

Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ՄԻՒԱՅԻԼ ՎԱՍԻԼԵՎԻԶ ԼՈՍՈՆՈՍՈՎԻ ԿՅԱՆՔԻ ՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ Մ Ա Ս Ի Ն¹

Անվանի գիտնականների շարքում, որոնք խոշոր հայտնագործություններ են կատարել գիտության բազմապիսի բնագավառներում, Լոմոնոսովը զբաղվում է հատուկ առկա Նա խոշոր հանճար էր, նրա խորախափանց միտքն ընդգրկեց



բնական և հասարակական գիտությունների տարբեր բնագավառներ, լուծեց բազմապիսի գիտական խնդիրներ, որոնք վաղուց մտել են համաշխարհային գիտության դանձարանը:

Խաղաղության համաշխարհային խորհուրդի հանձնարարությամբ այս տարի նոյեմբերին, աշխարհի ժողովուրդները նշում են ուսա ժողովրդի զավակ, հանճարեղ գիտնական Մ. Վ. Լոմոնոսովի ծննդյան 250-ամյակը:

Այդ տարեդարձը մեծ հպարտությամբ են նշում կապիտալիստական կապանքներից ազատագրված ուսա մեծ ժողովուրդը, Սովետական Միության բազմազգ ժողովուրդները, այդ թվում նաև հայ ժողովուրդը:

¹ Զեկուցված է Նրեանում, Միխայիլ Վասիլևիչ Լոմոնոսովի ծննդյան 250-ամյակին նվիրված՝ Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Ընդհանուր ժողովի հանդիսավոր նստիսում, 1961 թ. նոյեմբերի 17-ին:

Այս տարեգարձը կուժեղացնի տարրերը երկրների գիտնականների համագործակցությունը, կուժեղացնի գիտական հասարակացության պայքարը խաղաղության համար, նա ավելի կխթանի սովետական առաջավոր գիտության այն հոյակապ զարգացմանը, որպիսին նախատեսվում է ՍՍՀՊ XXII համագումարի կողմից հաստատված՝ պարտիայի նոր Մրազրով:

Նախքան Մ. Վ. Լոմոնոսովի կյանքին ու գործունեությանը անցնելը, համոտոտակի կանգ առնենք նրա ապրած դարաշրջանի մի քանի բնորոշ կողմերի վրա:

Բնագիտության զարգացումը XVIII դարում ընթանում էր այնպիսի պայմաններում, երբ մի կողմից՝ աճում էր մանուֆակտուրային արտադրությունը, մյուս կողմից՝ առաջավոր հասարակական-փիլիսոփայական մտքի աթեիստական ուղղությունը: Գիտական աշխատանքը այդ շրջանում, նախորդ շրջանի համեմատությամբ, տարվում է ավելի խորը՝ քնական երևույթների սխառմատիկ գիտման, գիտական եզրակացությունների էքսպերիմենտալ հիմնավորումով, մասնատրական գիտական մեթոդների մշակմամբ ու կիրառմամբ: Նման գիտությունը պահանջում էր նոր գիտական կենտրոններ: Այդպիսի կենտրոններ դարձան Եվրոպայի մի շարք քաղաքներում XVII—XVIII դարերում կազմակերպված գիտությունների ակադեմիաները և գիտական ընկերությունները: Պետերբուրգի Գիտությունների ակադեմիան, որ կազմակերպվեց 1725 թվականին, հանդիսացավ նոր բնագիտության կենտրոնը Ռուսաստանում:

Արդյունաբերության զարգացումը Ռուսաստանում XVIII դարում հիմնականում ընթանում էր այն ուղղությամբ, որպեսզի լայն չափերով օգտագործվեն երկրի քնական հարստությունները: Անտառները, արժեքավոր հանքերը, հողը հանդիսանում էին արդյունաբերության և գյուղատնտեսության յուրացման առարկան:

Արդյունաբերության զարգացման նման բնույթը պահանջում էր այդ ժամանակվա գիտությունից մանրամասն կերպով ուսումնասիրել երկրի քնական հարստությունները: Համանման պահանջներ դրվում էին ծավալվող առևտրի կողմից, որը Ռուսաստանի հսկայական տարածությունները իրար հետ կապում էր, որպես տնտեսական մեկ ամբողջ միավոր: Բնագիտության զարգացումը Ռուսաստանում սերտորեն կապված է Պետրոս I-ի գործունեության հետ, նրա Թաղալորության վերջին շրջանում Ռուսաստանում արդեն հաշվվում էին ավելի քան երկու հարյուր արդյունաբերական ձեռնարկություններ, որոնցից մի քանիսը բավականին խոշոր էին: Այդ ժամանակ ռուսական գործարանները ձուլում էին $1\frac{1}{2}$ միլիոն փուֆ շուգուն: Պետրոս I-ը կազմակերպում էր բազմաթիվ էքսպեդիցիաներ, որոնք հետապնդում էին տարրեր նպատակներ: Դրանցից մի քանիսը դեպի Հնդկաստան տանող ջրային ու ցամաքային ճանապարհ էին որոնում, կատարում էին նկարագրություն և պատրաստում քարտեզներ: Ուրիշները պարզում էին, թե Ասիան և Ամերիկան արդյո՞ք միանում են, եթե այո՞, ապա որտեղ:

Հրետանային գործի, ծովային նավատորմի ստեղծման, մանուֆակտուրայի զարգացման համար անհրաժեշտ էին մարդիկ, որոնք գիտենային մեխանիկա, մասնեմատիկա, աստղագիտություն, ֆիզիկա և այլ գիտություններ:

Պետրոս I-ը պարզ կերպով հասկանում էր, որ հոգևոր ակադեմիաները չեն կարող հանգիստանալ քնական գիտությունների զարգացման ու տարածման կենտրոններ: Նա իր նախաձեռնությամբ ու ղեկավարությամբ Պետերբուրգում

հիմնադրում է Գիտությունների ակադեմիա, որտեղ սկզբնական շրջանում արտասահմանից հրավիրվում են խոշոր քնազետ գիտնականներ:

Պետերբուրգի ակադեմիան հանգիստնում էր բարձրագույն գիտական ընկերություն և ուսումնական հաստատություն: Վերջինիս մեջ մտնում էին դիմնադիան և համալսարանը: Ակադեմիկոսները կոչվում էին պրոֆեսորներ և պետք է, բացի գիտական աշխատանքից, Համալսարանում կարդալին նաև դասախոսություններ:

Բնագիտության զարգացման վերը նշված ժամանակաշրջանումն է, որ հրապարակ է գալիս Միխայիլ Վասիլևիչ Լոմոնոսովը և իր բաղձարովանդակ հետազոտություններով ու աշխատանքներով ստակում իր անունը բոլոր ժամանակների համար:



Լոմոնոսովը ծնվել է 1711 թվականի նոյեմբերի 19-ին, ունեոր ձկնորս Վասիլի Դորոֆևիչ Լոմոնոսովի ընտանիքում, Միշանինսկ գյուղում, որը գտնվում է Արխանգելսկ քաղաքից 80 կիլոմետր հեռավորության վրա:

Տասը տարեկանից Միխայիլը ուղեկցում է իր հորը հեռավոր վտանգավոր ճանապարհորդությունների ժամանակ, Սպիտակ ծովում, Հյուսիսային սառույցյալ օվկիանոսում: Այդ ճանապարհորդությունների ժամանակ նա շատ բան է տեսնում և ծանոթանում պանազան արտադրությունների: Նրա վրա մեծ տպավորություն է թողնում հյուսիսում մարդու ձեռքով ստեղծվող ռադմական ու առևտրական նավերը, և հյուսիսափայլը:

Այդ բոլորը պատանու մեջ առաջացնում է ծարավ դեպի գիտելիքներ: 1725 թվականին Լոմոնոսովը մեծ դժվարությամբ ձեռք է բերում աշխարհիկ գրքեր ու կլանվում դրանցով: Նրա առաջ նոր գիտելիքների աշխարհ է բացում Մադնիցկու թվարանության դասագրքի ուսումնասիրությունը: Այդ գիրքը նման չէր ժամանակակից թվաբանության ձեռնարկներին: Այդտեղ շարադրված էին ոչ միայն պարզ թվաբանական գործողությունները, այլև մատչելի ձևով շարադրված էին պարզ տեղեկություններ ֆիզիկայից, երկրաչափությունից, աստղագիտությունից և այլ գիտություններից:

Անհաղթահարելի ձգտումը դեպի գիտությունը, որը հնարավոր չէր ձեռք բերել իր ծննդավայրում և մոտիկ քաղաքներում, ստիպեց Լոմոնոսովին մեկնելու Մոսկվա և 1731 թվականին ընդունվելու Մոսկվայի Սլավոնա-հունարարական ակադեմիան: Հոգևոր ակադեմիան ուներ 8 դասարան, առաջին շորս դասարաններում դասավանդվում էր լատիներեն, սլավոնական լեզու, պատմություն և թվաբանություն. միջին դասարաններում՝ պոեզիա, պերճախոսություն, բարձր դասարաններում՝ փիլիսոփայություն և աստվածաբանություն:

Նաո ծանր էին Լոմոնոսովի ուսումնառության առաջին տարիները, նա այդ մասին գրում է.

«...Մյուս կողմից՝ հայրս, երբեք, բացի ինձնից, երեխաներ չունենալով, ասում էր, որ ես միակը լինելով, թողել եմ նրան, ձեռք եմ քաշել այն ամբողջ ունեցվածքից, որ նա արյուն-քրտինքով վաստակել է ինձ համար և որը նրա մահից հետո կհափշտակեն ուրիշները: Մյուս կողմից՝ անասելի չքավորություն — ունենալով օրական մեկ ալտին (3 կոպեկ) ոռճիկ, չէր կարելի օրական հացի համար ունենալ ալիլի, քան կես կոպեկ և կվասի համար՝ կես կոպեկ իսկ մնացածը՝ թղթի, ոսնամանի և այլ կարիքների համար...»

Մյուս կողմից՝ դպրոցական մտքը տղաները բղավում և մասնորոշում ցույց են տալիս, իրր թե մի տե՛ս՝ ի՞նչ հիմարի պոլիս է եկել քսան տարեկան հասակում լատիներեն սովորելու...»:

Չնայած այդ դժվարություններին, Լոմոնոսովը զբաղվում է ակադեմիական բարձր առաջադիմություն: Առաջին տարում նա անցնում է առաջին երկու դասարանների ծրագիրը և փոխադրվում է 3-րդ դասարանը: Լոմոնոսովի կողմից առաջին դասարաններում լատիներեն լեզվին կատարելապես տիրապետելը հետագայում շատ օգտակար եղավ նրա համար, որովհետև այդ ժամանակ համարյա բոլոր գիտական պարբերականները ու գրքերը հիմնականում ապադրվում էին լատիներեն լեզվով:

Ակադեմիայում Լոմոնոսովը առաջին անգամ ծանոթանում է նոր փիլիսոփայության որոշ գաղափարների: Չնայած դասավանդման հիմքում ընկած էր սխոլաստիկան, սակայն փիլիսոփա Փ. Լոպատինսկու դասադրքում գրված էր՝ փիլիսոփան օցանկանալով իմանալ զուտ ճշմարտությունը, չի հենվում և ոչ մեկի խոսքերի վրա, փիլիսոփային հատուկ է ավելի շատ վստահել բանականությունը, քան հեղինակությունը... ճշմարտությունը բաց է բոլորի համար և դեռ սպասված չէ: Նրանից շատ բան է մնացել նաև ապագա սերունդների համար...»:

Բայց նման մտքերը բնորոշ չէին Ակադեմիայի դասավանդմանը:

1735 թվականին Լոմոնոսովը արդեն սովորում էր վերջին դասարանում, նա խիստ մտահոգված էր, որ դաժան պայմաններում սովորելով, չկարողացավ ուսումնասիրել իր սիրած գիտությունները՝ բնական գիտությունները, և շատցավ ֆիզիկայի ու քիմիայի բնագավառներին վերաբերող շատ հարցերի պատասխանը:

1735 թվականի դարնան վերջին Լոմոնոսովին կանչում են Ակադեմիայի ռեկտորի մոտ: Մի ամբողջ գիշեր նա մտածությունքի մեջ էր, կարծում էր, որ իրեն կույարկեն հեռավոր շրջաններից մեկը, որպես հոգևորականի (տերտեր) կամ նորից քննության նյութ կդառնա իր կողմից արված այն սխալ տեղեկությունը, որ ինքը հոգևորականի որդի է:

Լոմոնոսովի սուրխությունը շափ չկար, երբ նրան հայտնի դարձավ, որ ինքը այլ աշակերտների հետ միասին ուղարկվում է Պետերբուրգ՝ սովորելու Գիտությունների ակադեմիայի համալսարանում: Այդպիսով իրականացավ նրա ցանկությունը, որ առաջացել էր դեռ իր ծննդավայրում եղած տարիներին:

Պետերբուրգում Լոմոնոսովը, շնորհիվ իր խոշոր ընդունակությունների և աշխատասիրության, շատ կարճ ժամանակում արժանանում է պրոֆեսորների ուշադրությանը և, որպես համապատասխան թեկնածու, 1736 թվականին երկու այլ ուսանողների հետ միասին գործուղվում է Գերմանիա՝ կատարելագործվելու գիտությունների մեջ:

Միևնախյլը, հաղթահարելով լուրջ դժվարություններ և փորձություններ, ձեռք բերելով խորը գիտելիքներ, արտասահմանյան գործուղումից վերադառնում է հայրենիք 1741 թվականի հունիսին:

Ինչպիսի՞ գիտելիքներ ձեռք բերեց Լոմոնոսովը այդ տարիներին:

Շնախ և առաջ, — գրում է ռուս հայտնի քիմիկոս Բ. Ն. Մենշտադինը, — նա կատարելապես դիտեր, բացի ուտերեն և եկեղեցա-սլավոներեն լեզուներից, նաև լատիներեն, գերմաներեն ու ֆրանսերեն, որոնցով ազատ գրում էր, ինչպես նաև կարողանում էր գրքեր կարդալ մի բանի այլ լեզուներով... Մարբուրգում նա չորացրեց անհրաժեշտ մաթեմատիկական գիտելիքներ, փիլիսոփայություն և տրամաբանություն, առանձնապես ֆիզիկա և քիմիա, ինչպես նաև բնական գի-

առնություններ, ինչպես՝ հանքաբանություն, հանքային հանածոներ, համալսարան, նաև բուսաբանություն ու կենդանաբանություն: Այնուհետև նա ծանոթացավ մի շարք կիրառական գիտությունների՝ տնցավ մեխանիկայի դասագրան ճշուդները, իսկ Ֆրայերիցով՝ մետալուրգիան, բառի ամենալայն իմաստով, սկսած հանքային գործից և վերջացրած մետաղների մշակմամբ ու մետաղափորձարկման գործով... նա գիտեր ապակեգործություն, կերամիկայի և ճենապակու արտադրությունը, աղազործություն, ծովագնացություն, աստղագիտություն, աշխարհագրություն: Չենք խոսում նրա գիտելիքների մյուս ճյուղերի՝ ճարտասանության (հետադասության), քերականության, պատմության, քաղաքատնտեսության մասին և այլն՝ կարելի է ասել որ ուսումնասիրության տարիները Լոմոնոսովին դարձրին բազմակողմանի դիտական ու սրբակալի, որ պատրաստ էր ձեռք գարկելու ամեն մի գործի: Արտասահմանյան գործուղումից վերադառնալուց Լոմոնոսովը անմիջապես չի նշանակվում որոշակի պաշտոնի: Որոշ ժամանակ անց՝ հատուկ դիմում ներկայացնելուց հետո, որտեղ հիշեցվում էր գործուղումից առաջ տրված խոստումը, նա 1742 թվականին նշանակվում է Գիտությունների ակադեմիայի աղյուսկա, տարեկան 360 ռուբլի ռոճիկով: Այդ զուամարով այն ժամանակ նա կարող էր առանց դժվարության հոգալ իր կարիքները, սակայն Ակադեմիայում տիրող անտնտեսավարության և դումարների ոչ նպատակային ծախսումների պատճառով, Լոմոնոսովը, ինչպես նաև ուրիշները, ամիսներով, մինչև անգամ ամբողջ տարով ռոճիկ չէին ստանում:

1743 թվականի հուլիսին Լոմոնոսովը չէր ստացել 1742 թվականի ռոճիկի $\frac{1}{3}$ -ը: Նա հատուկ դիմումով խնդրում էր վճարել թեկուզ երկու ամսվա ռոճիկը:

Ակադեմիայի գրասենյակում, որի խորհրդականը հանդիսանում էր Շուսթերը, մակագրություն է արվում՝ միջոցներ չունենալու պատճառով բաց թողնել 10 ռուբլի: 1743 թ. օգոստոսին Լոմոնոսովը դիմում է Ակադեմիային:

«Դրեթև մի ամբողջ տարի, — ես, նվաստագույնս, Ակադեմիայից ռոճիկ չէի ստանում, դրա համար էլ ծայրահեղ աղքատության մեջ ընկա: Իսկ այժմ հիվանդ եմ և ոչ միայն դեղորայք, այլև օրվա ասլուտատ ձեռք բերելու որևէ միջոց չունեմ և փոխարինարար փող ձարել չեմ կարող»:

Այդ դիմումի պատասխանը լինում է հետևյալը. Դրամարկդում փող չունենալու պատճառով Լոմոնոսովին բաց թողնել հինգ ռուբլի:

Ակադեմիայում աշխատանքի անցնելու օրից մինչև իր մահը տաքարյուն և շիտակ բնավորություն ունեցող Լոմոնոսովը անհաշտ պայքար է մղում ուսական գիտության ինքնուրույն զարգացման համար, Ակադեմիայում տիրող կամայականությունների դեմ: Նա փաստորեն զլխավորում էր ուս գիտնականների կատաղի պայքարը օտարերկրացիների բռնացման դեմ: Դրա համար էլ մինչև անգամ նա վեց ամիս բանտարկվում է:

Այդ շրջանում զգալի կերպով զարգանում է Լոմոնոսովի պոետիկական ձիրքը, և նրա կողմից գրված մի շարք օդաներ բարձրացնում են նրա հեղինակությունը հասարակության մեջ, հատկապես արքունի պալատում, որպիսի հանգամանքը զգալի կերպով փոխում է Ակադեմիայի սրբօրհույների վերաբերմունքը դեպի Լոմոնոսովը և դեպի նրա գիտական աշխատությունները:

1745 թ. հուլիսի 25-ին Լոմոնոսովը նշանակվում է քիմիական ամբիոնի սրբօրհույ: Պրոֆեսոր նշանակվելուց հետո Լոմոնոսովը ավելի լայն թափ է հաղորդում իր աշխատանքներին: Նա շատ ուսանելի առաջարկում հրատարակեց իր ուսուցիչ և, Վոլֆի էրապրիմենտալ ֆիզիկան, որը մեծ նշանակություն ունեցավ Ռուսաստանում բնական գիտելիքների տարածման գործում: Նա ձեռ-

նարկեց և ինքը անձամբ հրապարակային դատախոսություններ կարգաց Ֆիզիկայից և, որ ամենակարևորն է, դրական վախճանի հասցրեց քիմիական լաբորատորիայի կառուցումը:

Քիմիական լաբորատորիայի կառուցման պատմությունն ուսանելի է այն տեսակետից, թե Լոմոնոսովը ինչպիսի կրթություն է ստացել և հետևողականությամբ է աշխատել իր առջև դրված խնդիրները լուծելու համար:

Առաջին անգամ քիմիական լաբորատորիայի կազմակերպման հարցը Լոմոնոսովը գրել է 1742 թվականին, սակայն նրա դիմումը մնացել է առանց պատասխանի: Երկրորդ անգամ դիմում է 1743 թվականին, նշելով, որ անհրաժեշտ է կատարել քիմիական փորձեր և օդատկար լինել մեր հայրենիքին: Դիմումի պատասխանը՝ մերժել փող չունենալու պատճառով:

Երրորդ անգամ Լոմոնոսովը դիմումը ներկայացնում է 1745 թվականին, այս անգամ լաբորատորիայի կառուցման անհրաժեշտությունը կապելով վարդապետ արդյունաբերության պահանջների հետ: Այս անգամ նույնպես հարցը լուծվում է բացասական իմաստով:

Նույն թվականին նա անմիջապես դիմում է սենատին: Հարցը լուծվում է դրական իմաստով, բայց Ակադեմիայում տիրող անբարյացակամ վերաբերմունքը՝ հատկապես Շումախերի կողմից դեպի Լոմոնոսովը և քաջքշուկը բերում է նրան, որ լաբորատորիայի կառուցումն սկսվում է 1748 թվականին, բայց շուտով ավարտվում է:

Լոմոնոսովի գիտական գործունեությունը հիմնականում կարելի է բաժանել երեք շրջանի:

Առաջին շրջանն սկսվում է ուսումնառության տարիները ավարտելուց մինչև քիմիական լաբորատորիայի կազմակերպումը, այսինքն մինչև 1748 թ.:

Այս շրջանում նա հիմնականում կատարում է ուսումնասիրություններ, որոնք վերաբերում են ֆիզիկայի տեսական հարցերին:

Երկրորդ շրջանն սկսվում է քիմիական լաբորատորիայի կառուցումից և տևում է մինչև 1757 թ.: Այդ տարիներին Լոմոնոսովը հիմնականում զբաղվում է քիմիայի տեսական և էքսպերիմենտալ հարցերով:

Երրորդ շրջանն ընդգրկում է 1757 թվականից մինչև նրա կյանքի վերջը: Լոմոնոսովը, այս շրջանում շարունակելով հին հարցերի ուսումնասիրությունը, շատ փաժանակ է հատկացնում կիրառական գիտություններին և վարչական գործունեությանը:

Խոշոր նշանակություն ունեն Լոմոնոսովի աշխատանքները ֆիզիկայի բնագավառում: Նա ինքն էլ շատ մեծ նշանակություն էր տալիս և ասում էր՝

«Ուսանավորներ գրելը իմ հաճույքն է, ֆիզիկան՝ իմ մարդանքները»:

Առաջին շրջանում Միխայիլը տվեց սկզբունքային նշանակություն ունեցող մի շարք աշխատություններ: Դրանցից մենք այստեղ կանդ կառնենք մի քանիսի վրա: Լոմոնոսովից շատ դարեր առաջ հին Հունաստանում առաջացավ այն տեսակետը, որ բոլոր մարմինները բաղկացած են շատ փոքր անտեսանելի մասնիկներից:

Կատարյալ ձևով այդ միտքը ձևակերպեց հույն մեծ գիտնական Դեմոկրիտը: «Սովորաբար մենք խոսում ենք քաղցրի ու դառնի մասին, տաքի ու ցրտի մասին, դույնի ու հոտի մասին, մինչդեռ իրականում գոյություն ունեն ատոմներ և դատարկ տարածություն»:

Դեմոկրիտի կողմից մշակված ատոմիստական պատկերացումները հնարավորություն տվեցին բացատրելու շատ երևույթներ, որոնք ծանոթ են սովորական կյանքում:

Դեմոկրիտի հայացքները հին դարերում մեծ տարածում ունեին, բայց հետագայում դրությունը փոխվում է:

Միջին դարերում հսկայական իշխանություն ստացած քրիստոնեական եկեղեցին ձգտում էր մարդկային միտքը հեռացնել ողջ բանականից և նյութականից: Եկեղեցին չէր կարողանում հաշտվել այն մտքի հետ, որ աշխարհը, վերջին հաշիվով, կազմված է լուի նյութական մասնիկներից՝ Դեմոկրիտի ատոմներից: Դեմոկրիտի հայացքները հայտարարվում են հեթանոսական: Աստվածային ուսմունքի դեմ ուղղված պայքարում եկեղեցուն օգնում են աշխարհիկ իշխանությունները: 1626 թվականի սկսված մերի 4-ին Փարիզի պառլամենտը հատուկ դեկրետով արգելեց աստվածային գաղափարների տարածումը՝ դանցառուներին սպառնում էր մահապատիժ:

Սակայն գիտության զարգացումը հնարավոր չէ կանգնեցնել թղթի դեկրետներով, որքան էլ դրանք ահարկու լինեն:

Որոշ ժամանակ անցնելուց հետո Փարիզում նորից հանդես են գալիս ատոմիստական տեսության կողմնակիցներ և դրա կրողը հանդիսանում է ֆրանսիացի փիլիսոփա Պլեյր Գասենդին, նրան կողմնակից էր անգլիացի ֆիզիկոս Ռոբերտ Բոյլը (1627—1691):

Կլասիկ ֆիզիկայի հիմնադիրներից մեկը՝ մեծ Ի. Նյուտոնը, գտնում էր, որ բոլոր մարմինները բաղկացած են «զանգված ունեցող, ամուր, անթափանցիկ, շարժվող մասնիկներից»: Այս շրջանում ատոմիստական պատկերացումների հետ միաժամանակ ընդունում էին ոչ նյութական «մատերիաներ»: Լայնորեն տարածված էր այն տեսակետը, որ նյութն անսահմանորեն բաժանելի է, որ գոյություն չունեն ատոմներ և մոլեկուլներ: Այս տեսակետին էին այնպիսի խոշոր գիտնականներ, ինչպիսիք են Ռ. Դեկարտը, Գ. Լեյբնիցը և Խ. Վոլֆը:

Լոմոնոսովը, հակառակ իր ուսուցիչ Խ. Վոլֆի տեսակետին, իր «Մասնատիկական քիմիայի էլեմենտները» և «Ոչ պաշտոն ֆիզիկական մասնիկների մասին» աշխատությունների մեջ ավելի խորը մշակեց ատոմիստական ուսմունքը, դարձնելով այն հզոր գեներ գիտական հետադոտությունների համար:

Լոմոնոսովը ատոմիստական ուսմունքի մասին իր աշխատությունը ամբողջությամբ չի տպագրում: Տպագրության է հանձնում այդ աշխատության կատարյալ կերպով մշակված առանձին գլուխներ:

Այստեղ մենք համառոտակի կնշենք նրա կողմից մշակված ուսմունքը ջերմության մասին: Զինված լինելով նյութի կառուցվածքի մասնատիկոսների մշակված տեսությամբ, Լոմոնոսովը գրոհեց, այսպես կոչված, «նուրբ մատերիաների» վրա, այդ թվում՝ «ջերմային մատերիայի» վրա:

1745 թվականին Ակադեմիայի երկու նիստերում նա գնկուցում է «Դատողություններ ջերմության և ցրտության պատճառների մասին» թեմայով:

«Ծառ լավ հայտնի է, — սկսում է նա իր դիսերտացիան, — որ ջերմությունը հարուցվում է շարժումով՝ փոխադարձ շփումից ձեռքերը տաքանում են, փայտը բոցավառվում է, կաշիքարը հրահանին հարվածելիս կաշիք են առաջանում, երկաթը հաճախակի և ուժեղ հարվածներով կոկլիս շիկանում, կառ-կարմիր է դառնում, իսկ եթե այդ հարվածները դադարեցնում ենք, ապա ջերմությունը նվազում է և առաջացած կրակը մարում է»:

Բայց «մարմինները կարող են շարժվել երկակի շարժումով՝ ընդհանուր, որի ժամանակ ամբողջ մարմինը անընդհատ փոխում է իր տեղը, մինչդեռ մասնիկները միմյանց նկատմամբ զտնվում են հանգիստ վիճակում, և ներքին, որը մատերիայի ոչ զգալուն մասնիկների տեղափոխումն է մի տեղից մյուսը»:

«Ջերմությունը նյութի ներքին շարժման մեջ է»:

1753 թվականից սկսած, Լոմոնոսովի փորձերը խոշոր նշանակություն ունեցան ամբողջ բնագիտության համար: Նա տեսականորեն և փորձի հիման վրա ձևակերպեց նյութի ու շարժման պահպանության օրենքը:

Լոմոնոսովը դեռ 1748 թվականին էլլերին գրած իր նամակում հայտնում է հետևյալը.

«Քնություն մեջ տեղի ունեցող բոլոր փոփոխությունների ժամանակ ստեղծվում է այնպիսի վիճակ, որ ինչքան մի մարմնից հանվում է, այնքան ավելանում է մյուսին: Այսպես, եթե մի տեղ պակասում է մի քանի մատերիա, ապա բազմապատկվում է մի այլ տեղ. քանի ժամ մեկը հատկացնի արթուն մնալու, այնքան ժամ կտրում է քնից: Սույն համընդհանուր բնական օրենքը տարածվում է նաև շարժման բուն կանոնների վրա՝ որովհետև մի մարմին, որը իր ուժով շարժում է մյուսը, իրենից նախքան ուժ է կորցնում, որքան հաղորդում է մյուսին, որը նրանից շարժում է ստանում»:

Այս եզրակացության Լոմոնոսովը հասել էր դեռ 1744 թվականին:

«Երբ որևէ մարմին արագացնում է մյուսի շարժումը, ապա իր շարժման մի մասը հաղորդում է նրան. բայց այդ անում է լույս ինքը կորցնելով իր շարժման նույնպիսի մի մաս: Այդ պատճառով ջրի մասնիկները, արագացնելով աղի մասնիկների պտտական շարժումը (լուծվելու ժամանակ), կորցնում են իրենց պտտական շարժման մի մասը: Բայց քանի որ վերջինը ջերմության պատճառն է, ապա բնավ էլ զարմանալի չէ, որ ջուրը ցրտում է աղը լուծվելիս»:

Հետագայում Լոմոնոսովը, մոտիկից ծանոթանալով Ռուբերտ Բոյլի աշխատանքներին, ինքը փորձերի միջոցով ապացուցում է Բոյլի սխալ բացատրությունները:

1756 թվականին Լոմոնոսովը Ակադեմիայի կոնֆերանսում կարգացած գեկուցման մեջ ասում է՝

«Փորձերը կատարել եմ ամուր փակված անոթներում, որպեսզի ուսումնասիրեմ, թե մեխաղների կշիռը ավելանում է արդյոք զուտ ջերմությունից: Այդ փորձերից պարզվեց, որ պանծալի Ռուբերտ Բոյլի կարծիքը ճիշտ չէ, որովհետև առանց արտաքին օդը ներս թողնելու, կիզված մետաղի կշիռը մնում է նույնը»:

Լոմոնոսովի փորձերից 17 տարի հետո համանման փորձեր կատարում է ֆրանսիացի հայտնի քիմիկոս Լավուազիե:

Լոմոնոսովի աշխատանքների մասին զբախտականում էլլերը գրում է՝

«Այս բոլոր դիսերտացիաները ոչ միայն լավն են, այլև հույժ դերազանց, որովհետև նա գրում է ֆիզիկական ու քիմիական շատ կարևոր հարցերի (մատերիաների) մասին, որպիսիք մինչև այժմ չգիտեին և մեկնաբանել չէին կարող ամենաարամիտ մարդիկ... Այդ դեպքում պարոն Լոմոնոսովին պետք է հատուցել արդարացին, որ նա օժտված է ֆիզիկական ու քիմիական երևույթները պարզաբանելու դերազանց ձիրքերով: Պետք է ցանկանալ, որ մյուս Ազակեմիաները նույնպես ի վիճակի լինեն կատարելու այնպիսի հայտնաբերություններ, որպիսիք ցույց տվեց պարոն Լոմոնոսովը»:

Մենք նշեցինք Լոմոնոսովի կողմից կատարված ֆիզիկա-քիմիական աշխատանքների միմյանց մի մասը: Նա խոշոր աշխատանքներ է կատարել մթնոլոր-

տալին էլեկտրականության, օպտիկայի, աստղագիտության, երկրաբանության, աշխարհագրության բնագավառներում. նա հանդիսանում է ֆիզիկական քիմիայի հիմնադիրը, ուսաց լեզվի բարենորոգիչը, նրա դրչին են պատկանում մի շարք պատմական ուսումնասիրություններ, նա եղել է ժամանակի մեծ պոետն ու հեատորը:

Լոմոնոսովի կողմից մշակված նախագծով 1755 թվականին հիմնադրվեց Մոսկվայի Համալսարանը: Մոսկվայի Համալսարանում, հատկապես Հոկտեմբերյան սեպտեմբրից հետո, սովորել ու սովորում են Սովետական Միության բազմազգ ժողովուրդների պավակները, այդ թվում նաև հայ ժողովրդի զավակները:

1760 թվականին Լոմոնոսովը ընտրվում է Շվեդական ակադեմիայի պատվավոր անդամ, 1763 թվականին՝ Արվեստների ակադեմիայի պատվավոր անդամ, 1764 թվականին ընտրվում է Բոլոնիայի ակադեմիայի անդամ:

1765 թվականի մարտին, ծանր հիվանդությունից հետո, Լոմոնոսովը մահանում է:

Լոմոնոսովի գիտական աշխատությունները հիմք դրեցին մատերիալիստական բնագիտությանը Ռուսաստանում: Իր բոլոր աշխատություններում նա ղեկավարվում էր այն մտքով, որ փորձը և տեսությունը անխզելիորեն կապված են իրար հետ: «Իսկական քիմիկոսը, — գրում էր նա իր առաջին աշխատություններից մեկում, — պետք է լինի նաև փիլիսոփա»:

Որքա՞ն համահնչյուն են այդ մտքերը ուսման գիտական՝ Իվան Պետրովիչ Պավլովի գաղափարներին. դիմելով երիտասարդությանը, Պավլովը ասում էր. «Ուսումնասիրելով, փորձարկելով, դիտելով՝ աշխատեցե՛ք չմնալ փաստերի մակերեսին»:

Մի՞ դարձեք փաստերի արխիվարիտ: Փորձեցե՛ք թափանցել նրանց ծագման գաղտնիքի մեջ: Համառորեն որոնեցե՛ք այն օրինքները, որոնք ղեկավարում են այդ փաստերը»:

Լոմոնոսովը մարանչող մատերիալիստ էր. նա աշխարհի մասին իր հայացքները բարոդում էր ոչ միայն գիտական աշխատությունների և հրապարակային ելույթների, այլև բազմաթիվ բանաստեղծությունների միջոցով:

Լոմոնոսովին բարձր է գնահատել Հ. Գ. Բեկինսկին.

«Սառուցյալ ծովի ափերին, — գրում էր նա, — հյուսիսափայլի նման ցուլաց Լոմոնոսովը: Շլացուցիչ և սքանչելի էր այդ երևույթը: Դա ապացուցեց, որ մարդը մարդ է ամեն մի վիճակում և ամեն մի կլիմայում, որ հանճարը ի վիճակի է հաղթանակ տանելու այն բոլոր արգելքների նկատմամբ, որ թշնամական հակառակորդը հակադրում է նրան, որ, վերջապես, ուսումնական է ամեն մի վեհության ու գեղեցկության»:

Մ. Վ. Լոմոնոսովի տրադիցիաները շարունակել են նրա աշակերտները՝ Ս. Յ. Ռուժոյսկին, Ս. Կ. Կոտեկնիկովը, Ս. Պ. Պրոտասովը:

Լոմոնոսովի տրադիցիաները մենք գտնում ենք XIX դարի վախճանական և հետագա տարիների գիտնականների, ինչպես, օրինակ, Լորաշևսկու, Զինինի, Բուտյարովի, Բոտկինի, Մենդելեևի և ուրիշների աշխատություններում:

Վերջիններիս աշխատությունների միջոցով Լոմոնոսովը ամուր կերպով կապվում է մեր օրերի հետ:

«Երբ Սովետական Միությունում կառավարության և պարտիայի կողով, — գրում էր ակադեմիկոս Ս. Բ. Վավիլովը, — սկսեցին բուռն կերպով աճել գիտությունն ու տեխնիկան, այդ ծեցին Լոմոնոսովյան ցանքերը: Անուր պատերազ-

մը, պայքարը մեր իսկ գոյութեան համար՝ պահանջեցին է՛լ ամփոփ մորիլիդացնել մեր գիտութիւնը՝ ֆիզիկան, քիմիան և երկրաբանութիւնը: Եթէ ուշադրութեամբ հաշուենք, ապա պարզ կդառնա, որ մեր գիտութեան հաջողութիւններն անկունաքարերը դրվել են անցյալում, դեռևս կոմունստիկ կողմից»:

Այս հանդիսավոր օրը ցանկանանք ռուս մեծ ժողովրդին, սովետական բազմազգ ժողովուրդներին, որոնց գիտնականներին նորանոր հաջողութիւններ գիտութեան զարգացման բնագավառում, որին առանց մնացորդի նվիրեց իր ամբողջ կյանքը ռուս ականավոր գիտնական Միխայիլ Վասիլևիչ կոմունստիկ:

Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Բնագիտութեան
և տեխնիկայի պատմութեան խորհուրդ

Ստացված է 23 XI 1961

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Стеклов В. А.* Михайло Васильевич Ломоносов. Издательство З. И. Гребина. Берлин—Петербург—Москва, 1922.
2. *Меншуткин Б. Н.* Жизнеописание Михайло Васильевича Ломоносова, изд. 3, Академия наук СССР, 1947.
3. *Вавилов С. И.* Ломоносов и русская наука. Воениздат, 1947.
4. *Кудрявцев Б. Б., Ломоносов М. В.* Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР. М., 1955.
5. История естествознания в России, том 1, часть 1. Издательство АН СССР, М., 1957.