿԱ	ՔԻՄԻԱ
ՀԵՂԻՆԱԿ	ԲԱԼԱՍԱՆ ՀԱԿՈԲՅԱՆ
ՄԱՐԶ	ԱՐԱԳԱԾՈՏՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ	ՆՈՐԱՇԵՆԻ ՌԱՖԻԿ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆԻ
ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ	ԱՆՎԱՆ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ

ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԸ ԷՎՈԼՈՉԻԱՆ ԵՎ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅՈՒՆԸ



ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ	4
ԳԼՈՒԽ 1.....	6
1.1 ԱԿՆԱՐԿ ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԻՑ	6
1.2 ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԵՋ ՄԵԾ ՆԵՐԴՐՈՒՄ ՈՒՆԵՅՈՂ ԳԻՏՆԱԿԱՆՆԵՐԸ	8
ԳԼՈՒԽ 2.....	10
2.1 ՊԼԱՍՏՄԱՍԵ ԴԱՐ.....	10
2.2 ԴԵՂԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՍՅԵԱԿԱՆ ՏԵՂԱՓՈԽՈՒՄ	10
2.3 ԽԵԼԱՑԻ ԾԵՓԱՄԱԾԻԿ.....	11
2.4 ՀԻԴՐՈԳԵԼ.....	12
2.5 ՊՈԼԻՄԵՐԸ ՈՐՊԵՄ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՄԱՐՏԿՈՑ	13
ԳԼՈՒԽ 3.....	14
3.1 ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ և ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ.....	14
3.2 ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՊԻՏԱԿԱՎՈՐՈՒՄԸ.....	15
ԳԼՈՒԽ 4.....	16
4.1 Հարցում՝ <<Պոլիմերներ>> թեմայից	16
4.2 ՀԱՐՑՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ.....	18
Եզրակացություն՝ ելնելով աղյուսակ 1-ից, 1,2,3,4 գծապատկերներից	21
Հետևություններ պլաստիկ ամանեղենի օգտագործման վերաբերյալ.....	21
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	23

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Պոլիմերների քիմիան ինքն է իրեն արարում, ասես բնական պոլիմերային միացությունների հաստատուն հիմքին աճեցվում և ամրացվում են նոր շյուղեր և այն օրեցօր փարթամանում է:

ՆՊԱՏԱԿԸ

- Պոլիմերների դերի, մարդու առողջության վրա ազդեցության ուսումնասիրումը, պոլիմերների կիրառման հետ կապված էկոլոգիական հիմնախնդիրների քննարկումը:

ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

- Պոլիմեր հասկացության բացատրում
- Պոլիմերների կիրառումը
- Ծանոթացում <<Խելացի մոլեկուլ>> գաղափարին (ապագայի արևային մարտկոցներ, դեղերի տեղափոխում հիվանդության էպիկենտրոն, դեղանյութերի հասցեկան տեղափոխում, փաթեթները իրենք կարող են զգուշացնել ժամկետնանց մթերքի մասին, պոլիմերների ինքնաքայքայում)
- Ծանոթացում պոլիմերների օգտագործման էկոլոգիական խնդիրների և մարդու առողջության պահպանման հետ կապված հարցերին:
- Հարցաթերթիկների կազմում, հարցումների անցկացում
- Ապրանքանիշերի ուսումնասիրում
- Հարցազրույցի անցկացում
- Արդյունքների վերլուծություն

ԹԵՄԱՅԻ ԱԿՏՈՒԱԼՈՒԹՅՈՒՆԸ

Թեմայի ակտուալությունը կայանում է նրանում, որ պոլիմերները ունեն կիրառման լայն ոլորտ և նոր հասկություններով օժտված պոլիմերների պահանջարկը օրեօր աճում է:

ԻՆՉ Է ՊՈԼԻՄԵՐԸ

Պոլիմերը դա.

Հունարենից πολυμερή բառը բաղկացած է երկու մասից ς πολυς - շատ և μέρος – մաս: Բարձրամոլեկուլային կառուցվածք ունեցող նյութեր են, մեծ մոլային զնգվածով, որոնք կազմված են ըստ կառուցվածքի մեծ քանակով կրկնվող միատեսակ կամ տարբերվող ատոմային խմբերից[12]:

ԳԼՈՒԽ 1

1.1 ԱԿՆԱՐԿ ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԻՑ

ԵԳԻՊՏՈՍ (սոսինձի ստացումը)

Արհեստական պոլիմերների ստացմամբ մարդիկ զբաղվել են անհիշելի ժամանակներից: Հին Եգիպտոսում ստացել են սոսինձ՝ եղջյուրներից և սմբակներից կամ կազենինային, փչացած կաթից կամ սոյայից:

ՉԻՆԱՍՏԱՆ (թղթի գյուտը)

Թղթի հայտնագործումը Չինաստանի ամենամեծ հայտնագործություններից մեկն է: Այն հայտագործել է Խան դինաստիայի պալատական յավնուխ՝ Ցայ Լունը 105թ-ին մ.թ.ա.: 3-րդ դարում թուղթը արդեն իսկ լայնորեն օգտագործվում էր ավելի թանկ նյութերի փոխարեն:

ՀՅՈՒՄԻՍՏԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ (կաուչուկի պատմությունը)

Կաուչուկը գոյություն է ունեցել այնքան, որքան հեվեա ծառը (նկ. 2): Հեվեայի քարացած մնացորդների տարիքը հաշվվում են մոտ երեք միլիոն տարի: Հնդկացիների լեզվով կաուչուկ նշանակում է «Ծառի արցունքներ»:

Կաուչուկից գնդեր՝ հում ռեզինից, գտնվել են ինկերի և մայաների քաղաքակրթության ավերակներում Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկաներում:

Եվրոպացիների կաուչուկի հետ առաջին անգամ ծանոթությունը տեղի է ունեցել 5 դար առաջ:

Որքան էլ տարօրինակ թվա կաուչուկի պատմությունը սկսվել է մանկական գնդակից: Դեպի Հայիթի կղզի Քրիստափոր Կոլումբոսը, երկրորդ ճանապարհորդության ժամանակ

(1493թ.-ին), տեսավ բնիկների, որոնք խաղում էին մեծ, խիտ գնդակով (նկ. 1): Իսպանացիները զարմացած էին հնդկացիների ուրախ խաղով: Չնայած դա անհավանական էր թվում, գնդակը հարվածելով գետնին, բավականին վեր էր թռնում:



նկ. 1



նկ. 2

1770թ.-ին բրիտանացի քիմիկ Ջոզեֆ Փրիսլին (նկ .4) առաջին անգամ գտավ կաուչուկի համար օգտագործման տարբերակ: Նա հայտնաբերեց, որ կաուչուկը կարող է ջնջել գրաֆիտե մատիտի գրածը (նկ. 3): Այդ ժամական կաուչուկի նման կտորները անվանում էին հումմիպլաստիկներ:



նկ. 3



նկ .4

1791թ.-ին անգլիացի ֆաբրիկատեր Սամուել Պիլը պատենտավորեց հագուստի անջրաթափանց դարձնելու տարբերակը:

1834թ.ին գերմանացի քիմիկ Ֆրիդրիխ Լյուդերսֆորդը և ամերիկացի քիմիկ Նատանիել Հեյվարդը հայտաբերեցին, որ կաուչուկին ծծումբի ավելացումը փոքրացնում կամ ամբողջությամբ վերացնում է կաուչուկի կաշտնության ասկությունը:

Ամերիկացի գյուտարար Չարլզ Գուդիրը սկսած 1834թ.-ից փորձում էր «Փրկել» կաուչուկին: Միայն 1834թ.-ին դա նրան հաջողվեց: Այդ ժամանակ նա օգտագործելով երկու քիմիկների հայտագործությունը, հայտաբերեց, որ ծծումբը կաուչուկի հետ տաքացնելիս փոխվում է նրա ոչ բարենպաստ հատկությունները: Այս գործընթացը անվանվեց վուլկանացում:

Ռեզինի հայտագործումը բերեց նրա լայն կիրառմանը: 1919թ.-ին արդեն հայտնի էին ռեզինից 40000 տարբեր արտադրանքներ:

Բոլոր երկրների ուշադրությունը սևեռվեց կաուչուկի ստացմանը: Բրազիլիան դարձավ հսկայական հարստության տերը, որպեսզի այն պահպանվեր բրազիլական պետությունը օրենք ընդունեց, որը արգելում էր մահվան սպառնալիքով հեվեա ծառի սերմերի արտահանումը, սակայն արդեն ուշ էր:



նկ. 6

1.2 ՊՈԼԻՄԵՐԱՅԻՆ ՔԻՄԻԱՅԻ ՋԱՐԳԱՑՄԱՆ ՄԵՁ ՄԵԾ ՆԵՐԴՐՈՒՄ ՈՒՆԵՑՈՂ ԳԻՏԱԿԱՆՆԵՐԸ

Բերցելյուս (նկ. 7)

<<Պոլիմերիա>> տերմինը առաջին անգամ ներմուծվել է Բերցելյուսի կողմից 1833թ.-ին, իզոմերիայի հատուկ տեսակը նշելու համար:

Շվեդ քիմիկոս Յոնս Յակոբ

Բերցելիուսը (1779.-1848) ծնվել է Վեվերսունդ

բնակավայրում, որը գտնվում է Շվեդիայի

հարավում:



նկ. 7

Պոլիմերների քիմիան առաջ եկավ Ա. Մ. Բուրլերովի (նկ. 8) քիմիական կառուցվածքի տեսության առաջադրումից հետո (19-րդ դարի 60-ական թվականներ)

Ալեքսանդր Միխայելովիչ Բուրլերով (1828-1886)

Ականավոր ռուս քիմիկ-օրգանիկ: Ակադեմիկոսը

հիմնադրեց օրգանական միացությունների

կառուցվածքի քիմիական

տեսությունը, բացատրեց իզոմերիայի երևույթը,

բացահայտեց պոլիմերման ռեակցիաները:

Հետագայում ` 20-րդ դարում, պոլիմերների մասին գիտությունը ստացավ իր զարգացումը կապված կաուչուկի սինթեզի ինտենսիվ փնտրտուքի հետ, որին մասնակցում էին տարբեր երկրների խոշոր գիտնականները (Գ. Բուշարդա, Ու Տիլդեն, գերմանացի գիտնական ` Կ. Հարիս, Ի. Լ. Կոնդակով, Ս. Վ. Լեբեդև):



նկ. 8

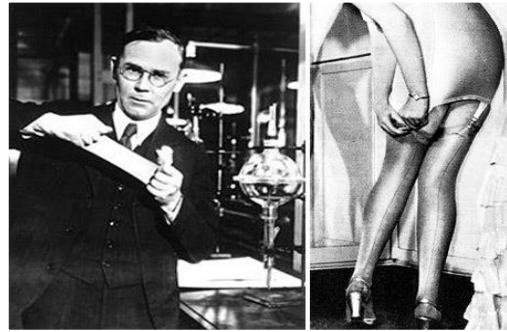
20-րդ դարի 30-ական թվականներին ապացուցվեց ազատ ռադիկալային (Շտրաունդինգեր և ուրիշներ) և իոնային (Ուիտմոր և ուրիշներ) պոլիմերման մեխանիզմները:

Պոլիկոնդեսացմա պատկերացման մասին մեծ ներդրում ունեցավ Ու. Հ. Կարոզերսի աշխատանքները:

Ամերիակացի քիմիկ-օրգանիկ, գյուտարար:
Նա բացահայտեց պոլիմերային նյութ՝ նայլոնի ստացման սկզբունքները:

20-րդ դարում զարգացան նաև պոլիմերների վերաբերյալ տեսական գիտելիքները:

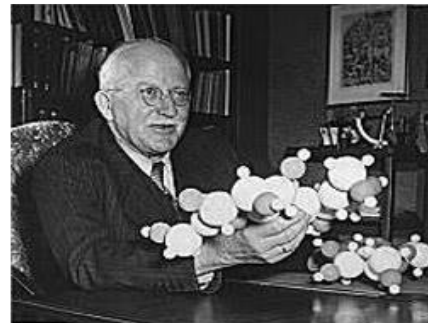
Հերման Շտաուրդինգեր (1881-1965), (նկ. 9)



նկ. 9

Գերմանացի քիմիկ, Նոբելյան մրցանակակիր
Հերման Շտաուրդինգերը (նկ. 10)

1922թ.-ին ապացուցեց պոլիմերների և մակրոմոլեկուլների գոյությունը:



նկ. 10

Նիկոլայոս Սերգեյի Ենիկոլոպով(1924-1993), (նկ. 11)

Ծնվել է Արցախի Կուսապատ գյուղում, հայկական միջնակարգ դպրոցն ավարտելուց հետո ընդունվել է Երևանի պոլիտեխնիկական ինստիտուտի քիմիա – տեխնոլոգիական բաժինը: Ավարտելուց հետո ուսումը շարունակել է Մոսկվայում:

Մովետական միության սինթետիկ պոլիմերային նյութերի ինստիտուտի հիմնադիր:



նկ. 11

Պոլիմերների քիմիայի զարգացման մեջ մեծ դեր են ունեցել նաև շատ այլ ականավոր քիմիկոսներ: [13]

ԳԼՈՒԽ 2

2.1 ՊԼԱՍՏՄԱՍԵ ԴԱՐ

Քարե դար, բրոնզի դար, երկաթի դար... Հիսուն տարի առաջ մարդկությունը թևակոխեց պլաստմասի դար: Ջարմանահրաշ սինթետիկ նյութեր՝ ամենատարրատեսակ հատկություններով կարելի է հանդիպել ամենուր: Մեկը ամուր է պողպատի նման, մյուսները՝ թափանցիկ ապակու պես, երրորդները թեթև են խցանի նման: Ամեն մի պլաստիկ ունի իր պատմությունը և իր նշանակությունը: Առաջանալով գիտական լաբորատորիաներում անմիջապես դարձան անփոխարինելի:



Դեղեր, որոնք կարող են ինքնություն գտնել հիվանդ օրգանը, փափեթը, որը ինքը կարող է զգուշացնել ապրանքի պիտանելիության ժամկետի ավարտի մասին, պլաստիկ փաթեթներ, որոնք լուծվում են օգտագործումից հետո : Պարզվեց, որ կարելի է օժտել գիտակցությամբ սովորական առարկաներին: Դեռ 20 տարի առաջ դա թվում էր անհնար, այսօրվա գիտության համար դա իրականություն է: Առարկաները ինտելեկտ են ձեռք բերում իշնորհիվ նոր, խելացի պոլիմերների: Խելացի մոլեկուլները կարողանում են նպատակաուղված փոխել իրենց հատկությունները արտաքին միջավայրի ազդեցության տակ, նման պոլիմերների համար գոյություն ունեն կրիտիկական կետեր, որոնց հասնելով, պոլիմերը ցուցաբերում է լրիվ այլ հատկություններ:

2.2 ԴԵՂԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՀԱՍՑԵԱԿԱՆ ՏԵՂԱՓՈԽՈՒՄ

Դեղահաբը ունակ չէ գտնելու հիվանդ օրգանը՝ անցնելով արյան մեջ տարածվում է ամբողջ օրգանիզմում: Հիվանդ օրգանին հասնում է ընդամենը 10 % դեղանյութ, այսեղից էլ՝ դեղահաբերի կողմանակի ազդեցությունները: Դեղահաբը կարելի է հասցնել պահանջվող տեղը, եթե այն փաթեթավորվի ծրարի մեջ՝ ճշգրիտ հասցեով: Օրինակ՝ եթե հիվանդ է վերջույթը, կարելի է դեղահաբը ծրարավորել պոլիմերում, որը արձագանքում է բարձր ջերմաստիճանին: Այս դեպքում, եթե վերջույթները դնել տաք ջրի մեջ, ապա ամբողջ պոլիմերը կկենտրոնանա այդ

մասում: Կան պոլիմերներ, որոնք զգայուն են միջավայրի ցանկացած փոփոխություններին, որոնց նրանք ծրագրավորված են: Օրինակ թթվային միջավայրում սեղմվող պոլիմերները կարող են ամբողջ դեղը դուրս հանել տվյալ միջավայրում: Հիդրոգելը ունակ է մի քանի տեսակ դեղամիջոցներ հասցնել վերքի տեղամաս և կախված ծրագրավորումից հերթականությամբ դեղը դուրս արձակել:

Մեկ այլ պոլիմեր պատասխանատու է ոչ միայն դեղի հասցեկան տեղափոխմանը, այլ աստիճանական դոզաչափերի արձակմանը: Սա անհրաժեշտ է օրինակ շաքարախտի դեպքում: Այն արձագանքում է արյան մեջ գլյուկոզի քանակի փոփոխությանը:

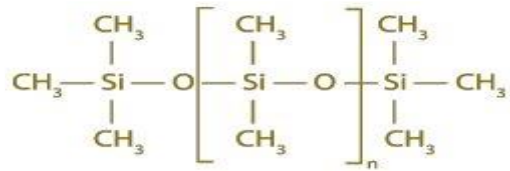
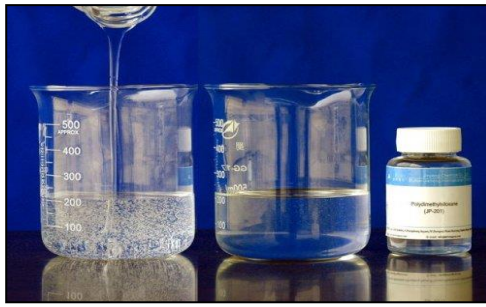
Խելացի մոլեկուլները պայքարում են մեր առողջության համար: Պոլիմերային նանոհաբերը օգտագործվում են քաղցկեղի բուժման համար: Պոլիմորում ներկառուցվում են լիզանտներ, որոնք փոխազդում են կոնկրետ ազդանշանային սպիտակուցի հետ: Դեղահաբը նստում է քաղցկեղային բջիջների վրա և պայքարում միայն նրանց դեմ: Պոլիմերները պաշտպանում են այն մարդկանց ովքեր մոռանում են ընդունել դեղը: Այդ դեպքում դեղի ներակումը կատարվում է ամիսը մեկ անգամ, սակայն պարբերաբար օրգանիզմ է ներմուծվում հավասար դեղաչափերով:

[2]



2.3 ԽԵԼԱՑԻ ԾԵՓԱՄԱՄԻԿ

Խելացի ծեփամածիկը, որի հիմնական բաղադրամասը պոլիդիմեթիլսիլակսանն է, (Նկ. 12), որն իր մեջ համադրում է մի քանի անսովոր հատկություն: Հանգիստ վիճակում հեղուկի նման հոսելի է դառնում, կտրուկ մեխանիկական ազդեցության դեպքում մասերի է բաժանվում՝ ինչպես պինդ մարմինները: Այն սառը ջրում տեսանելիորեն մզանում է, սենյակային ջերմաստիճանում վերադարձնում է իր գույնը:



Նկ. 12

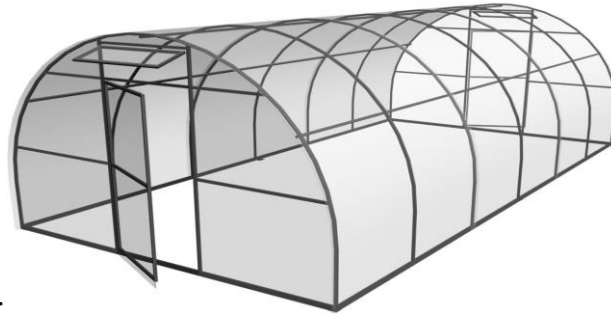
2.4 ՀԻՂՈՐԳԵԼ

Հիդրոգելը կարող է մի քանի ժամվա ընթացքում իր ծավալը մեծացնել բազմակի անգամ, որի համար անհրաժեշտ է ջուր: Նման նյութերն անվանում են սուպերադսորբենտներ: Նրանք ոչ միայն կլանում են մեծ քանակությամբ ջուր, այլ այն պահում են սեպիական մոլեկուլում (սեֆադեքս): Օգտագործվում է տարբեր բնագավառներում, երեխաների տակդիրների պատրաստումից մինչև նավթահանում: [15]



2.5 ՊՈԼԻՄԵՐԸ ՈՐՊԵՍ ԱՐԵՎԱՅԻՆ ՄԱՐՏԿՈՑ

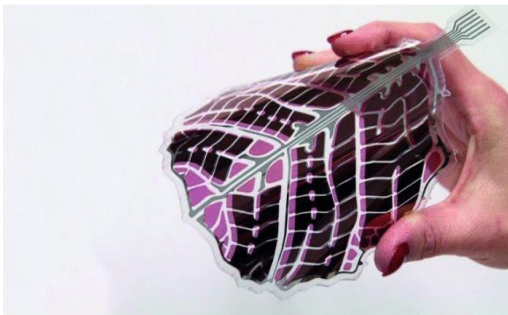
Նույնիսկ սովորական պոլիէթիլենին կարելի է օժտել այլ հատկություններով՝ ավելացնելով հավելումներ: Պոլիմերին ավելացնում են ինֆրակարմիր կոչվող հավելումը: Այն ունակ է ջերմությունը պահպանելու, որը օգտագործվում է ջերմոցներում, իրեն պահելով տարրական արևային մարտկոցի նման, դառնում է շատ կիրառելի (նկ. 13):



նկ.

Պոլիմերային տեխնոլոգիաները ստեղծում են ապագայի արևային մարտկոցներ: Միլիցիումային արևային մարտկոցները վաղուց օգտագործում են քաղաքակիրթ աշխարհում, սակայն պատրաստումը բավականին թանկարժեք է: Լուծումը գտնվել է պոլիմերների միջոցով: Պոլիմերային արևային մարտկոցը մարդու մազից հազար անգամ ավելի բարակ է

(Նկ. 14) : [16]



Նկ. 14

ԳԼՈՒԽ 3

3.1 ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ և ՄԱՐԴՈՒ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Մենք սովորել ենք նրան, որ մթերքները փաթեթավորվում են պլաստիկ փաթեթներում: Իհարկե, դա հարմար է, պրակտիկ է, սակայն միևնույն ժամանակ գիտնականները պնդում են, որ մարդու օրգանիզմում հատնաբերված թույների 80%-ը այդտեղ է հայտնվում, առաջին հերթին, ամանեղեններից: Անվտանգության համար չի խանգարի իմանալ պոլիմերային միացությունների վերաբերյալ որոշ մանրամասներ:

Պոլիմերները իներտ են, սակայն կան միջանկյալ նյութեր, տարբեր տեխնոլոգիական հավելումներ, լուծիչներ, ինչպես նաև քիմիական քայքայման արգասիքներ, որոնք ունակ են ներթափանցել սննդի մեջ և մարդու վրա թողնել տոքսիկ ազդեցություն:

Պոլիմերների ծերացման արդյունքում արտազատվում վտանգավոր նյութերը: Տարբեր տիպի պլաստիկը դառնում է տոքսիկ տարբեր պայմաններում: Մի տեսակի պլաստիկը չի կարելի տաքացնել, մյուսները՝ լվացնել, երրորդները մտնում են փոխազդեցության մեջ սննդի հետ՝ ոչ ճիշտ պահպանման արդյունքում:

Գոյություն ունի սննդային պլաստիկ հասկացությունը: Նրա արտադրման համար օգտագործում են քլոր պարունակող պոլիմերներ՝ պոլիվինիլքլորիդը, որից պատրաստում են տարրատեսակ առրկաներ, ըմպելիքների համար նախատեսված շշերից և միանվագ օգտագործման ամանեղենից մինչև շպարման պարագաների տուփեր:

Որպեսզի պլաստիկ ամանեղենը լինի անվտանգ նրան պետք է օգտագործել այն նպատակի համար, որի համար պատրաստված է:

Պոլիստիրոլը չեզոք է սառը ըմպելիքների հանդեպ, տաք ըմպելիք խմել նման բաժակներով անթույլատրելի է:

Պոլիպրոպիլենից պլաստիկը կարող է դիմանալ 100 °C ջերմաստիճանին, սակայն նման բաժակի մեջ օդի լցնելու դեպքում սկսվում է արտադրվել ֆենոլ կամ ֆորմալդեհիդ:

3.2 ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐԻ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՊԵՏԱԿԱՎՈՐՈՒՄԸ

Որպեսզի իմանանք, թե ինչ նյութից է պատրաստված այս կամ այն արտադրանքը և ինչ պայմաններ պետք է հաշվի առնել օգտագործման ժամանակ ծանոթանանք միջազգային պիտակավորման հետ: Այն պետք է առկա լինի ցանկացած արտադրանքի վրա՝ թվի և եռանկյան տեսքով:



PET – պոլիէթիլենտերֆտալիտ : Օգտագործվում է ջրի, հյութերի, գազավորված հյութերի, կաթնամթերքի, բուսական յուղերի տարրաների պատրաստման համար:



HDPE – բարձր խտության պոլիէթիլեն:



PVC – պոլիվինիլքլորիդ: Հիմք է հանդիսանում շինարարական ապրանքների համար, կահույքի, բժշկական արտադրանքների, ջրի շղերի, սննդի փաթեթներ պատրաստելու համար:



LDPE – ցածր խտության պոլիէթիլեն: Նրանից պատրաստում են մանկական խաղալիքներ, լվացնող միջոցների տարրաներ, խողովակներ:



PP –պոլիպրոպիլեն: Ծառայում է բժշկական արտադրանքի, սննդի փաթեթների, տաք սննդի տարրաների պատրաստման համար:



PS –պոլիստիրոլ: Պատրաստում են միանգամյա օգտագործման ամանեղեն, յոգուրդի և այլ կաթնամթերքի համար տարրաներ:



№ 7 կոմբինացված պլաստիկ: [17]

Պոլիմերները ունեն կիրառման լայն ոլորտ և նոր հատկություններով օժտված պոլիմերների պահանջարկը օրեօր աճում է:

ԳԼՈՒԽ 4

4.1 Հարցում՝ «Պոլիմերներ» թեմայից

Նշեք ձեր տարիքը

14-16	17-24	25-32	33-40	41-48	49-56	57-64	65-72	73-80	81-88

Նշեք ձեր սեռը իգական արական

Օգտագործում ե՞ք արդյոք պլաստիկ ամանեղեն:

1. Հաճախ
2. Ոչ հաճախ
3. Հազվադեպ

Ի՞նչ պատճառով եք օգտագործում պլաստիկ ամանեղեն:

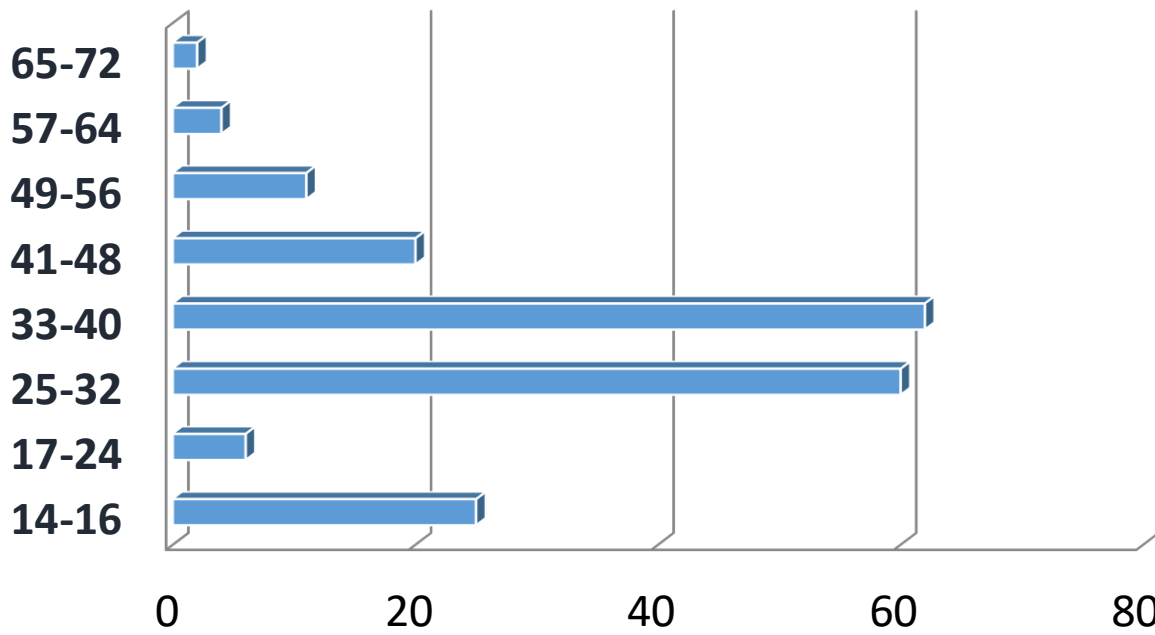
1. Հարմար է
2. Էժան է
3. Գեղեցիկ է
4. Հարմար է և էժան
5. Չեմ օգտագործում

Աղյուսակ 1

Հարցեր	Այո	Ոչ
1. Գերադասում ե՞ք տեֆլոնային ամանեղենը այլ նյութերից պատրաստված ամանեղենից:		
2. Կարելի է՞ սառը ըմպելիքներ ի համար նախատեսված բաժակով ըմպել տաք թեյ:		
3. Պոլիպրոպիլենից պլաստիկ բաժակները կարելի է՞ օգտագործել օղի լցնելու համար:		

4. Ծանոթ է՞ք պլաստմասե իրերի միջազգային պիտակավորման հետ:		
5. Օգտագործում է՞ք պլաստիկ փաթեթները սննդի պահպանման համար:		
6. Հանում է՞ք փաթեթը սննդի վրայից անմիջապես այն տուն բերելուց հետո:		
7. Գնում է՞ք երեխաների համար սնունդ պլաստիկ ամանեղենով:		
8. Օգտագործում է՞ք պլաստիկ շշերը կրկնակի:		
9. Թողնում է՞ք պլաստիկ շշերը արևի տակ:		
10. Կարդում է՞ք , թե խաղալիքը ինչ պլաստիկից է պատրաստված:		
11. Ուշադրություն դարձնում է՞ք հագուստի մանրաթելերի տեսակին:		
12. Տեղյալ է՞ք պլաստիկ տարաների վտանգի մասին:		
13. Ցանկանում է՞ք փոխարինել պլաստիկ ամանեղենը այլ ամանեղենով:		

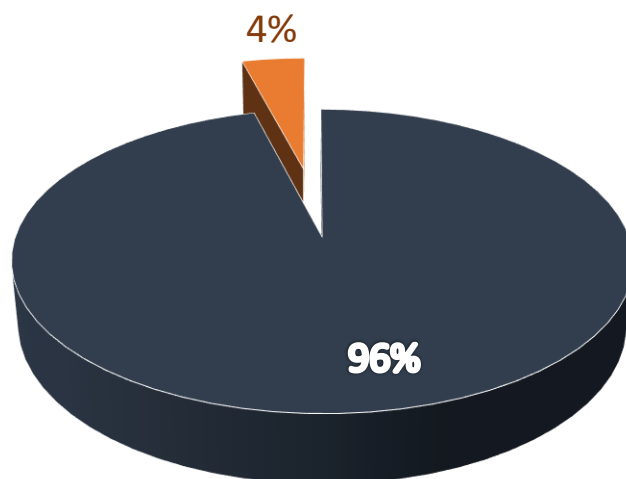
Հարցվածների տարիքը



	14-16	17-24	25-32	33-40	41-48	49-56	57-64	65-72
■ Series1	25	6	60	62	20	11	4	2

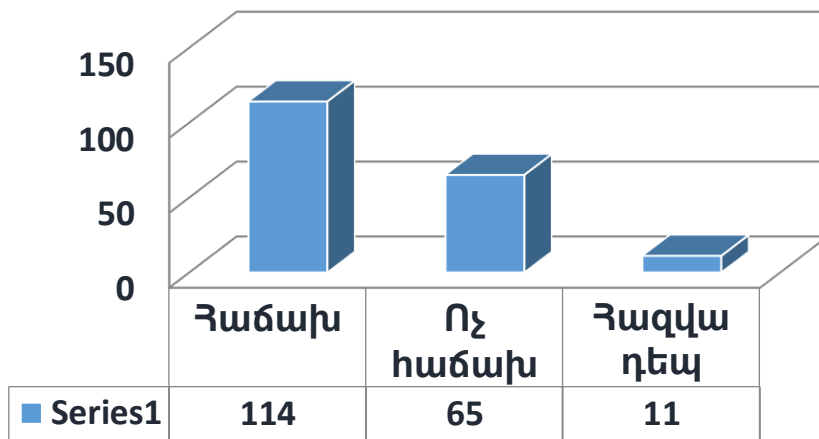
Հարցվածների սեռը

■ Իգական ■ Արական



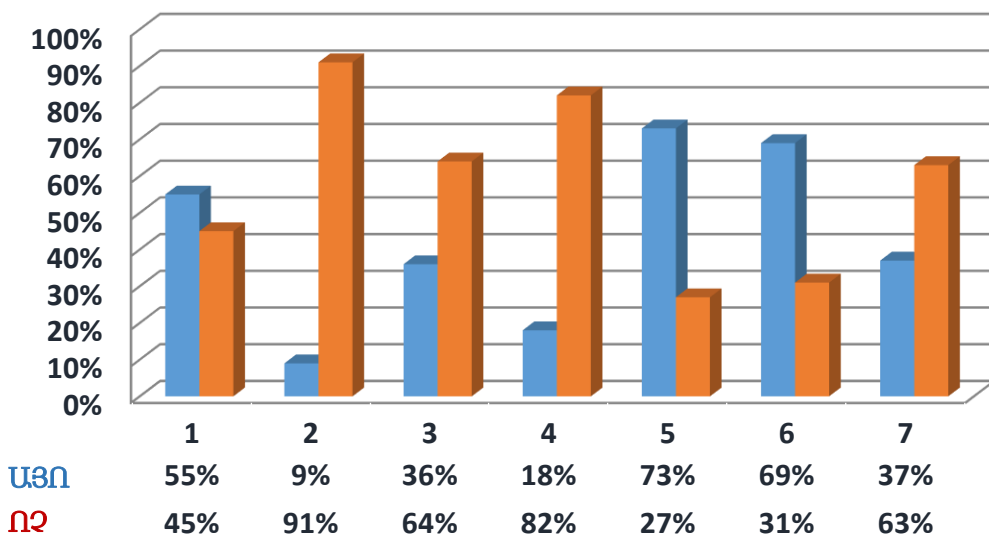
Գծ. 1

Օգտագործում ե՞ք պլաստիկ ամանեղեն



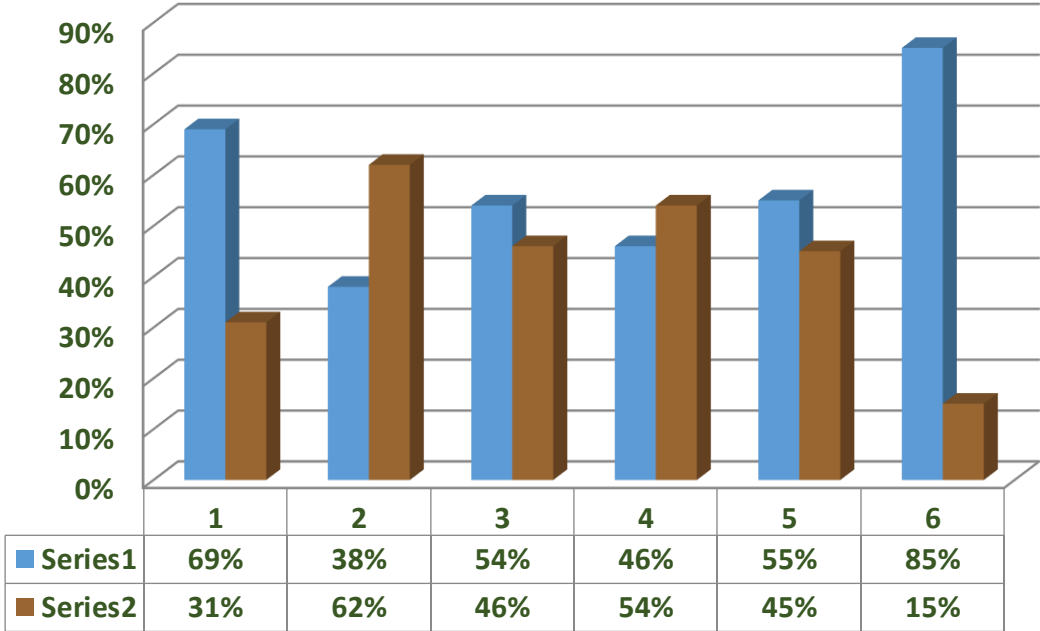
Գծ. 2

1. Գերադասում ե՞ք տեֆլոնային ամանեղենը այլ նյութերից պատրաստված ամանեղենից:
2. Կարելի է սառը ըմպելիքների համար նախատեսված բաժակով ըմպել տաք թեյ:
3. Պոլիպրոպիլենից պլաստիկ բաժակները կարելի է օգտագործել օղի լցնելու համար:
4. Ծանոթ ե՞ք պլաստմասե իրերի միջազգային պիտակավորման հետ:
5. Օգտագործում ե՞ք պլաստիկ փաթեթները սննդի պահպանման համար:
6. Հանում ե՞ք փաթեթը սննդի վրայից անմիջապես այն տուն բերելուց հետո:
7. Գնում ե՞ք երեխաների համար սնունդ պլաստիկ ամանեղենով:



Գծ. 3

1. Օգտագործում ե՞ք պլաստիկ շշերը կրկնակի:
2. Թողնում ե՞ք պլաստիկ շշերը արևի տակ:
3. Կարդում ե՞ք, թե խաղալիքը ի՞նչ պլաստիկից է պատրաստված:
4. Ուշադրություն դարձնում ե՞ք հագուստի մանրաթելերի տեսակին:
5. Տեղյալ ե՞ք պլաստիկ տարաների վտանգի մասին
6. Ցանկանում ե՞ք փոխարինել պլաստիկ ամանեղենը այլ ամանեղենով



Գծ. 4

Եզրակացություն՝ ելնելով աղյուսակ 1-ից, 1,2,3,4 գծապատկերներից

1. Հարցվածների մեծամասնությունը հաճախ օգտվում է պլաստիկ ամանեղենից:
2. Հարցվածների 55 %-ը օգտվում է տեֆլոնային ամանեղենից:
3. Գերակշիռ մեծամասնությունը տեղյակ են, որ սառը ըմպելիքի համար նախատեսված միանգամյա օգտագործման ամանեղենի մեջ տաք ըմպելիք լցնել չի թուլատրվում:
4. Մեծամասնությունը անտեղյակ էին պլաստիկ իրերի միջազգային պիտակավորումից:
5. Մեծամասնությունը օգտագործում են ցանկացած տիպի պլաստիկ փաթեթները սննդի պահպանման համար:
6. 69%-ը հանում են փաթեթը տուն բերելուց հետո, իսկ 37%-ը գնում են երեխաների համար սնունդ պլաստիկ փաթեթներով:
7. Օգտագործում են պլաստիկ շշերը կրկնակի, թողնում են դրանք արևի տակ՝ վնաս հասցնելով առողջությանը:
8. Հարցվածների գրեթե կեսը չի կարդում խաղալիքների բաղադրությունը գնելիս, գրեթե նույն պատկերն է հագուստի գործվածքի մանրաթելի բաղադրության ուսումնասիրման դեպքում:
9. Գերակշիռ մեծամասնությունը ցանկություն էր հայտնել փոխարինելու պլաստիկ ամանեղենը այլ ամանեղենով:
10. Նախընտրում են պլաստիկ ամանեղենը մատչելի և հարմար լինելու պատճառով:

Հետևություններ պլաստիկ ամանեղենի օգտագործման վերաբերյալ

1. Ոչ մի դեպքում չպետք է օգտագործել պլաստիկ փաթեթները սննդի պահպանման համար: Եթե այն նախատեսված է սննդի պահպանման համար, ապա այն հաջորդական օգտագործումից առաջ պետք է լվանալ:
2. Գնելով փաթեթավորված մթերք՝ տանը անմիջապես հանեք դա:Ցանկալի է նույնիսկ կտրել և թափել մթերքի վերին շերտը:
3. Երեխաների համար մի գնեք սնունդ պլաստիկ ամաններով:
4. Ըմպելիքը պետք է գնել միայն PET պիտակավորմամբ և այն չօգտագործել կրկնակի:

5. Միկրոալիքային վառարաններում չպետք է տաքացնել պլաստիկ ամանեղենով սնունդ:
6. Պետք է ուշադիր ուսումնասիրել փաթեթների պիտակները, ոչ մի դեպքում չպետք է գնել սնունդ, որը փաթեթավորված է PETE (1), PCV (3), LDPE (4), PS(6), OTHER (7) նման պիտակավորմամբ պլաստիկում:
7. Պահպանման համար կարող են օգտագործվել միայն 2 (HDPE) և 5 (PP) պիտակներով պլաստիկը:
8. PETE (1) պիտակով պլաստիկ շշերը ոչ մի դեպքում չպետք է թողնել արևի տակ: Տաքացման հետևանքով առաջացած տոքսիկ նյութերը կարող են ընկնել ջրի մեջ:
9. Ուշադիր պետք է կարդալ, թե ինչ պլաստիկից են պատրաստված խաղալիքները, երբեմն արտադրողները խնայողություն են անում՝ օգտագործելով OTHER (7) պիտակով անոթակ պլաստիկ:
10. Պլաստիկ արտադրանքը չպետք է հոտ արձակի: Դա վկայում է ամբողջությամբ չպոլիմերված միջանկյալ նյութերի մասին, որը կարող է շարունակվել տարիներով և թունավորել շրջապատը:
11. Պետք է նախընտրություն տալ վստահելի արտադրողներին:
12. Պոլիմերներից արտադրանքը այսօր համարվում է անվտանգ, սակայն պոլիմերների որոշ բաղադրամասեր, հավելումներ համարվում են վտանգավոր:
13. Պոլիմերային նյութերի պատրաստման տեխնոլոգիան ենթադրում է ամբողջական պոլիմերման, սակայն գործնականում դա ամբողջությամբ չի իրականացվում: Մնում է վտանգավոր միջանկյալ նյութերի միգրացիայի հնարավորություն արտաքին միջավայր, որը կարող է խորացվել տաքացման, ջրի մեջ գտնվելու, արևի ճառագայթների ազդեցության պատճառով:
14. Պոլիմերի կազմում գտնվող նյութերը երբեմն թունավոր են և նրանց անվտանգությունը կարող է երաշխավորված լինել միայն պոլիմերի 100% կայունության պայմաններում:
15. Հատկապես վտանգավոր են պոլիմերների քայքայման արգասիքները:
16. Չնայած, բոլոր անվտանգության նորմերի պահպանմանը, այժմ ոչ ոք չի կարող ամբողջությամբ երաշխավորել պոլիմերային արտադրանքի անվտանգությունը:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. *Виноградова С. В., Васнев В. А.* Поликонденсационные процессы и полимеры. : М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2000, 372 с.
2. *Л. Ф. Галиулина*
3. *Волынский, Александр Львович.* [Как смешать полимеры?](#) // *Природа.* — 2014. — № 3. — С. 44–52.
4. *Коршак В. В., Виноградова С. В.* Равновесная поликонденсация. , М.: Наука, 1968.
5. *Коршак В. В., Виноградова С. В.* Неравновесная поликонденсация. , М.: Наука, 1972.
6. *Кривошей В. Н.* Тара из полимерных материалов, М., 1990.
7. *Махлис Ф. А.* Федюкин Д. Л., Терминологический справочник по резине, М., 1989.
8. *Тагер А. А.* Физико-химия полимеров, М.: Научный мир, 2007.;
9. *Шефтель В. О.* Вредные вещества в пластмассах, М., 1991.
10. Энциклопедии полимеров, т. 1 — 3, гл. ред. В. А. Каргин, М., 1972—1977.
11. <https://sites.google.com/site/kyrsovaa/home/2-istoria-otkrytia-polimerov>
12. <http://www.chem.msu.ru/rus/chair/vms/sci-hist.html>
13. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B>
14. <https://vit-vladimir.ru/istoriya-otkrytiya-polimerov-istoriya-polimerov-termoplasty-i/>
15. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C>
16. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B8#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B8%20%E2%80%94%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85,%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B0>

[%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%82%D0%BE%D1%80.](#)

17. <https://e-plastic.ru/spravochnik/materiali/oboznacheniya-polimerov/>

