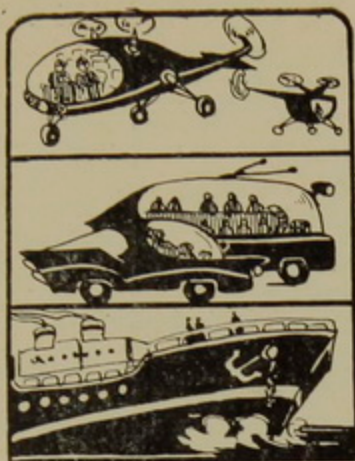


Ձեզ անշուշտ հայտնի է, թե զբնալով ինչպիսի մեծ կիրառություն են ստանում պլաստմասսաները ժողովրդական տնտեսության տարբեր բնագավառներում: Մենք ընթերցողին կձանոթացնենք պլաստմասսաների ունեցած դերին այդ բազմաթիվ բնագավառներից մեկում՝ տրանսպորտում: Այստեղ պլաստմասսաները հաջողությամբ մրցում են տրադիցիոն մետաղների հետ, որոնք տասնյակ տարիներ շարունակ համարվել են անփոխարինելի: Եվ դա զարմանալի չէ, քանի որ տրանսպորտային մեքենաների կշռի փոքրացումը չափազանց էական է: Զուր չէ, որ կոնստրուկտորները ներկայումս նզնում են որքան կարելի է քերակցել այդ մեքենաների կշիռը: Իսկապես, մի՞թե նորմալ բան է, որ մեր դարում, երբ գիտական միտքը հասել է այնպիսի բարձր մակարդակի, մարդատար ավտոմեքենաների շարժիչներն իրենց զարգացրած հզորության զգալի մասը դնեն ծախսում են հենց իր՝ մեքենայի շարժման և միայն մի փոքր մասը՝ ուղևորների տեղափոխման վրա: Ահա, Զիւ—110 մարկայի մարդատար ավտոմեքենաների օգտակար բեռնունակությունը մոտ 500 կգ է, մինչդեռ նրա փաշը հասնում է 2,6 տոննայի:

Պարզ է, թե որքան կարևոր է իջեցնել տրանսպորտի այնպիսի ձևերի կշիռը, ինչպիսիք են ինքնաքիթը, տիեզերանավը, նավերը և այլն: Որքան կարելի է մեծացնել նրանց բեռնունակությունը կշռի քերակցման հաշվին: Մեքենաշինության այս նյութի առջև պլաստմասսաները վերջինների հետևողներն են բացում: Եվ բնական է, որ այս պրոբլեմի լուծման վրա աշխատում է յուրաքանչյուր հետազոտողների, կոնս-



ՄԵՏԱՊԼԱՍՏԻԿԱՆ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ

տրուկտորների, նախագծողների և այլ մասնագետների մի ստվար բանակ: Եվ անա այսօր արդեն մենք ակնհայտաբար ենք տրանսպորտային մեքենաշինության մեջ պլաստմասսաների կիրառության առաջին, խիստ դրական արդյունքներին:

Դեռևս 1958 թվականին պրոֆեսոր Ս. Ա. Կապտարի ղեկավարությամբ Մոսկվայի Բաումանի անվան բարձրագույն տեխնիկական ուսումնարանի աշխատակիցները նախագծեցին ու կառուցեցին Երկտեղ փոխափոխման մարդատար ավտոմեքենա՝ պլաստմասսայի (ապակեպլաստի) քափոփով, որի կշիռը 50 կգ-ից էլ պակաս էր: Ներկայումս ապակեպլաստի քափերի ու խցիկների ստեղծման ուղղությամբ մեծ ու հետաքրքիր աշխատանք է տարվում Պլաստմասսաների գիտահետազոտական ինստիտուտում

(Մոսկվա), որը սերտ համագործակցության մեջ է ավտոմեքենաշինական գործարանների հետ: Մոսկվայի փոխափոխման ավտոմեքենաների գործարանում ապակեպլաստի օգտագործումով «Մոսկվիչ» ավտոմեքենաների քափեր մետաղային համեմատությամբ քերակցել է 25 տոկոսով: Իսկ Լիխաշովի անվան գործարանում շնորհիվ ապակեպլաստի կիրառման Զիւ—150 մարկայի բեռնատար ավտոմեքենայի յուրաքանչյուր խցիկից տնտեսվում է 54 կգ քերակցող պատ:

Փորձարկումներով հաստատված է, որ ապակեպլաստի քափերով և խցիկներով ավտոմեքենաները մետաղյանների համեմատությամբ օժտված են ավելի լավ շահագործական ցուցանիշներով՝ ավելի բիշ վառելանյութ են ծախսում, ավելի լավ են դիմանում մեխանիկական հարվածներին, հեշտությամբ վերանորոգվում են և այլն:

Ապակեպլաստի ամրությունը ստուգելու համար քափական համարձակ ու վտանգավոր փորձարկումներ են անցկացվել: Իբար հանդիպակաց ուղղությամբ միաժամանակ շարժվել են Երկու մարդատար ավտոմեքենաներ՝ մեկը սովորական, մետաղյա, մյուսը՝ ապակեպլաստի քափով: Եվ ի զարմանս ներկաների՝ պլաստմասսայի քափերը ընդհարումից ոչ մի արտաքին վնասվածքի ստացել, մինչդեռ մետաղյա քափի վրա առաջացել են նմրվածքներ և հարվածի այլ ծանր հետևանքներ:

Ապակեպլաստները նաև վատ չբեմահաղորդիչ են: Իսկ դա նշանակում է, որ ո՛չ տոքը, և ո՛չ էլ ցուրտը չեն կարող քափանցել ավտոմեքենայի ներսը: Այդպիսի մեքենաներում ամառը հով է, իսկ ձմռանը տաք և հանելի: Այս բա-

8042-64

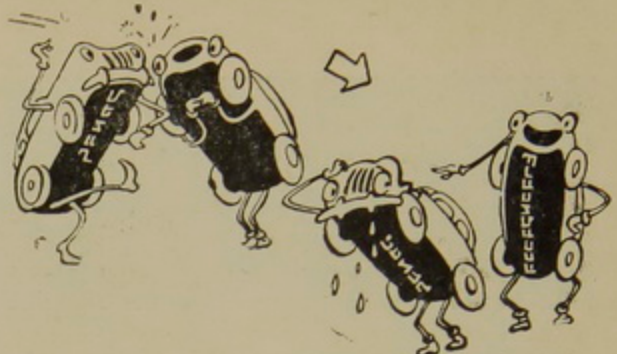
յոր լավ հատկություններով հան-
դերձ ապակեպլաստներն ունեն նաև
այն առավելությունը, որ պար-
զեցնում են ավտոմեքենաների
արտադրության պրոցեսը, իջեց-
նում նրանց ինժեարմեր:

Պլաստմասսաներից պատրաս-
տում են նաև ավտոմեքենայի
մասեր: Օրինակ, «Պոբեդա» ավ-
տոմեքենայի ավելի քան 100
դետալ պատրաստված է պլաստ-
մասսայից: Իսկ վերջին կոնստր-
ուկցիայի ավտոմեքենաներում
այդ թիվը հասնում է 200—250-ի:
Առանձնապես էֆեկտավոր է մե-
տաղյա զսպանների փոխարինումը
ապակեպլաստե զսպաններով, ո-
րոնց շահագործման ժամկետը
նիցզ անգամ ավելի երկար է, քան
մետաղյաներինը:

Ձեզանից երևի շատերն են ա-
կանատես եղել այն բանին, քե
ցուրտ եղանակին որքան դժվար
է գործարկվում ավտոմեքենայի
շարժիչը: Դա տեղի է ունենում
այն պատճառով, որ ֆայնոլը
բանձրանում է և դժվարացնում
շարժիչի աշխատանքը: Բայց ա-
նա կան սիլիցիումօրգանական ֆը-
ստիկներ, որոնք սառնամանիքին
չեն բանձրանում, և շարժիչը տա-
րվա բոլոր եղանակներին աշխա-
տում է գրեթե նույն ձևով:

Իսկ որքան են դժվարացնում
մեքենայի վարումը անձրևի կա-
րիերն ու ձյան փաթիլները, որ
ծածկում են վարորդի դիմացի ա-
պակին: Բայց բավական է ապա-
կին պատել սիլիցիումօրգանական
հատուկ քաղաղորով, որպեսզի
հանդիպակաց ֆամին հեշտությամբ
նրա վրայից հիշ-մաբի անձրևի
կարիներն ու սառույցի բյուրե-
ղիկները:

ԻՆՔՆԱԹԻՈՒՆԵՐՈՒԹՅԱՆ մեջ
պլաստմասսաները համեմատա-
բար ավելի վաղուց են կիրառ-
վում: Այս բնագավառում պլաստ-
մասսաների դերի մասին խոսում



է այն փաստը, որ միայն ՏՈՒ—
104 մարդատար ինժեարիում
պլաստմասսայի և սյուլիմերային
նյութերից պատրաստված դետալ-
ների թիվը կազմում է մի քանի
տասնյակ հազար: Ինժեարի-
ումայինության մեջ հետաբերու-
թյունը պլաստմասսաների նկատ-
մամբ անեց ներկուր համաշխար-
հային պատերազմի տարիներին,
երբ ավիացիոն արդյունաբերու-
թյան զարգացումը կանգնեց փա-
կուղու առջև՝ մի շարք կարևոր
մետաղների պակասի հետևանքով:

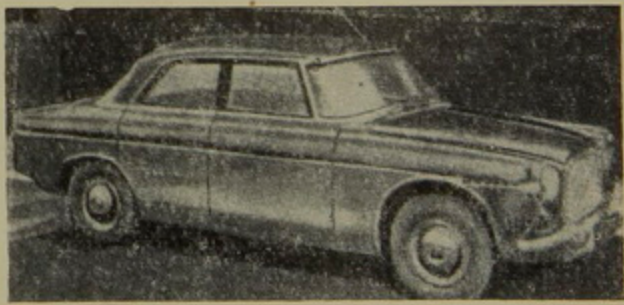
Ապակեպլաստե ֆյուզելաժով ա-
ռաչին ինժեարիոն երևան եկավ
միայն հիսունական թվականների
սկզբներին, իսկ այժմ լայն կի-
րառում է ստացել: Փորձարկում-
ները ցույց են տվել, որ ապակե-
պլաստե ֆյուզելաժներին չի կա-
րող վնասել նույնիսկ զնդակը:
Նրանք 80 տոկոսով ավելի ամուր
են, քան փայտե և 50 տոկոսով ա-
վելի, քան մետաղյա ֆյուզելաժ-
ները: Անձրևի միջով գերձայնային
արագությամբ բոլոր ինժեարիոն
մակերևույթը երթարկվում է կա-
րիների շափազանց ինտենսիվ
ներգործությամբ: Ո՛չ մետաղը, և
ո՛չ էլ փայտը չի վիճակի չեն դի-

մանալու դրան և աստիճանաբար
ֆայնավելով շարժից դուրս են
գալիս: Իսկ ապակեպլաստների
որոշ տեսակների համար անձրևը
սարսափելի չէ ինժեարիոն նույն-
իսկ շափազանց արագ բոլիչի
ժամանակ:

Հայտնի է, որ մեծ բարձրու-
թյուններում բոլիչիս, հատկապես
ծայր հյուսիսում, ինժեարիոն կը-
րող մակերևույթը սառցակալում է,
մի բան, որը շատ վտանգավոր է և
կարող է աղետի պատճառ դառ-
նալ: Ներկայումս պլաստմասսա-
ների կիրառումով բացառվել է
այդ անցանկալի երևույթը:

Ուրիշ առավելություններ էլ
ունի պլաստմասսան ինժեարիոն-
այինության մեջ: Այսպես, եթե ինժ-
եարիոն թև պատրաստվում է
թևեր մետաղներից, ապա հարկ է
լինում հազարավոր գամեր դնել,
միջոցառ պլաստմասսայի թևը ո՛չ
կարել է պահանջում, ո՛չ էլ գա-
մեր, որովհետև ամբողջական է
արվում:

ԻՆՁՊԵՍ ՓԱՅՏԸ, այնպես էլ մե-
տաղը, որոնք ներկայումս լայ-
նորեն կիրառվում են նավաշինու-
թյան մեջ, ունեն մի քանի խոշոր





վտանգ է, որովհետև նույնիսկ ծայրաստիճան շիկացած վիճակում ո՛չ այրվում է և ո՛չ էլ վնասվում:

Միայն բեռնատար վագոնների տանիքների վերանորոգման վրա մեր երկրում ծախսվում է տարեկան տասնյակ հազարավոր տոննա ներով պողպատ: Ներկայումս փորձարկման մեջ գտնվող պլաստմասսայն տանիքները հաջող աբդյունների դեպքում լայն կիրառում կստանան և կփոխարինեն անհամեմատ ավելի բանկարժեք պողպատին:

Պլաստմասսայից են պատրաստում նաև վագոնների և շոգեփարշերի առանձին հանգույցներ ու դետալներ: Պլաստմասսաները կիրառվում են դեպոնների, կայաբանների, արհեստանոցների, ջրաննշիչ աշտարակների շինարարության մեջ և այլն:

Այսօրվա վերջացնենք մեր փոքրիկ ծանոթությունը՝ տրանս-

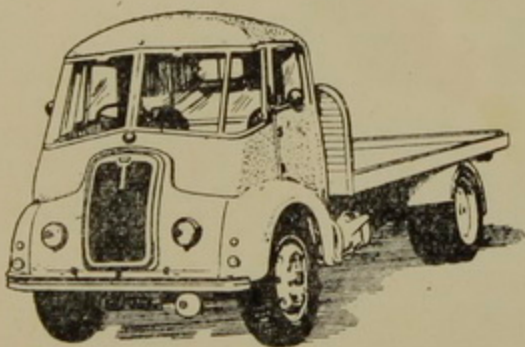
բերություններ: Նավերի և մակույկների փայտե կորպուսները երկար ժամանակ մնալով ջրում իրենց բարձր ջրակլանման հետևանքով շատ են ծանրանում: Մյուս կողմից, քանի որ փայտը ենթակա է բորբոսնելու և փտման, ապա այն պատում են պղնձաբերքերով: Իսկ նավերի մետաղյա կորպուսները ջրի, առավել ևս ծովի ջրի ներգործությունից ենթարկվում են կոռոզիայի: Այդ պատճառով, մետաղաբերքերը սովելի հաստ են անում, քան այդ պահանջվում է կոռոզիայից և կատաղումներով: Զգալիորեն բարդ է նաև մետաղյա կորպուսով նավերի վերանորոգումը:

Շահագործական այդ բոլոր բերություններից զերծ են ապակեպլաստե կորպուսով նավերը: Նրանք կոռոզիայի չեն ենթարկվում, չեն փտում, ունեն չափազանց ցածր ջրակլանություն, հեշտությամբ վերանորոգվում են: Եվ, որովհետև ավելի քան և, քան մետաղյա կորպուսով նավերը, ապա նրանց բեռնունակությունը միջին հաշվով 40 տոկոսով ավելի բարձր է: Ներկայումս Մոսկվայի և Անիկոզադի գիտահետազոտական կազմակերպություններում մշակվում են ապակեպլաստե մարդատար նավեր, 100 տոննա ջրատարողությամբ հեղուկատար շերտանավեր, 150 ձիառածանոց բուխիներ, գետային տափսներ և այլն:

ԵՐԿԱԹՈՒՂԱՅԻՆ տրանսպորտը բարձրորակ պողպատների, չուգու-

նի, գունավոր մետաղների, փայտի և այլ նյութերի խոշոր սպառողներից մեկն է: Իսկ այդ նյութերի մեծ մասը ենթակա է կոռոզիայի, մաշման, խոնավացման, փտման, ուռչելու և այլն: Եվ, իհարկե, ընթերցողը, երբ չգիտե, ապա արդեն կոսհում է, որ այդ նյութերին հաջողությամբ փոխարինում են պլաստմասսաները, որոնք զերծ են նշված բերություններից: Ավելացնենք նաև, որ պլաստմասսայն վագոնները 50—60 տոկոսով ավելի քան և, քան մետաղյա վագոնները:

Մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում սիլիցիումօրգանական



լաֆեր, որոնք դիմանում են մինչև 1000² տափույրանը: Հայտնի է մի այսպիսի դեպք, երբ ԱՄՆ-ում, նախապահին գտնվող երկարուղային շարժակազմը ամբողջովին այրվել է այն պատճառով, որ վագոնները ներկված են եղել գեղեցիկ, բայց յուրաքանչյուր լաֆով: Մինչդեռ սիլիցիումօրգանական լաֆը միանգամայն ան-

պրոտում պլաստմասսաների կիրառման հետ: Դժվար չէ պատկերացնել տեխնիկա-տնտեսական այն մեծ արդյունքը, որ ստացվում է պլաստմասսաների կիրառումից այնքան կարևոր մի բնագավառում, ինչպիսին տրանսպորտն է:

Ե. ՍԻՄՈՆՅԱՆ