

50
SUPT



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԼԵՆԻՆՑԱՆ ԿՈՄԵՐԻՏՄԵՆՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ
ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
ՀՍՍՀ ԲԱՐՁՐԱԳՈՒՇԻ ԵՎ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿԸՐ-
ԲՈՒԹՅԱՆ ՄԽԵՒՍՏՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԼԵՆԻՆՑԱՆ ԿՈՄԵՐԻՏՄԵՆՏԱԿԱՆ 50-ԱՄՅԱԿԻՆ ՆՎԻՐՎԱԾ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՐԻՏԱՍԱՐԴ ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՂՆԵՐԻ ՀԱՆ-
ՐԱՊԵՏԱԿԱՆ II ԳԻՏԱԿԱՆ ԿՈՆՖԵՐԱՆՍԻ ՆՅՈՒԹԵՐԸ
14-16 Հոկտեմբերի 1968թ.

Հայկական ՍՍՀ Գիտությունների ակադեմիայի հրատարակ-
չություն

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ КОМСОМОЛА АРМЕНИИ

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ АРМЯНСКОЙ ССР

М А Т Е Р И А Л Ы

Республиканской II научной конференции
молодых научных работников Армении,
посвященной 50-летию Ленинского ком-
сомола

14 - 16 ОКТЯБРЯ 1968г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Е Р Е В А Н 1 9 6 9



Խմբագրական կոլեգիա՝

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Գ.Ս. Դավթյան, Հայկ. ՍՍՀ
ԳԱ ակադեմիկոս Մ.Գ. Աղայան, բանասիրական գիտություննե-
րի թեկնածու Վ.Ն. Խաչատրյան, Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս
Ա.Բ. Նալբանդյան, կենսաբանական գիտությունների թեկնա-
ծու Ա.Ա. Սիմոնյան /գլխավոր խմբագիր/ Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ
ակադեմիկոս Մ.Մ.Զրբաշյան, Հ.Հ. Բաբայան, Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ
ակադեմիկոս Հ.Գ. Մաղաքյան, երկրաբանական գիտություննե-
րի թեկնածու Լ.Ս. Հարությունյան, Ա.Խ. Հայթյան :

ՀԼԿԵՄ ԿԵՆՏԿՈՄԻ ԱՌԱՋԻՆ ԶԱՐՏՈՒՂԱՐ

Երիտասարդ գիտնականները, մասնագետները, իրենց գիտատեխնիկական կոնձեռնանսին են հավաքվել Հենիդժան կոմերիտմիության 50-ամյակի տոնակատարության նախօրյակին, այն օրերին, երբ մեր հանրապետության կոմերիտականներն ամեն ինչ անում են սովետական երիտասարդության աղբյուրին տոնն արժանավայել դիմավարելու համար։ Իր գործունեության կոմերիտմիությանը արժանացել է ամբողջ սովետական ժողովրդի սիրուն ու հարգանքին։ ՀամԿԵՄ դրոշմը զարդարող հինգ շթանշանները նրա մեծ ծառայությունների ապացույցն են։

Կոմերիտմիության գործունեության համար բացառիկ նշանակություն ունի «ՀամԿԵՄ 50-ամյակի և երիտասարդության կոմունիստական դատարարության խնդիրների մասին» Սովետական Միության կոմունիստական կուսակցության Կենտրոնական Կոմիտեի որոշումը, որը մամուլում հրապարակվեց օրերս։ Մեզ կոմերիտականներին հուշում է ուրախացնում է այն բարձր գնահատականը, որը կուսակցությանը տվել է երիտասարդական միության գործունեությանը։

Կուսակցության Կենտկոմի որոշումը կոմերիտմիության զարգացման աշխատանքն ամրապնդում է մի շարք կոնկրետ միջոցառումներով։ Բարձրանում է կոմերիտմիության դերը երկրի տնտեսական, կուլտուրական ու պետական կյանքում։ Կոմերիտմիության կոմիտեներին իրավունք է տրված անմիջականորեն ազդելու երիտասարդությանը հուշող բոլոր հարցերի լուծման վրա, ավելի վճռականորեն պաշտպանելու նրա շահերը։

Կուսակցության Կենտկոմի որոշման մեջ ընդգծված է, որ «Գիտատեխնիկական առաջադիմության խնդիրների լուծման գործում կարևոր դեր է պատկանում երիտասարդ գիտնականներին և մասնագետներին։ Անհրաժեշտ է ավելի շատ աջակցություն նվիրել նրանց զարգացմանը՝ քաղաքական մակարդակի բարձրացմանը, օժանդակել որակավորման աճին, այնպես անել, որ նրանք լայնորեն մասնակցեն գիտության ու տեխնիկայի հրատապ հարցերի ստեղծագործական ջրհնարվմանը, տնտեսական կոնձեռնանսներին ու մեթոդաբանական սեմինարներին, ամրապնդել երիտասարդ գիտական աշխատողների կապերը արտադրական կոլեկտիվների հետ»։

Հանրապետության կոմերիտական կազմակերպությունների գործունեության մեջ կարևոր տեղ է զբաղում աշխատանքը գիտական երիտասարդության, տեխնիկական ինտելիգենցիայի հետ։ Դրա վկայությունն է Հայաստանի երիտասարդ գիտական աշխատողների այսօր բացված գիտատեխնիկական կոնձեռնանսը՝ որը կոմերիտմիության 50-ամյակի առթիվ հրավիրել են կոմերիտմիության կենտրոնական կոմիտեն, Գիտությունների ակադեմիան և բարձրագույն ու միջնակարգ մասնագիտական կրթության մինիստրությունը։

Կոմերիտմիությանը միշտ նպաստել է գիտության առաջադիմությանը, գիտատեխնիկական նորագույն պրոբլեմները լուծելու, հայտնագործություններն ու գյուտերը արագորեն արտադրության մեջ արմատավորելու ընդունակ երիտասարդ

գիտական աշխատողների առաջնային Մեր հանրապետությանը և կոմերիտի միությանը զպարգև են անցել այնպիսի ակնակալ գիտնականներ, ինչպիսիք են Սերգեյ Մերգելյանը, Գևորգ Ղարիբջանյանը, Հենրիկ Գաբրիելյանը, Գաբրիել Դավթյանը, Հրաչյա Ավետիսյանը և շատ ու շատ ուրիշներ:

Հայաստանի երիտասարդությանը կարող է իրավամբ հպարտանալ իր գիտական նվաճումներով: Նա իրավամբ հանդիսանում է այն մարդկանց ժառանգորդը, ովքեր բացառիկ ուժեղությամբ պայմանավորում դարձրել են հայկական գիտական միտքը՝ Մեսրոպ Մաշտոցից, Մովսես Խորենացուց, Անանիա Շիրակացուց, Դավիթ Անհաղթից, Մխիթար Հերացուց մինչև հայկական ու համաշխարհային գիտության հպարտությանը՝ սոցիալիստական աշխատանքի հերոս Վիկտոր Համազասպի Համբարձումյանը:

Ներկայումս հանրապետության ավելի քան 130 գիտա-հետազոտական հիմնարկներում և բուհերում մոտ 3 հազար երիտասարդ գիտական աշխատողներ, նշանավոր գիտնականների ղեկավարությամբ լուրջ աշխատանք են կատարում ամենաժամանակակից պրոբլեմների զարգացման բնագավառում, այդ թվում գիտության ու տեխնիկայի այնպիսի բնագավառներում, ինչպիսիք են մաթեմատիկան, էլեմենտար մասնիկները, ֆիզիկան, կարծր մարմինների ֆիզիկան, հաշվողական տեխնիկան, ռադիո-ֆիզիկան և աստրոնոմիան:

Այսօր կարելի է համարձակորեն ասել, որ Հայաստանի գիտական երիտասարդությունը ամենակատիվ կերպով մասնակցում է գիտա-գործնական կարևորագույն հարցերի լուծմանը:

Դեկտրոդային կարճ ժամանակում գործարկվեց և առաջին արդյունքները տվեց երևանի՝ աշխարհում խոշորագույն օդակաձև էլեկտրոնային արագացուցիչը, որի կառուցմանը, կարգաբեմանն ու շահագործմանը մասնակցել ու մասնակցում են մի խումբ երիտասարդ գիտական աշխատողներ:

Հաշվիչ-լուծիչ մեքենաների ստեղծման ինստիտուտի երիտասարդական կոլեկտիվը հաջողությամբ լուծեց «Նաիրի» և «Մասիս» հազվագյուտ մեքենաների ստեղծման և արտադրության խնդիրը, մեքենաներ, որոնք բազմիցս մրցանակների են արժանացել Համամիութենական և միջազգային մրցանակաբաշխությանը:

Մեծ հաջողությունների է հասել նույն օրգանական քիմիայի ինստիտուտի կոլեկտիվը, որի ղեկավարն է մասնա կազմում պետական համալսարանի բարձր կուրսերի ուսանողները և երիտասարդ մասնագետները: Այստեղ մշակվել և արմատավորվել են բժշկական պրակտիկայում անփոխարինելի պրեպարատներ:

Կարելի է բերել ավագ ընկերների՝ երկրի նշանավոր գիտնականների ղեկավարությամբ երիտասարդ գիտնականների ու մասնագետների լուրջ հետազոտությունների բաղադրիչ օրինակներ:

Գիտա-հետազոտական կազմակերպությունների կոմերիտական կազմակերպությունները իրենց աշխատանքում զգալի տեղ են տալիս գիտության ու տեխնիկայի տարբեր բնագավառների նվիրված ամենամյա գիտական կոնֆերանսներին:

Մեծ հետաքրքրություն առաջացրեց երիտասարդ գիտական աշխատողների հաշվողական տեխնիկային նվիրված այս տարվա հունվարյան կոնֆերանսը, որը հրավիրվեց մաթեմատիկայի մեքենաների գիտա-հետազոտական ինստիտուտի կոմերիտի միության կոմիտեի և երիտասարդ գիտնականների ու մասնագետների խորհրդի նախա-

ձեռնադրամբ: Այդ կոնֆերանսին գիտնականներ չէին հրավիրվել Մոսկվայից, Լենինգրադից, Գիււից և այլ քաղաքներից:

Հոգ տանելով գիտական երիտասարդութիւնն ազդարարական ու մասնագիտական աճի մասին, կոմերիտմիութեան կոմիտեները շարունակ կատարելագործում են նրա հետ կապաւորվող աշխատանքի ձևերն ու մեթոդները: Երիտասարդ գիտնականներին ու մասնագետներին շրջանում հետաքրքիր աշխատանք են կատարում գիտահետազոտական շատ ինստիտուտներում ստեղծված երիտասարդ գիտնականների խորհուրդները: Դրանք հոգ են տանում երիտասարդութեան ստեղծագործական աճի մասին, նրանց աշխատանքը լավագոյն ձևով կազմակերպելու, գիտութեան ու տեխնիկայի նվաճումները արտադրութեան մեջ արմատավորելու մասին, զբաղվում են գիտատեխնիկական պրոպագանդայով:

Հայաստանի կոմերիտմիութեան կենտկոմին կից 1965 թվականին ստեղծված՝ երիտասարդ գիտնականների խորհուրդը իրականացրել է հանրապետական ծավալի մի շարք միջոցառումներ, որոնք մեծ իրադարձութեանն են հանդիսացան գիտական երիտասարդութեան կյանքում: Կուսակցութեան 23-րդ համագումարի պատվին անցկացվեց Երիտասարդ գիտական աշխատողների լավագոյն աշխատանքների ստուգատես՝ Նախնայալ տարի հրավիրվեց գիտատեխնիկական կոնֆերանս, որին նյութները հրատարակվեցին առանձին զրքով: Հանրապետութեան կոմերիտմիութեան Գենտրոնական կոմիտեն անցալ տարվանից սահմանել է Հայաստանի Լենինյան կոմերիտմիութեան անվան ամենամյա մրցանակներ՝ գիտութեան, տեխնիկայի և հասարակական գիտութեան ընդհանուր երիտասարդ գիտնականների լավագոյն աշխատանքները խրախուսելու համար: Այդ մրցանակները շնորհվում են ամեն տարի հոկտեմբերի 29-ին, կոմերիտմիութեան ծննդյան օրը: Մեծ հոկտեմբերի 50-ամյակի տարում Հայաստանի կոմերիտմիութեան անվան մրցանակի առաջին դափնեկիրները դարձան:

— Վալերի Խաչատրյանը՝ Անառյանի անվան լեզվի ինստիտուտի նախկին գիտաշխատող:

— Լեոնիդ Հարությունյանը՝ Երկրաբանական գիտահետազոտական ինստիտուտի գիտաշխատող:

— Վիլիկ Հարությունյանը՝ Կիւիկայի ինստիտուտի ավագ գիտաշխատող:

— Արմեն Սիմոնյանը՝ Բիոքիմիայի ինստիտուտի գիտաշխատող:

Մեր երիտասարդ գիտնականները և մասնագետները ՀամԿԿԵՄ-ի 50-ամյա հոբելյանը դիմավորում են նոր հայտնագործութեաններով ու գիտական խիզախումներով: Եվ շուտով մենք կմեծարենք գիտութեան ու տեխնիկայի ընդհանուր կոմերիտմիութեան նոր դափնեկիրներին:

Ընկերներ: Մենք վստահ ենք, որ երիտասարդ գիտնականներին այս կոնֆերանսը կնպաստի գիտատեխնիկական մտքի զարգացմանը, նրանց ստեղծագործական աճին: Հայաստանի ԼԿԵՄ Կենտկոմը մտադիր է հանրապետութեան գիտութեան և արդիւնաբերի և բարձրագոյն ու միջնակարգ մասնագիտական կրթութեան միախորդման հետ միասին այս կոնֆերանսին նյութները հրապարակել առանձին զրքով: Դա կնպաստի հանրապետութեան երիտասարդ գիտական աշխատողների գործունեութեան մասսայականացմանը:

ՀԱՍՈՐԱԿԱՆ ՓԻՏՈՐԹՅՈՒՆՆԵՐ

ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

ԷՔՍԿԵՐԻՍԵՆՏԸ ՈՐՊԵՍ ՊԵՏԱ-ԻՐԱԿԱՆ ԵԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ
ԴԵՄՈԿՐԱՏԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴ

Երևանի պետական համալսարանի պետական իրավաբան
և սովետական շինարարության մեթոդ

1. Առցիալիստական զեմոկրատիան, որպես զեմոկրատիայի տիպ, ենթադրում է պետա-իրավական շինարարության դեմոկրատական եղանակների և մեթոդների առկայությունը: Նման մեթոդներից մեկն է էքսպերիմենտը, որի օգնությամբ նախօրոք սահմանափակ տերիտորիայում, գործնականում ստեղծվում են համապատասխան հասարակական քաղաքական միջոցառումների նպատակահարմարությունը և էմեկտիվությունը: Այդ մեթոդը հանդիսանում է հասարակության զեմակրատության գիտական հիմունքների արտահայտությունը:

Հասարակական կյանքը, հասարակական պրակտիկան իրենց կապերով ու հարաբերություններով շատ բարդ են և բազմաբովանդակ և այդ կապերն ու հարաբերությունները միշտ չէ, որ կարելի է սահմանել գիտական արտաբանականների, գիտական կանխատեսումների օգնությամբ: Նույնը վերաբերում է նաև պետա-իրավական շինարարության բազում պրոբլեմներին: Ահա այդտեղ է, որ օգնության է գալիս էքսպերիմենտը՝ պետական իրավական պրոբլեմների առաջնության փորձեր դնելը:

2. էքսպերիմենտը որպես գիտական մեթոդ չի կարելի համարել միայն տեսնելիական և բնական գիտությունների մենաշնորհը, որոնցում այն վճռական դեր է խաղում: էքսպերիմենտը կարող է և պետք է դառնա նաև հասարակական գիտությունների սեփականությունը: Առցիալիստական հասարակության մեջ կատարվող վերափոխումները կարող են և պետք է հիմնվեն էքսպերիմենտների վրա: Այդ առնչությամբ անհրաժեշտ է հաղթահարել փիլիսոփայական և իրավաբանական գիտության առանձին ներկայացուցիչների ոչ հիմնավոր, երբեմն էլ սխալ հայացքները: Նրանցից ոմանք հակված են այն մտքին, որ պետաիրավական երևույթների իմացության միակ մեթոդը գիտական արտաբանականների մեթոդն է: Դրանով իսկ էքսպերիմենտը հակադրում են գիտական արտաբանականներին, այն դեպքում, երբ ինքը էքսպերիմենտը, իր մեջ մարմնավորում է գիտական արտաբանական, քանի որ առանց վերջինի չի կարող մշակվել փորձնական ստեղծման ենթակա հիպոթեզ:

3. Դեռևս "Սովետական իշխանության հերթական խնդիրները" աշխատության մեջ Վ.Խ. Լենինը գրել է, որ բանվոր դասակարգը չի կարող յուրա զնալ առանց էքսպերիմենտների:

Իսկ ԴԿԲ /4/ 8-րդ համագումարում Վ.Խ. Լենինը ընդգծել է, որ մենք չենք կասկածում, որ հարկադրված ենք լինելու... էքսպերիմենտալ փորձ կատարել:

Հատկանշական է, որ նշված ժամանակաշրջանում պետաիրավական պրոբլեմների կապակցությամբ էքսպերիմենտների կատարելը ոչ միայն ձևականորեն հռչակվեցին, այլև գործնականում իրագործվեցին: Օրինակ՝ էքսպերիմենտի միջոցով 1929-30թ.թ. վերակառուցվեց վարչատերիտորիալ կառուցվածքը:

4. Անհատի պաշտօնը և թի պայմաններում մոռացութեան էր տրվել պետական-վարչական էքսպերիմենտների անցկացման հայրենական պատմությունը, որն այժմ պետք է մանրակրկիտ ուսումնասիրվի և օգտագործվի ժամանակակից պայմաններում:

ՍՄՀՄ-ում և մի շարք այլ սոցիալիստական երկրներում վերջին տարիներին լայնորեն իրագործվեցին տնտեսական և կազմակերպական էքսպերիմենտներ: Նման էքսպերիմենտի արդյունքների հիման վրա մեր երկրում իրականացված է տնտեսական ռեֆորմ: էքսպերիմենտի հիման վրա կատարվեց հնդօրյա աշխատանքային շաբաթին փոխելը: Պետք է նշել, որ եթե տնտեսական բնագավառում էքսպերիմենտները բազմաթիվ են, ապա պետականության շինարարության բնագավառում դրանց թիվը շնչին է:

էքսպերիմենտի առարկա կարող են դառնալ պետական իշխանության և կառավարման մարմինների, մասսայական, հասարակական ինքնագործ կազմակերպությունների իրավական վիճակի, կազմակերպման ու գործունեության բազմաթիվ ասպեկտներ:

Ներկա պայմաններում, երբ ՍՄԿԿ պարտավորեցնում է գիտական եզրակացություններն ու առաջարկությունները լայնորեն ներդնել հասարակական և պետական կյանքի բոլոր ոլորտներում, պետք է լրիվ չափով վերականգնվի պետականության էքսպերիմենտների պետականության շինարարության գերակշռական մեթոդի հայրենական պրակտիկան:

Ա. Ն. ՀԱՅԹՅԱՆ

ՌՈՒՍ ԱՂԱՆԴԱՎՈՐՆԵՐՈՒ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱ-
ՅՈՒՄ ՎԵՐԱԲՆԱԿԵՑՄԱՆ ՑԱՐԱԿԱՆ ԾՐԱԳՐԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ծրանքի պետական համալսարան

1. Ռուս աղանդավորներով Արևելյան Հայաստանի վերաբնակեցման մասին թեմայի մշակման ժամանակ առաջացած դժվարությունները մեծ մասամբ ելնում են այն հանգամանքից, որ մեր մարքսիստական-պատմական գրականության մեջ շատ քիչ է ուսումնասիրված ռուս աղանդավորների Անդրկովկասում և մասնավորապես Արևելյան Հայաստանում վերաբնակեցման հարցը:

2. Հարցի վերաբերյալ պաշտոնական տեսակետը՝ 1830թվականից ի վեր Արևելյան Հայաստանը ռուս տարրի վերաբնակեցման միջոցով մոռնալ հենակետ դարձնելն էր: Այս տեսակետը կարմիր թելի նման անցնում է մեր կողմից օգտագործված ցարական բոլոր պաշտոնյաների գրադրություններում և պատմագիրներին աշխատություններում:

3. Ցարիզմի քաղաքական խնդիրն էր նոր նվաճված երկրների լիակատար խաղաղեցումը, որին կարելի էր հասնել ռուսական ազդեցությունների թվական փոքրահամարյալ ազդագրական յուրաքանչյուր առանձին միավորի հանդեպ:

Այդ պատճառով ներքին նահանգներից բնակչության ավելցուկի վերաբերյալ կեցման համար կիրառվող քաղաքականությունը ուսական պետական կարևորագույն խնդիրներից մեկն էր հանդիսանում:

Այսպիսով, ցարիզմը Անդրկովկասի և մասնավորապես Արևելյան Հայաստանի վերաբերակեցման որոշակի ուղին բռնեց: Սակայն ժամանակն ու տեղական պայմանները հաշվի առնելով երկրամասի զաղութացումը տարբեր մեթոդներով ու թափով առաջ տարվեց:

4. Իր համար ամուր հենակետ ստեղծելու համար ցարիզմը վերաբնակեցման անվան տակ զաղթավայրեր էր ստեղծում Անդրկովկասի տարբեր մասերում՝ Արևմտյան Հայաստանի լեռնային, Ռուսաստանին առավել մոտիկ կլիմա ունեցող վայրերում /Լոռի, Գյումրի/:

Կովկասը միայն այն ժամանակ զվերաբնակեցման լրիվ կյանքով, միայն այն ժամանակ հանդես կգա իր կենտրոնական ձգտումներով, իր քաղաքական ուժով դեպի Ռուսաստանը, երբ նրա ազատ տարածությունները ուս բնակչության համար կլքվեն, արմատավորվելով այնտեղ նրանց կղառնան Կովկասի տարբեր ցեղակցությունները միավորող ամենալավ ցեմենտը: Ահա սա էր ցարիզմի նպատակը, որի իրագործման համար մի քանի ծրագրերի մշակման գործում ջանք չեն խնայել Երևանի նախկին նահանգապետ Բլավատսկին և զաղթաբնակի նախագահ Ֆադեևը: Սրանք էլ իրականացրին 1838թ. հոկտեմբերի 20-ին պետական խորհրդի կողմից ընդունված՝ Անդրկովկասի վերաբնակեցման վերաբերյալ առաջին ակտը՝ "ղոթագրությունների /հոգեմարտնների/, մալականների, հրեացիների և ուրիշ առանձնապես վնասակար ճանաչված հերետիկոսների մասին":

5. Բլավատսկին վերաբնակեցման ծրագիր էր մշակել Երևանի, իսկ Ֆադեևը Ալեքսանդրապոլի գավառների համար: Տասնյակ տարիների ընթացքում հետևողականորեն գործադրված վերաբնակեցման ծրագրի կոնկրետացումը հետևյալ ձևով կարելի է արտահայտել:

Կաթելի և անկարելի բոլոր հնարավորությունները օգտագործել Արևելյան Հայաստանում ուսական զաղութներ հիմնել հարմարավետ վայրերում և հատկապես գլխավոր ճանապարհների վրա:

Նոր հիմնվող զաղութներն ապահովել հողատարածություններով, առանց կենդանուհիներ և բնիկների հողերը կտրելու և նույնիսկ նրանց հողազուրկելու և վնասակար գործողությունների առջև:

Գաղութականներին հարկային և ուրիշ արտոնություններ շնորհել, նրանց տնտեսության զարգացման համար միջոցներ չխնայել և այլն:

Անդրկովկասը ուսներով վերաբնակեցնելը ավելի "խելացի" կատարվել է ռուսաց Կորոնցովի ժամանակ 1844-54թ.թ., որի տոհմի անդամների անուններով էլ կոչվել են ուսական առաջին զաղութներից մի քանիսը՝ Միխայելովկա, Սեմյոնովկա, Կորոնցովկա:

ՍՈՑԻԱԼՈԳԻԱՆ ԵՎ ԵՐԻՏԱՍԱՐԳՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտություն ինստիտուտ

Ի ծնե յուրաքանչյուր անհատ ինքնատիպ է։ Սակայն հասարակական կյանքում, արտադրատնտեսական և սոցիալական հարաբերությունների ընթացքում, աստիճանաբար վարքագիծը ենթարկվում է մի շարք գործոնների ազդեցության, որոնց մեջ առավել կարևորը արտաքին հանգամանքներն են, քանի որ անհատականությունը ի վերջո ձևավորվում է նրանց ազդեցության տակ։

Այս առումով երիտասարդության հասարակական վարքագիծը չի կարող բացառություն կազմել։ Իսկ այդ վարքագիծը առավել օբյեկտիվորեն կարելի է բացահայտել ոչ այլ կերպ, քան կոնկրետ սոցիոլոգիական հետազոտությունների միջոցով։

Ժամանակակից պայմաններում, երբ երիտասարդության թվաքանակը անընդհատ աճում է, իսկ գիտատեխնիկական առաջընթացությունը հանգեցնում է աշխատուժի պահանջարկի համեմատական կրճատման, կարևոր նշանակություն է ստանում երիտասարդության զբաղվածությունը, մասնագիտական կողմնորոշման, պրոֆեսիոնալ շարժունակության և նման խնդիրների լուծումը։ Սա հարցերի այն շրջանակն է, որով, փաստորեն, սկսվում է երիտասարդության ինքնուրույն կյանքը, որից կախված է նրա հետագա գործունեության ճակատագրից։ Ուրեմն այս հարցերը պետք է բարձրացվեն և լուծվեն սկզբունքորեն։

Ուսումնասիրություններից ցույց են տալիս, որ այս հարցում կան մի շարք լուրջ պրոբլեմներ։

Գաղտնիք է, որ դպրոցն ավարտող և կյանք մտնող երիտասարդությունը շատ հաճախ պառկեբացում է ունի ժողովրդական տնտեսության մեջ զոյգություն ունեցող մասնագիտությունների մասին, դեռևս չի որոշել իր անելիքները։ Հայտնի է նաև այն, որ հասարակությունն իր հերթին չունի անհրաժեշտ ինֆորմացիա երիտասարդության մասնագիտական հակումների ու ձգտումների վերաբերյալ։ Արդյունքը լինում է այն, որ հասարակությունը պահանջում է այլ մասնագիտության աշխատող, իսկ երիտասարդությունը ձգտում է մեկ այլ մասնագիտության։ Այստեղից էլ՝ դպրոցն ավարտող երիտասարդության մի մասը ժամանակավորապես դուրս է մտնում հասարակական արտադրության հետագա ուսման ոլորտներից։ 1966թ. դպրոցն ավարտածների թվաքանակի ավելի քան 15 տոկոսը նույն տարվա հոկտեմբերի 15-ի դրությամբ դուրս էր մնացել աշխատանքի և ուսման ոլորտներից։

Մտահոգության տեղիք է տալիս երիտասարդության բաշխումը ժողովրդական տնտեսության մեջ՝ ըստ ճյուղերի։ Եթե արտադրական ճյուղերում երիտասարդության տեսակարար կշիռը խիստ բարձր է, ապա ոչ արտադրական ճյուղերում և սպասարկման ոլորտում այն անշուշտ է։ Այսպես, արդյունաբերության մեջ աշխատանքի է անցել 1966թ. դպրոցն ավարտածների 34,1 տոկոսը, իսկ առևտր-ըի, հասարակական սննդի, լուսավորության, կուլտուրայի, բնակարային

և կոմունալ ձեռնարկութեան ներքին վերցրած միայն 7,2 տոկոսը:

Պակաս հետաքրքիր է է երիտասարդութեան զբաղվածութեան վիճակի ուսումնասիրութեանը ըստ սեռային կազմի և բնակավայրերի: Զբաղվածների մոտ 70 տոկոսը բաժին է ընկնում աղջիկներին: Թերևս անսպասելի է այն փաստը, որ նույն թվականին դպրոցն ավարտած և աշխատանքի չտեղավորվածների ճնշող մեծամասնութեանը՝ 85,3 տոկոսը, կազմել է քաղաքային, իսկ 14,7 տոկոսը գյուղական երիտասարդութիւնը:

Այսպիսով տեսնում ենք, որ երիտասարդութեան զբաղվածութեան, մասնագիտական կողմնորոշման հարցերում կան լուրջ խնդիրներ, որոնք կարելի է լուծել միայն կոնկրետ հետազոտութեան ներքին միջոցով: Հետաքրքիր է պարզել, թե դպրոցն ավարտողների որ մասը իրոք ցանկութեան ունի շարունակել ուսումը, որը՝ անցնել աշխատանքի և ինչ մասնագիտութեամբ, որ մասն է ցանկանում զուգորդել աշխատանքն ու ուսումը: Կամ, ինչ կախվածութեան գոյութեան ունի ծնողների մասնագիտութեան, կրթական մակարդակի և երեխաների հակումների ու ձգտումների միջև, ընտանիքի եկամտի չափը, բնակարանային ու կենցաղային պայմանները ինչպես են ազդում երիտասարդի առաջադիմութեան կամ մասնագիտական կողմնորոշման վրա և այլն:

Այստեղից պարզ է, որ շուտապէս կերպով պետք է ձեռնամուխ լինել երիտասարդութեան հակումների ու ձգտումների և աշխատուժի նկատմամբ ժողովրդական տնտեսութեան ճշգրիտ պահանջարկի բացահայտման: Առանց դա հնարավոր չի լինի օգտագործել յուրաքանչյուրի ձգտումներն ու ունակութեանը: Այդ աշխատանքները կօգնեն պատանիներին ու աղջիկներին գտնել իրենց կոչումը, ընտրել այն զբաղմունքը, որը նեղատեղ է հասարակութեանը:

1. Ա. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

ԱՇԽԱՏՈՒԹԻ ԱԶԱՏՄԱՆ ԵՎ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԳՐԱԲԵՆՄԻ ԵՈՒՐՁԸ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտութեան ինստիտուտ

Գիտատնտեսական առաջադիմութեան ներկա պայմաններում, հասարակական արտադրութեան տարբեր տեղամասերից բանվորական կադրերի ազատումը, նրանց վերաբաշխումն ու վերապատրաստումը դարձել է սոցիալիստական ընդլայնված վերարտադրութեան կարևոր մոմենտներից մեկը: Դա պայմանավորում է աշխատուժի ազատման ու օգտագործման պրոբլեմի բազմակողմանի ուսումնասիրման անհրաժեշտութեանը: Այդ կապակցութեամբ կանգ առնենք մի քանի հարցերի վրա:

1. Աշխատուժի ազատումը տնտեսական առաջադիմութեամբ պայմանավորված օբյեկտիվ պրոցես է:

Հասարակական արտադրութեան յուրաքանչյուր կոնկրետ տեղամասում տեխնի-

կալան առաջադիմութիւնը հանգեցնում է կենդանի և առարկայացած աշխատանքի միջև եղած հարաբերակցութեան փոփոխութեանը՝ հօգուտ վերջինիս։ Դրա հետեւանքով, տեղաւ տեղամասում կրճատվում է նաեւ ծավալի արտադրանքի թողարկման համար անհրաժեշտ կենդանի աշխատանքի մասսայի պահանջը և տեղի է ունենում զբաղված աշխատուժի մի մասի ազատումը։ Այն դեպքում, երբ արտադրութեան տեսիլական կազմի աճը միաժամանակ ազդեցվում է թողարկվող արտադրանքի ծավալի մեծացումով, աշխատուժի ազատման պրոցեսը կարող է տեղի ունենալ, եթե աշխատանքի արտադրողականութեան բարձրացման տեմպերը /տեսիլանիկական առաջադիմութեան հետեւանքով/ զերազանցում են արտադրանքի ծավալի աճման տեմպերին։

Սրա հետ միասին, տեսիլական առաջադիմութեան անընդհատ փոփոխութեանը է մոտենում աշխատանքի բովանդակութեան ու բնույթի մեջ, նորացնում է աշխատողների պրոֆեսիոնալ-գրական կազմը, որի հետեւանքով առանձին աշխատողներ ստիպված են լինում տեղափոխվել արտադրութեան այլ տեղամասեր։ Նրանց փոխարեն ընդունվում են համապատասխան պրոֆեսիայի և որակավորում ունեցող աշխատողներ։ Աշխատուժի նման ազատումը կապված է աշխատողների թվաքանակի կրճատման հետ և, հետեւաբար, ավելորդ է։ Սակայն, այս երևույթը, այնուամենայնիվ, պատահական չէ։ Այն օբյեկտիվորեն հատուկ է սոցիալիզմի նյութա-տեսիլական բազային և հաշվի չառնել, ինչպես առում են որոշ հեղինակներ, չի կարելի։

2. Սոցիալիզմի պայմաններում աշխատուժի ազատման պրոցեսի տնտեսական իմաստը հասարակական արտադրութեան առանձին տեղամասերում կենդանի աշխատանքի տնտեսման և հասարակութեան մասշտաբով նրա ռացիոնալ օգտագործման մեջ է, իսկ սոցիալական իմաստը պայմանավորված է ծանր, վնասակար, ոչ որակյալ և ընդհանրապես ցածր արտադրողական աշխատանքով զբաղված աշխատողների թվաքանակի կրճատմամբ։ Այդ տեսակետից աշխատուժի ազատման պրոցեսը ունի առաջադիմական բնույթ, քանի որ այն նպաստում է հասարակական աշխատանքի արտադրողականութեան բարձրացմանը։

Սակայն, երբ ազատվող աշխատուժի օգտագործումը տեղի է ունենում անկազմակերպ ձևով /իսկ դա մեծ մասամբ այդպես է/, այն ուղեկցվում է տրնտեսական ու սոցիալական բնույթի մի շարք քաջասական երևույթներով։ Դրանք կանխելու համար անհրաժեշտ է խորապես ուսումնասիրել ազատվող աշխատուժի վերաբաշխման ու վերապատրաստման ընթացքում ծագող բազմաթիվ սոցիալ-տնտեսական պրոբլեմները և գիտական ու կազմակերպչական միջոցառումներ մշակել այդ ուղղութեամբ։

Այս հարցերը տնտեսագիտական և սոցիոլոգիական գրականութեան մեջ դեռևս բավարար չափով չեն լուսարանված։

3. Աշխատուժի ազատման հարցերին վերաբերող գրականութեան մեջ, եւնելով ընդհանուր պատկերացումներից, սովորաբար նշվում է, որ տնտեսական ռեֆորմի արմատավորումն ու ամրապնդումը կուղեկցվի աշխատուժի ազատման պրոցեսի գործողութեան զգալի ուժեղացմամբ։ Մինչդեռ, նոր սիստեմով աշխատող ձեռնարկութեանը պրակտիկան ցույց է տալիս, որ ռեֆորմի ազ-

դեցութեանը, այս պրոցեսի վրա բավականին թույլ է: Դրա հիմնական պատճառը մեր կարծիքով, օգոստոսից նյութական խթանման ձեռնդրին հատկացվող մասհանումների հաշվարկման մեթոդում եղած թերութիւններն են: Մասհանումների չափերը ներկայումս կախման մեջ են դրված իրացված արտադրանքի ծավալի կամ օգոստոսի աճման տեմպերից, եկամտաբերութիւն մակարդակից և աշխատավարձի ձեռնդի մեծութիւնից: Այս պայմաններում աշխատուժի ազատման ազդեցութեանը նյութական խթանման ձեռնդրի կազմավորման վրա երկակի է: Մի կողմից, աշխատուժի ազատումը գործում է այդ ձեռնդրի մեծացման ուղղութիւնով, որքանով աշխատավարձի ձեռնդի կրճատումը տանում է ձեռնարկութեան ներքին օգոստոսի և եկամտաբերութիւն մակարդակի մեծացմանը, մյուս կողմից, այն ազդում է հակառակ ուղղութիւնով, քանի որ աշխատավարձի ձեռնդի կրճատումը, այլ հավասար պայմաններում, նվազեցնում է օգոստոսից նյութական խթանման ձեռնդրին հատկացվող մասհանումների չափերը: Այսպէս, ձեռնարկութեանն աշխատանքի տնտեսման մեջ:

Հասարակական արտադրութեան արդիւնավետութիւնը բարձրացման համար, տեղական ղեկավարի հետագա զարգացման շահերը պահանջում են վերանայել և կատարելագործել նյութական խթանման ձեռնդրին հատկացվող մասհանումների հաշվարկման գործող մեթոդիկան:

4. Ձեռնարկութեան ներքին սահմաններից դուրս ազատվող աշխատուժի վերաբաշխման ու վերապատրաստման ձեռնկցիւթները այժմ դրված են աշխատանքային ռեսուրսների օգտագործման հանրապետական կոմիտեի վրա: Ինչպես ցույց է տալիս մոտ երկու տարվա գործունեութեան պրակտիկան, այդ օրգանը դեռևս չի դարձել ազատվող աշխատուժի պլանաչափ և ռացիոնալ օգտագործման իսկական կենտրոն: Նախ, ազատվող աշխատուժի զգալի մասի օգտագործումը տեղի է ունենում առանց այս օրգանի միջամտութեան և, հետևաբար, կրում է անկազմակերպ բնույթ, երկրորդ՝ դեռևս լուրջ թերութիւններ կան աշխատուժի վերաբաշխման և վերապատրաստման ձևերում և մեթոդներում:

Բ.Ծ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

Ձեռնարկութեան ղեկավարման և անհրաժեշտութեանը եւ
ՄԵԹՈԴԻԿ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտութեան ինստիտուտ

Ձեռնդրահատուցի բարձրացումը տնտեսական զարգացման ամենակարևորագույն և արմատական խնդիրներից մեկն է: Նրա գերը զգալիորեն մեծանում է արդի պայմաններում:

Այն փաստը, որ մեկ ռուբլի հիմնական ձեռնդրին ընկնող համախառն

արտագրանքի թողարկման ավելացումը միայն մեկ տոկոսով 1970 թվականին կտա լրացուցիչ մոտ 3 միլիարդ ռուբլու արդյունաբերական արտադրանք, վկայում է ձեռնգահատույցի բարձրացման կարևորություն մասին: Սակայն այդ ցուցանիշը արդյունաբերության պլանավորման և հաշվառման պրակտիկայում չի օգտագործվում և ձեռնարկությունների տնտեսական գործունեության զնաճատման գործում չի գրավում առանձնահատուկ տեղ:

Ինչպես հայտնի է, արտադրության անընդհատ աճն ու կատարելագործումը, նրա արդյունավետության բարձրացումը ապահովվում է գիտատեխնիկական առաջնորդության բարձր տեմպերի հիման վրա՝ արտադրության պրոցեսի համար անհրաժեշտ բոլոր տարրերի՝ աշխատանքի առարկաների, աշխատանքի միջոցների և կենդանի աշխատանքի /աշխատուժի/ ռացիոնալ օգտագործման հիման վրա: Սակայն արդյունաբերական ձեռնարկությունների պլանավորման և նրանց աշխատանքի զնաճատման գործող սխտեմը ավելի մեծ չափով խթանում և վերահսկում է աշխատանքի առարկաների ու աշխատուժի ռացիոնալ օգտագործումը, քան թե աշխատանքի միջոցներինը:

Ժողովրդական տնտեսության պլանավորման պրակտիկայում արտադրական գործունեության պրոցեսի համար անհրաժեշտ այդ երեք տարրերից երկուսի՝ կենդանի աշխատանքի և աշխատանքի առարկաների օգտագործումը նորմավորվում է: Մինչդեռ անհրաժեշտ է նորմավորել նաև արտադրական ուժերի կարևորագույն տարրերից մեկի՝ աշխատանքի միջոցների օգտագործումը:

Ինչպես հայտնի է յուրաքանչյուր ճյաղ կամ արդյունաբերական ձեռնարկություն հերթական պլանային տարին է մտնում իր տրամադրության տակ ունենալով հիմնական ձեռքերի որոշակի ծավալ և անավարտ շինարարություն: Պլանային ժամանակաշրջանի ընթացքում հիմնական ձեռքերի մեծությունն առաջին հերթին ենթարկվում է փոփոխության երկու ուղղությամբ. առաջին դեպքում տեղի է ունենում մաշված աշխատանքի միջոցների դուրս գրում, ավելորդ և ոչ անհրաժեշտ սարքավորումների փոխանցում կամ իրացում, երկրորդ դեպքում կապիտալ շինարարության և նյութատեխնիկական մատակարարման պլանով գործարկվում են նոր հիմնական ձեռքեր՝ մեքենաներ, սարքավորումներ և այլն: ձեռնգահատույցի վրա արտադրանքի թողարկման պլանավորման էությունը կայանում է հետևյալում.

ա/ որոշել ամբողջ պլանային ժամանակաշրջանի ընթացքում արտադրությունից դուրս գրման ենթակա ձեռքերի ծավալը,

բ/ զնաճատել պլանային ժամանակաշրջանից առաջ գործարկված ձեռքերի հատույցի մակարդակը, հաշվի առնելով դուրս գրվածները,

գ/ բացահայտել նոր գործարկվող ձեռքերի ծավալը,

դ/ զնաճատել նոր ձեռքերի հատույցի մակարդակը:

Այսպիսով, ձեռնգահատույցի մակարդակը պլանավորվող ժամանակաշրջանում առաջնում կամ ձևավորվում է նախկինում գործող և նոր գործարկվող հիմնական ձեռքերի հատույցից, հաշվի առնելով նրանց յուրացումը և յուրացման համար պահանջվող ժամանակը:

Պլանային ժամանակաշրջանից առաջ գործարկված ձեռքերի հատույցից հատույց /հաշվի առնելով դուրս գրվածները/ և նոր գործարկվող ձեռքերի

04884



ծավալի բացահայտումը շատ կարևոր նշանակություն ունի նոսրահատուկ լինելով պլանային մակարդակի որոշման համար: Ինչ սահմաններում պետք է աճեն հիմնական նոսրերը, որքան կապիտալ ներդրումներ է պետք հատկացնել այս կամ այն ճյուղին ու ձեռնարկությունը լրացուցիչ նոր հիմնական նոսրերի գործարկման համար, որպեսզի ապահովվի պլանով հաստատված արտադրանքի ծավալը: Ինչպես տեսնում ենք, այդ կարևոր խնդրի լուծումը կախված է նրանից, թե ինչպիսին կլինի պլանավորվող ժամանակաշրջանի սկզբին եղած առկա հիմնական նոսրերի հատույցը: Դրա համար անհրաժեշտ է ուսումնասիրել նոսրահատուկ ղինամիկան անցած մի շարք տարիների համար, բացահայտել նրա փոփոխման պատճառները: Որոշել "նեղ տեղերը" որոնք արգելակել են աշխատանքի միջոցների օգտագործումը և նշել պրակտիկորեն հնարավոր նոսրահատուկ մեծությունը պլանավորվող ժամանակաշրջանում: Նոր նոսրերի գործարկումը, այսինքն նոր կապիտալ ներդրումներ պետք է նախատեսել միայն այն դեպքում, երբ առկա նոսրերը չեն ապահովում պլանավորված ծավալի արտադրանքի արտադրությունը: Արտադրանքի առաջադրված ծավալի դեպքում, որքան բարձր է պլանային ժամանակաշրջանի սկզբում գործարկված նոսրերի հատույցը, այնքան քիչ կապիտալ ներդրումներ են պահանջվում և հետևապես նոր հիմնական նոսրեր:

Բ.Ս. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՆՈՍՐԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՄԻ ՈՒՂՈՒ ՄԱՍԻՆ

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտության ինստիտուտ

1. Ինչպես ցույց են տալիս ուսումնասիրությունները, հիմնական միջոցների վերանորոգման ծախսերը տարեց-տարի ավելանում են: Այսպես, եթե հանրապետության ամբողջ արդյունաբերության մեջ այն հիմնական նոսրերի միջին տարեկան արժեքի նկատմամբ 1962 թվականին կազմել է 2,2 տոկոս, ապա 1965 թվականին այն հասել է 2,8 տոկոսի, 1966 թվականին՝ 2,9 տոկոսի: Հիմնական միջոցների վերանորոգման առավել բարձր տեսակարար կշիռ ունենց մեքենաշինական ձեռնարկություններում: Միայն կապիտալ վերանորոգման ծախսերը հանրապետության մեքենաշինական ձեռնարկություններում 1966 թվականին կազմել է ավելի քան 7,4 միլիոն ռուբլի:

2. Հիմնական միջոցների, և առաջին հերթին դրանց ակտիվ մասի՝ մեքենաների և սարքավորումների ժամանակին և բարձրորակ վերանորոգումները իջեցնում են դրանց մշակվածության աստիճանը, բարձրացնում օգտագործման հուսալիությունը, նվազեցնում այդ նպատակի համար կատարվող վերանորոգման ծախսերը և բարձրացնում մեքենաների ու սարքավորումների օգտագործման արդյունավետությունը:

3. Մեքենաների և սարքավորումների աշխատունակությունը պահպանելու,

ներանց շահագործման ընդձր մակարդակն ապահովելու համար անհրաժեշտ է ժամանակին կատարել հիմնական վերանորոգումները: Միջնորոգման օպտիմալ ցիկլը ճիշտ որոշելու նպատակով ամենից առաջ անհրաժեշտ է սահմանել օպտիմալության չափանիշ այն բանի հիման վրա, թե ինչպես է ազդում միջնորոգման ցիկլի տևողության փոփոխությունը մեքենայի աշխատունակության վրա: Մեքենան առանց նորոգման շահագործելու նպատակահարմարությանը որոշելիս անհրաժեշտ է հաշվառել նաև ժամանակի միավորում կատարվող շահագործման ծախսերը:

4. Շահագործման տեսակարար ծախսերն առում են միջնորոգման ցիկլի երկարացմանը զուգընթաց հիմնական նորոգումը կարող է նվազեցնել շահագործման տեսակարար ծախսերի մեծությունը: Այս դեպքում անհրաժեշտ է նկատի ունենալ, որ նորոգումից ստացած տնտեսումը ավելի մեծ պետք է լինի, քան հենց իր նորոգման վրա կատարված ծախսումները: Հետևաբար, միջնորոգման ցիկլը պետք է սահմանել օպտիմալ շահագործման ծախսերի և հիմնական վերանորոգման վրա կատարված ծախսումներին օպտիմալ հարաբերակցությունից այնպես, որ հիմնական նորոգման հնարավոր նվազագույն քանակի դեպքում ապահովվի շահագործման ծախսերի առավելագույն տնտեսումը:

Գ. Զ. ՂԱՐԱՍԱՆՅԱՆ

ՍՍՀ ՄԻՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄԻՈՒԹԵՆԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱՄՈՒՍՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԸՆՏԱՆԻՔԻ ՕՐԵՆՍԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆԴ-
ՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Երևանի պետական համալսարանի իրավաբանական Ֆակուլտե-
տի քաղաքացիական իրավունքի ամբիոն

1. ՍՍՀՄ Սահմանադրության 14 հոդ. համաձայն ՍՍՀՄ 7-րդ գումարման Գերագույն սովետի 4-րդ սեսիան 1968թ. հունիսի 27-ին ընդունել է օրենք "ՍՍՀ Միության և միութենական հանրապետությունների ամուսնու-
թյան և ընտանիքի Օրենսդրության հիմունքները" հաստատելու մասին: Հիմունքները գործողության մեջ են դրվելու 1968 թ. հոկտեմբերի մեկից: Հիմունքները համարվում են Սովետական ընտանեկան իրավունքի կարևոր և հիմնական աղբյուր:

2. Հիմունքների ընդունումը որպես անհրաժեշտություն և ամուսնու-
ընտանեկան Օրենսդրությունը կյանքի պահանջներին համապատասխանեցնելու
միջոց:

3. Հիմունքներով սահմանվում են նոր կանոններ ամուսնության, ամու-
սիաների անձնական և գույքային փոխհարաբերությունների իրավական կար-
գավորման, ամուսնալուծության, Ծնողների ու զավակների փոխհարաբերու-
թյունների իրավական կարգավորման վերաբերյալ:

Հիմունքների համաձայն՝

ա/ ձանաչվում է միայն պետական իրավասու մարմիններում արձանագրված ամուսնաթուղթը: Հիմունքները սահմանում են ամուսնության հիմնական պայմանները /զրանցման ժամկետ, ամուսնական տարիք և այլն/, իսկ այդ պայմաններից շեղվելու դեպքերի սահմանումը թողնում են միաթեմական հանրապետությունների օրենսդրությանը:

բ/ Ամուսինների անձնական և զուգարային փոխարարելությունների իրավական կարգավորումն իրականացվում է տղամարդու և կնոջ լիակատար իրավահավասարության հիման վրա:

գ/ Ամուսինների կենդանության օրոք ամուսնությունը կտրուկ է լուծվել դատական կ. գով, օրենքով նշված դեպքերում ամուսնալուծությունը կտրուկ է կատարվել ԶԱԳՍ-ում:

4. Մեղանքի և զավակների փոխադարձ իրավունքներն ու պարտականությունները հիմնվում են երեխաների ծննդյան փաստի վրա, որը հաստատվում է օրենքով սահմանված կարգով:

Զգրանցված ամուսնությունից ծնված երեխաների շահերի պաշտպանության նպատակով Հիմունքները թույլատրում են ամուսնության մեջ չգտնվող ծնողներից ծնված երեխայի հայրության փաստի դատական հաստատումը և նշում այն հանգամանքները, որոնք կարող են ապացույց հանդիսանալ հայրությունը հաստատելու համար:

5. Մեղական իրավունքները պետք է իրականացվեն երեխաների շահերին համապատասխան, հակառակ դեպքում ծնողը կարող է դատական կարգով զրկվել ծնողական իրավունքներից:

Հիմունքները թույլատրում են ծնողական իրավունքների վերականգնում, եթե այդ են պահանջում երեխաների շահերը:

6. Հիմունքները գտարաններին իրավունք են տալիս պակասեցնելու անչափահաս երեխաների համար վճարվող ալիմենտի՝ օրենքով սահմանված չափերը և նշում այն պայմանները, որոնց առկայության դեպքում միայն կտրուկ է տեղի ունենալ ալիմենտի չափի նվազեցում:

7. Հիմունքները նախատեսում են ծնողներ չունենող կամ ծնողներից անհրաժեշտ ծնողական խնամք չստացող երեխաների շահերն ապահովող այնպիսի ինստիտուտներ, ինչպիսիք են որդեգրումը, խնամակալությունը, հոգաբարձությունը:

8. Հատուկ հատվածներ են նվիրված քաղաքացիական կացության ակտերին և սովետական ամուսնա-ընտանեկան օրենսդրությանը օտարերկրացիների և քաղաքացիություն չունեցող անձանց նկատմամբ կիրառելու ու օտարերկրյա պետությունների ամուսնա-ընտանեկան օրենսդրությանը, միջազգային պայմանագրերն ու համաձայնագրերը ՍՍՀՄ-ում կիրառելու հարցերին:

9. Սովետական ամուսնա-ընտանեկան օրենսդրության զարգացման հետագա քայլը կլինի միաթեմական հանրապետությունների՝ Հիմունքների հիման վրա կազմված ամուսնա-ընտանեկան նոր օրենսդրությունների ընդունումը:

ԳՐԱԲԱՐԻ ՏԻՊԱԲԱՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

/Կառուցվածքային տիպաբանական վերլուծության սկզբ-

բունքները /

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ լեզվի ինստիտուտ

Գրաբարի կառուցվածքային տիպաբանական քննության ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել հետևյալ հիմնական սկզբունքները.

1. Վերլուծությունը պետք է ունենա համակարգային բնույթ. քանի որ լեզվական առանձին իրավունքայինների պատահական զուգադիպումները ըստ էության տիպաբանորեն չեն կարող բնորոշել տվյալ լեզվամակարդակները, առավել ևս՝ լեզուները:

2. Զուգադրվող լեզուների տիպաբանական բնութագրի տմբողջականության համար չպետք է բավարարվել լեզվական միայն մեկ մակարդակի քննությանը, անհրաժեշտ է ուշադրության առնել բոլոր մակարդակները հավասարապես:

3. Զուգադրությունը պետք է կատարել ըստ առանձին մակարդակների: Յուրաքանչյուր մակարդակի քննությունից ստացած արդյունքները անհրաժեշտ է հնարավորին չափ հաշվի առնել հաջորդ մակարդակի վերլուծության ժամանակ: Այսպես. հնչույթային համակարգից ստացած տվյալները կարելի է օգտագործել ձևությունային մակարդակում /օրինակ՝ հնչույթների քանակի կապը ձևությունների երկարության հետ/:

4. Անհրաժեշտ է պահպանել քննության միապլանայնությունը: Զուգադրության ժամանակ բովանդակության և արտահայտության պլանների երկույթները չպետք է շփոթել իրար հետ, որովհետև լեզվատարբերի հարաբերությունների միապլանային համադրության դեպքում են միայն օբյեկտիվորեն ի հայտ բերվում լեզուների համասեռությունները կամ զուգաձևությունները /իզոմորֆիզմ/:

5. Համաժամանակյա կտրվածքով կատարվող վերլուծությունների դեպքում /հատույթավորում և այլն/ անցում չպետք է կատարել տարբերամանակյա կտրվածքին: Ակնհայտ է, որ լեզվի մեջ միևնույն բառը կարելի է հատույթավորել տարբեր կերպ՝ կախված համաժամանակյա կամ տարբերամանակյա մոտեցումից: Քանի որ տարբեր կտրվածքների վերլուծություններից ստացած արդյունքների համադրությունը ճիշտ եզրահանգման չի կարող բերել, պահանջվում է հատույթավորումը կատարել միասնական ընդհանուր կտրվածքով:

6. Հարկավոր է համեմատություն անցկացնել ոչ միայն ցեղակից, այլև ոչ ցեղակից լեզուների միջև, որովհետև, եթե ցեղակից լեզուների տիպաբանական ընդհանրության փաստը կարելի է ինքննստիքյան հասկանալի համարել՝ կախված ընդհանուր հիմքից առաջանալու հետ, ապա ոչ-ցեղակից լեզուների կառուցվածքային ընդհանրությունները կարևոր նշանակություն ունեն ընդհանուր և արեալային լեզվաբանության մի շարք խնդիրներ լուծելու տեսակետից:

7. Տիպաբանական ընդհանրութիւնը պետք է տարբերել ծագումնաբանական ընդհանրութիւնից: Մի կողմից՝ տիպաբանութեան համար ցեղակցութիւնը ոչ մի նշանակութիւն չունի, մյուս կողմից՝ ծագումնաբանական ընդհանրութիւնը դեռևս անպայմանորեն տիպաբանական ընդհանրութիւն չի կանխադրում: Այսպէս, եթե ծագումնաբանորեն հայերենի պէս հին հունարենի ք-ի հետ է համընկնում, ապա տիպաբանորեն այն նույնական է հին հունարենի պ-ին: Տիպաբանորեն նույնական կոչվում են միայն աշխիսի լեզվական երևույթները, որոնք տվյալ համակարգերում կատարում են նույնական գործառնութիւններ:

8. Անհրաժեշտ է տարբերել հարացուցային տիպաբանութիւնը շարակարգայինից, տիպաբանութիւնը ըստ տեքստի և ըստ սիստեմի. քանակական և որակական տիպաբանութիւն և այլն: Ընդսմին դրանք ոչ թե պետք է հակադրվեն միմյանց, այլ լրացնեն իրար: Շատ հաճախ անհրաժեշտ է պարզել ոչ միայն, թե ինչ կա տվյալ լեզվում, այլև՝ թե ինչից ինչքան կա: Բանական հաշվումների ժամանակ նախ պետք է որոշել տվյալ լեզունների անփոփոխականները, կառուցվածքային հիմնական մոդելները, ապա միայն նրանցից յուրաքանչյուրի տեսակարար կշիռը և կատարել զուգադրութիւններ: Բոլոր դեպքերում քանակական վերլուծութիւնը մի նպատակ պետք է հետապնդի՝ որակի բացահայտումը:

9. Տարբեր լեզուների քննութեան ենթակա տեքստերը արտալեզվաբանական ընթերցում պետք է լինեն համասեռ, այսինքն՝ վերաբերեն նույն թեմատիկային, ժանրին կամ ռեժիս: Անժխտելի է, որ փիլիսոփայական երկի քանակական վերլուծութեան արդյունքները զգալիորեն կտարբերվեն գեղարվեստական կամ պատմական երկի վերլուծութեան արդյունքներից: Փաստ է, որ զբաղմունքի մշակման ենթարկված միևնույն լեզվի տարբեր ժանրերի քանակական վերլուծութեան ցուցիչների տարբերութիւնը շատ ավելի մեծ է, քան տարբեր բայց զբաղմունքի մշակման չենթարկված լեզուների: Այդ պատճառով էլ, անհրաժեշտ է զուգադրել համասեռ տեքստերի արդյունքները, ասենք, հին հայերենի հին հունարեն և հին վրացերեն լեզուներով Աստվածաշնչի համապատասխան գլուխները:

10. Տեքստերի ծավալը պետք է լինի ընտրանքի ծավալի նորմայի սահմաններում: Այդ տեսակետից Զ. Գրիքերզի կողմից ընդունված տեքստերի ծավալը ենթակա է քննադատութեան, քանի որ հարյուր բառանոց տեքստերով շատ հաճախ չեն կարող պարզվել օբյեկտիվ լեզվահարաբերութիւնները: Այսպէս, 200 հնչույթ պարունակող տեքստում որոշ հնչույթներ կարող են ոչ մի անգամ հանդես չգալ, տեղիք տալով թյուր եզրակացութիւնների: Այդ պատճառով էլ տեքստերի ընտրութեան դեպքում պետք է հենվել ամբողջական գլուխների վրա:

11. Տիպաբանական դասակարգման ժամանակ պետք է հենվել էական հատկանիշների վրա. պատահականորեն ընտրած ցուցիչների թվի ավելացումը կամ կրճատումը ըստ էութեան ոչ թե նոր որակ կարող է առաջացնել, այլ միայն մեծացնել կամ փոքրացնել ուսումնասիրութեան ծավալը: Այդ տեսակետից պետք է նշել, որ Զ. Գրիքերզի կողմից առաջարկված տասը ցուցիչների

վերաբերյալ եղած քննադատութիւնը հաճախ ըստ էութեան չէ, որովհետեւ այդ-
տեղ հիմնականում խոսվում է ցուցիչների թվի սակավութեան մասին, և զանց
է առնվում այն հարցը, թե որքանով են այդ ցուցիչները ի հայտ քերում լե-
զուների համասնութիւնները կամ զուգաձևութիւնները:

Լ.Ս. ՀԱՎԱՍԵԹՅԱՆ

ԱՆՈՒՆՆԵՐԻ ՀՈՒՈՎԱՆՔ ՏԻՊԵՐԸ ՄԻՋԻՆ ԳՐԱԿԱՆ ՀԱՅԵՐԵՆՈՒՄ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ լեզվի ինստիտուտ

Լեզվի քերականական համակարգի մեջ անուների հոլովումը պայմանավորված
է յաւերքանչյուր բառի՝ միմյանց հետ որոշակի և կայուն սիստեմային հարաբե-
րակցութեան մեջ գտնվող զանազան ձևերի՝ հոլովների առկայութեամբ, որոնց
ամբողջութիւնը կազմում է տվյալ բառի հոլովման ձևաբանական հարացույցը:

Միջին հայերենում հոլովման հարացույցի մեջ իրենց ձևական արտահայտու-
թիւնն են գտնում հոլովի, թվի և որոշյալութեան քերականական կարգերը:
Դրանց համակցումը ներկայացնում է անուների հոլովման համակարգը:

Անուների հոլովումը միջին հայերենում իրագործվում է մասնիկավորման
/նյութական ձևութների/ և հիմքի՝ ձևաբանական արժեք ունեցող հնչյունա-
կան հերթագայութիւնների միջոցով, ընդ որում հայերենի համար բնորոշ է,
որ ձևութները բառին կցվում են վերջից, իսկ հնչյունական հերթագայու-
թիւնների ենթարկվում է հիմքի միակ կամ վերջին վանկի վանկաբար տարրը
/բացառիկ դեպքերում՝ վերջին վանկի բաղաձայնը/:

Միջին հայերենում հոլովման տիպերը որոշվում են եզակի սեռական հո-
լովաձևից: Ամենից առաջ, ըստ թեքութների բնութիւթի /հիմքի հերթագայու-
թիւններ և վերջավորութիւններ/ հոլովման տիպերը բաժանվում են երկու
հիմնական ձևական խմբերի՝ արտաքին թեքման հոլովումներ և ներքին թեքման
հոլովումներ: Այնուհետեւ, յաւերքանչյուր խմբի մեջ ըստ հերթագայութիւն-
ների և վերջավորութիւնների տարբեր տիպերի առանձնացվում են հոլովման
տարբեր տիպերը կամ հոլովումները: Հոլովման տիպերն անվանվում են ըստ
ուղղական-սեռական հոլովների ձևաբանական հակադրութեան երկրորդ անդամի,
որը և հանդես է գալիս որպէս սեռական հոլովի ցուցիչ: Այդպիսի անվանու-
մը գեղծ է հակասութիւնից, որովհետեւ բոլոր դեպքերում հիմք է վերցվում
հերթագայութեան նույն աստիճանը, ընդ որում, արտաքին թեքումը նույնպէս
մենք կարող ենք դիտել որպէս հոլովակազմիչ տարրերի հերթագայութիւն:
Այստեղ սեռականի՝ նյութականորեն արտահայտված ձևութը հերթագայվում է
ուղղականի զրո ձևութի հետ:

Միջին հայերենում հոլովման տիպերի դասակարգումը ներկայացնում է
հետևյալ պատկերը:

Ներքին թեքում

1. ա արեգակն — արեգակն
2. 0 եղբայր — եղբոր
3. ի անձն — անձին
4. և դուստր — դստեր
5. ետ արին — արեան
6. առա օր — առաջ

Արտաքին թեքում

1. ի ազգ — ազգի
2. ո աթոռ — աթոռոյ
3. ու ազգի — ազգու
4. ա Աղամ — Աղամայ
5. ան այրիկ — այրկան
6. եան գալուստ — գալստան
7. ոջ տիկին — տիկնոջ
8. վան ցորեկ — ցորեկվան

Հոլովման տիպերի այս դասակարգումը սպառիչ է ու բավարար միջին հայերենի համար, քանի որ այս 14 հոլովումները ընդգրկում են բոլոր անունները առանց մնացորդի:

Սակայն այս 14 տիպերը համարժեք չեն իրենց նախնական ծանրաբեռնվածության տեսակետից: Անունների բաշխումը խիստ անհամաչափ է ոչ միայն արտաքին և ներքին թեքումների միջև, այլև յուրաքանչյուր խմբի ներսում: Հոլովման առանձին տիպերի միջև: Միջին հայերենում անունների հսկայական մեծամասնությունը ենթարկվում է արտաքին թեքման, իսկ հոլովման առանձին տիպերից գերծածման հաճախականության տեսակետից բացարձակ գերիշխանություն ունի և արտաքին թեքման ի հոլովմանը:

Միջին հայերենում հոլովման տիպերը հավասարաբեռն չեն նաև իրենց գործածության սահմանների մեջ մտնող անունների կառուցվածքային և իմաստաբանական միատարրության տեսակետից: Մյուս տիպերից մի քանիսը ընդգրկում են բառերի ձևական կամ իմաստային ընդհանուր հատկանիշներով, իսկ մյուսները՝ ոչ: Նկատելի է, որ այդպիսի ընդհանուր հատկանիշներով օժտված բառերի խմբերը կարող են ընդգրկել տվյալ հոլովման տարածման ամբողջ ոլորտը միայն այն դեպքում, երբ վերջինս խիստ սահմանափակ է, մինչդեռ կիրառման լայն շրջանակներ ունեցող հոլովումները բացի այդ խմբերից ընդգրկում են նաև մեծ թվով այնպիսի անուններ, որոնք միատարր չեն կառուցվածքի և իմաստի տեսակետից:

Իմաստային ընդհանուր հատկանիշներով ընդգրկվում են ներքին թեքման 0 և արտաքին թեքման ա, ոջ, վան հոլովումներին ենթարկվող անունները: Զևական ընդհանուր հատկանիշներով ընդգրկվում են ներքին թեքման բոլոր և արտաքին թեքման ա, ու, եան, ան հոլովումներին պատկանող անունները:

Մ.Ա.ԱՐԱԲԵԿՅԱՆ

ԱՐԵԱԼԱՅԻՆ ԼԵՋԱԼԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԻ ԶԱՆԻ ՀԱՐՑԵՐ

ՀԱՍԷ ԳԱ չեզվի ինստիտուտ

1. Ժամանակակից հնդեվրոպական լեզուների մեջ ավելի ու ավելի ծանրակշիռ

դիրք է գրավում արեալային լեզվաբանութիւնը, որի հիմքում ընկած է ինչ-պէս Ի. Շմիդտի «ալիքների տեսութիւնը», այնպես էլ լեզվաբանական աշխարհագրութիւնը: Արեալային լեզվաբանութիւն մեթոդների կիրառմամբ ավելի ակնհայտ են դառնում հնդեվրոպական բարբառների նախապատմական շրջանում ունեցած կապերը և միմյանց նկատմամբ նրանց զբաղած դիրքը: Այդ կապերի բացահայտման ժամանակ արեալային լեզվաբանութիւնը, ի տարբերութիւն նախորդ շրջանների համեմատական լեզվաբանութիւն, հենվում է հատկապէս բառային իզոգլոսների վրա: Բայց, չհարկէ, այս դեպքում բառային նյութի բոլոր շերտերի նկատմամբ միանման վերաբերմունք չի կարող ցուցաբերվել: Ինչպես է. Մակաևն է գտնում, հնդեվրոպական բարբառների արեալային կապերը ի հայտ բերելու համար պետք է քացառել փոխառութիւնները, «պաշտամունքային» ու «բանաստեղծական» բառերը, լոկ տիպաբանական նուշանման կազմութիւնները: Բացի այդ, միշտ պետք է հաշվի առնել և այն հանգամանքը, որ ա/ տվյալ բառը միուս լեզվում կարող է պահանջված չլինել և ք/ բառերի ստուգաբանութիւնները ոչ միշտ են ճիշտ ու վստահելի լինում: Ուրեմն բառային արեալային իզոգլոսները ստացվում են բառապաշարի համապատասխան մշակումից հետո միայն:

2. Հնդեվրոպական բարբառները արեալային լեզվաբանութիւն տերմիններով նկարագրելու ժամանակ մեծ նշանակութիւն է տրվում լեզվի տարբեր մակարդակներում գոյութիւն ունեցող նորաբանութիւնների և հնաբանութիւնների որոշմանը: Ինչպես հայտնի է, արեալային լեզվաբանութիւն սկզբունքների համաձայն, նորաբանութիւններով աչքի ընկնող բարբառը մտնում է կենտրոնական արեալի մեջ, իսկ հնաբանութիւններով հարուստ բարբառը՝ եզրային արեալի մեջ: Բայց հնդեվրոպական բարբառներում նորաբանութիւնների և հնաբանութիւնների սահմանազատման միասնական կարծիքներ չկան, ոմանք մի երեւիւթը համարում են նորաբանութիւն, մյուսները՝ հնաբանութիւն: Այս պատճառով էլ հնդեվրոպական բարբառների արեալային նկարագիրը տարբեր լեզվաբանների մոտ տարբեր է: Օրինակ, հայերենը մերթ հայտնվում է կենտրոնական արեալում /Ջ. Բոնիանտե և այլն/, մերթ էլ՝ եզրային /Ա. Մեյե և այլն/:

3. Պետք է նշել սակայն, որ է. Մակաևը հայերենը կենտրոնական լեզու համարելով, բնավ էլ նկատի չի ունենում նրանում նորաբանութիւնների կամ հնաբանութիւնների գերակշռումը: Հենվելով Գ. Զոլտայի ուսուցմանսիւրութիւն վրա, նա այն եզրակացութիւն է գալիս, որ հայերենը կենտրոնական դիրք է գրավում միուս հնդեվրոպական լեզուների նկատմամբ, որովհետեւ նա հանդես է բերում ավելի շատ խմբային բառային իզոգլոսներ, քան մեկուսացած: Այդ խմբային իզոգլոսները հայերենը միացնում են ինչպէս արեալային ու հարավային հնդեվրոպական արեալի, այնպես էլ հյուսիսայինի և արեւմտյանի հետ:

4. Վ. Պրոցիգը մենագրութիւն մեջ հնդեվրոպական բարբառների դիրքը որոշելիս նուշնպես հենվում է նորաբանութիւնների վրա, քայքայ ոչ թէ կենտրոնական և եզրային արեալները որոշելու, այլ այդ լեզուների սերտ կապերը ի հայտ բերելու համար: «Դրանք /համապատասխանութիւնները-Ա.Ա/

միայն այն դեպքում կապացուցեն լեզուների միջև եղած սերտ կապերը, եթե ընդհանուր նորաբանություններն՝/ընդգծումը հեղինակին է/։ Այս տեսակետից հստակաշարուն է, որ նա, օրինակ, իր վեպը նշված գրքում հայ-իտալական իզոգլոններ չի բերել, քանի որ "ոչ մի նորաբանություն ի հայտ չի գալիս, որ ընդհանուր լինի իտալական լեզուներին և արեականին, իտալական լեզուներին և հայերենին կամ ակրաներենին"։ Մինչդեռ Գ. Զալտան իր "Հայ-յերենի տեղը հնդկարական լեզուների մեջ" աշխատությունում նշում է այդպիսի բառային իզոգլոսներ, որովհետև նորաբանությունները նրա մոտ սկզբաբանքային նշանակություն չեն ստանում։

Տ. Մ. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ ՀԱՅԵՐԵՆԻ ԱՆՈՒԱԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

/Կառուցվածքային մեթոդների կիրառման մի փորձ/

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ լեզվի ինստիտուտ

1. Ներկա զեկուցման մեջ ուսումնասիրության առարկա է դրձվել ժամանակակից հայերենի բառի ձևությունային կազմի հարցը, և տրվել են այն հիմնական տիպարները, որոնցով բնորոշվում է ժամանակակից հայերենի բառակազմությունը։

2. Ժամանակակից հայերենի բառակազմության հիմնական տիպարները հայտնաբերելու համար հեղինակն օգտվել է կառուցվածքային լեզվաբանության ամբիշական բաղադրիչների և սերող մոդելի մեթոդներից։

3. Հետադոտվել է 60 հազար բառ, դրանք խմբավորվել են ըստ առանձին տիպարների, և յուրաքանչյուրը կադապարի համար տրվել են վիճակագրական տվյալներ։ Այդ տվյալների կարևորությունը բավականին մեծ է, քանի որ դրանք հնարավորություն են տալիս վեր հանել բառակազմական օրինաչափությունները, ցույց տալ կադապարների ակտիվությունն ու պասիվությունը, ինչպես նաև նրանց տարածվածությունը։

4. Կան կադապարներ, որոնք այժմ չեն գործում և այն ժամանակ, երբ գործել են, մի քանի բառ են սերել. կան կադապարներ, որոնք գործել են ժամանակակից հայերենի ամբողջ պատմության ընթացքում։

5. Ժամանակակից հայերենի բառակազմությունը հատուկ են նվազագույնը երկանդամ և առավելագույնը իննանդամ կադապարներ։

6. Ժամանակակից հայերենի բառակազմության ուսումնասիրությունը ձևությունային համակարգի տեսակետից բավականին հետաքրքիր արդյունքների է հանգեցնում և զալիս է դառնալու նրա տիպարական հետազոտության կարևոր բաղադրիչներից մեկը։

[illegible]

Մեր զեկուցման մեջ քննված են միայն բայական միակազմ նախադասու-
թյունները/»

3. Հայտնի է, որ շարժյուսական կապերը պարզ նախադասությունն անդամներին կամ բարդ նախադասությունն կազմող պարզ նախադասություններին միջև

կարող են լինել առավել սերտ կամ ազատե Պարզ Նախադասութեան կառուցվածքը քննելիս մենք նկատի ենք ունենում Նախադասութեան անդամները, իսկ բարդ Նախադասութեան քննութեանն սկսվում է առաջին հերթին նրա կազմի մեջ մտնող մասերի՝ առավազն երկու պարզ Նախադասութեանների, սրանց շարահյուսական փոխադարձ կապի քննութեամբ: Պարզ Նախադասութեան անդամների և բարդ Նախադասութեան մասերի միջև եղած շարահյուսական կապի անհրաժեշտականութեամբ կամ ոչ անհրաժեշտականութեամբ /նախուստատիվութեամբ/ էլ ընդունվում է տվյալ շարահյուսական կոնստրուկցիան որպէս շարահյուսական ամբողջութեան: Տվյալ շարահյուսական կոնստրուկցիայի կառուցվածքային անհրաժեշտականութեանը ընդունվում է նրանով, որ տվյալ կոնստրուկցիայի մեջ մտնող տարրը պահանջում է լրացում քերականական և իմաստային տեսակետից: Այլ կերպ ասած, եթե կառուցվածքային նախուստատիվութեան դեպքում տվյալ շարահյուսական կոնստրուկցիան օգտագործող խոսողը կամ գրողը համեմատաբար ազատ է, ապա այս երկրորդ դեպքում նա կաշկանդված է բառերի ու քերականական ձևերի իր ընտրութեան մեջ: Այս տեսակետից հետաքրքիր են անդամ Նախադասութեանները: Պարզ է, պիտու է, հարկ է և նման եղանակիչներով արտահայտված անդամ Նախադասութեանների մեջ շարահյուսական կապը դերբայի կամ երկրորդական Նախադասութեանների միջև անհրաժեշտական է: Այսպիսի անդամ Նախադասութեանները երբեմն լինում են բարդ ստորադասական Նախադասութեան գլխավոր բաղադրիչ, այսինքն՝ "ազդանշանային" Նախադասութեան և անպայման պահանջում են երկրորդական Նախադասութեան: Հիշյալ Նախադասութեանների լեզվական տրամաբանութեանը և քերականական արտահայտման ձևերը դարձյալ համընկնում են արդի գրական հայերենի նույնատիպ Նախադասութեանների համապատասխան բաղադրամասերի հետ:

Ժ.Ա. ԷԼԶԻԲԵԿՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԸ ԵՎ ՍԵՆԵՎԿՅԱՆՆԵՐԸ /ԱՍՈՐԻՔԸ/ 1-ին

ԴԱՐՈՒՄ Մ.Թ.Ա.

ՀՍՍՀ ԳԱ պատմութեան ինստիտուտ

Առաջին դարում մ.թ.ա. Հայաստանի հաջորդումը սերտորեն կապված է Տիգրան Բ-ի անվան հետ, որի Թագավորութեան առաջին տարիներին Հայաստանը բռնեց արտաքին նվաճումների ուղին և ստեղծեց աշխարհակալ տերութեան ի հաշիվ շրջակա երկրներին:

Տիգրան Բ-ն հարձակվում է Պարթևստանի վրա: Կարճ ժամանակում գրավում է "Յոթանասուն հովիտներ"ը, որ նա զիջել էր պարթևներին պատանդութեանից ազատվելու ժամանակ, Մեծ Աղքակ գավառը, իր իշխանութեանն է ենթարկում Ատրպատականը: Հայկական բանակը գրավեց նաև պարթևների իշխանութեան

տակ զտնված Կորդուքը /Գորդիկենեն/, Ադիարենենն՝ պատմական Ասորեստանը, այ-
նուհետև անցնելով Տիգրիսը, նա զբավում է Միզդոնիան՝ Մծրին /Միսիթին/
կենտրոնով և Օսրոնենն՝ Եդեսիա /Ուռուհա/ մայրաքաղաքով Տիգրանի հանրա-
քայլը պիտի լինե՞ր՝ պայքարը Սեւեկյան /Ասորիքի/ թագավորության դեմ:

Հայաստանի և Սեւեկյան թագավորության հարաբերությունների մասին խո-
սելիս անհրաժեշտ է անդրադարձալ հետևյալ հիմնական հարցերին. .

1. Սեւեկյան թագավորության ճգնաժամը և անկումը,
2. Ասորիքը Հայաստանի կազմում,
3. Տիգրան Բ-ի քաղաքականությունը Ասորիքում,
4. Տիգրան Բ-ն Սեւեկյան թագավորության մասը կազմող Փյունիկիայում
և Կիլիկիայում:

Հուստինոսը հաղորդում է, որ Տիգրան Բ-ն Ասորիքը զբաղեւ է խաղաղ ճա-
նապարհով, իսկ Ստրաբոնը, Պլուտարքոսը և Ապպիանոսը՝ որ Տիգրանը
Ասորիքը զբաղեւ է զենքի ուժով: Հարց է առաջանում, հասարակության որ խ-
վին է ցանկալի եղել Տիգրանը և ինչու:

Տիգրանը անպայման ցանկալի է եղել առևտրական խավին, որովհետև Ասորի-
քի, Փյունիկիայի քաղաքների, որոնց թվում և Անտիոքի ծաղկման հիմքը, ար-
տաքին առևտուրն էր: Տիգրան Բ-ի ժամանակ Հայաստանն իր վերահսկողության
տակ էր վերցրել միջազգային տարանցիկ՝ առևտրի մայրուղիները: Եփրատի հիմ-
նական զետանցները: Տիգրանն այդ խավին տվեց նաև նրանց ցանկալի խաղաղու-
թյունը: Հուստինոսը Տիգրանի թագավորության տարիները բնութագրել է որ-
պես "խաղաղ թագավորություն": Լինելով նուրը դիվանագետ և լավ հասկանա-
լով իրադրությունը, Տիգրանը Ասորիքի հարուստ քաղաքները, որոնք զտնը-
վում էին զարգացման բարձր մակարդակի վրա, թողեց այն վիճակում, ինչպի-
սին էին Սեւեկյանների ծաղկման շրջանում: Այդպիսի քաղաքներից էին Դա-
մասկոսը, Անտիոքը, Ավելին, Հադեկես, Բեբեթ /Բեյրութ/ Ապամեա քաղաք-
ներին, որոնք Սեւեկյանների ժամանակ զբաղեւ էին "ազատություն" կոչվող
արտոնությունից, որն այն ժամանակ նշանակում էր ինքնավարության համե-
մատաբար լայն իրավունք, ստացել են այն Տիգրանի ժամանակ:

Տիգրանը զբաղեց նաև Սեւեկյան թագավորության մասը կազմող Կիլիկյան
և այն վերածեց հայկական տերության սատրապության: Ստրաբոնը վկայում է,
որ "հայերը Սեւեկյան թագավորների զորությունը խորտակեցին, նրանց սե-
րունդը ամբողջ շնչեցին և ծովը կիլիկեցոց հանձնեցին":

Կիլիկիան դարասկզբին ծովահենների ուղին էր, որոնք իրենց ձեռքն էին
վերցրել ամբողջ Միջերկրական ծովը: Նրանք դաշինքի մեջ էին Պոնտոսի
թագավոր Միհրդատ Եվպատորի հետ: Վերջինս միաժամանակ Տիգրանի դաշնակիցն
էր: Սա կարող էր ինքնուրույն դաշինք կնքած լինել ծովահենների հետ և
օժանդակել նրանց: Զուեննալով սեփական նավատորմ, Տիգրանն այդ ձևով ծա-
ռայեցնում էր ծովահեններին իր քաղաքական շահերին: Տիգրանն Ասորիքից
հեռացավ 69 թվականին մ.թ.ա. և փախտորեն այս թվականին էլ ավարտվում է
նրա թագավորությունը Ասորիքում, իսկ արդեն 66 թվականին մ.թ.ա. Արտա-
շատում հռոմի և Հայաստանի միջև կնքված պայմանագրի համաձայն Տիգրանը

հրաժարվեց իր արտաքին նվաճումների ճնշող մեծամասնությունից. Ասորիքից, Արևելայի Կիլիկիայից, Կապադոկիայից և այլն:

Ա. ՍԱՀԱԿՅԱՆ

ՀԱՅ-ԱՐԱՅԱԿԱՆ ՊՐՈՃԵՍԻՈՆԱԼ ԲԱՏՐՈՆԻ ՎԵՐԱՄՈՌՈՒՄԸ ԵՎ ՆՈՐԱՆՑ
ՓՈԽՀԱՐԱՔԵՐՈՐԹՅՈՒՆԸ 19-ՐԴ ԴԱՐԻ ԵՐԿՐՈՐԻ ԿԵՍԻՆ ԲԻՃԼԻՍՏՈՒՄ

Հայկ ՍՍՀ ԳԱ արվեստի ինստիտուտ

Գիտությունների և արվեստների մեջ չկա մի առարկա, որտեղ իր ինքնուրույն և բնորոշ խոսքն առած չլինի Հայ ժողովուրդը:

Դեռ անտիկ շրջանում, ինչպես հին հույների, այնպես էլ հայերի համար թատրոնը եղել է կենսական պահանջ, հոգեկան սնունդ, որի ապացույցն են հանդիսանում դեռ մեր թվարկությունից առաջ Հայաստանի Արտաշատ և Տիգրանակերտ մայրաքաղաքներում կառուցված թատրոնի հոյակապ, քաղաքացուք տեղանոց շենքերը: Սակայն, մի կողմից օտար հրոսակների հարձակումները, մյուս կողմից հայ թագավորության անկումն ու քրիստոնեության հալածանքը, խիստ բացասաբար են անդրադարձնում Հայաստանում թատրոնի զարգացման վրա, որը մոմի նման առկայելով ու փայլելով հասնում է մինչև 19-րդ դարը և ապա վերածնվում ոչ թե Հայաստանում, այլ նրա սահմաններից դուրս՝ լեհահայ, հնդկահայ, իտալահայ, պոլսահայ և թիֆլիսահայ գաղութներում:

19-րդ դարի առաջին կեսին պարսկական լծից ազատագրված են Վրաստանն ու Արևելյան Հայաստանը: Բաբելոնյան հող է ստեղծվում հայ և վրաց ժողովուրդների քաղաքակրթման համար: Ռուսաստանի ու Եվրոպայի համալսարաններում կրթված մտավորականությունը կենտրոնանում է Թիֆլիսում և ստեղծում մշակութի բազմաթիվ օջախներ, այդ թվում նաև թատրոնը:

Թիֆլիսում հաճախակի տեղի են ունենում երեկույթներ, պարահանդեսներ, գրական-գեղարվեստական երեկոներ, որոնք՝ աստիճանաբար կառարելագործվելով, վերածվում են թատերական-սիրողական խմբերի:

Հայագրի մեծահարուստ Թամաշյանը կառուցում է թատրոնի մի հոյակապ շենք: Փոխաբայական Վոդոնցովը հայ-վրաց մտավորականության ազգային մոտորումները ցրելու և ցրական Ռուսաստանին հպատակեցնելու, խաղաղեցնելու նպատակով Թիֆլիսում հաստատում է Ռուսական թատրոն, իտալական օպերա և բալետ, որոնց ազդեցությունը տակ վերածնվում են հայ-վրացական թատրոնները:

Հանդես են գալիս դրամատուրգներ և թատերական գործիչներ՝ Գ. Էրիսթավի, Զ. Անտոնովը, Դ. Կերեսելիձեն, Հ. Կարինյանը, Մ. Պատկանյանը, Ն. Ալաղթյանը, Ն. Փաղինյանը, Պ. Պառչյանը, Մ. Ամերիկյանը, Գ. Զմշկյանը, որոնք հուժկու թափ են տալիս հայ-վրաց թատրոններին:

60-ական թվականների սկզբում արդեն ստեղծվել էր երկու ժողովուրդները՝ հարուստ դրամատուրգի, կար հանդիսատես, դերասան ու թատրոնի շենք, որոնք և ամենակարևոր նախապայմաններն էին պրոֆեսիոնալ թատրոնի համար։ Թատրոնը դառնում է մի ինքնուրույն դպրոց, գաղափարախոսության մի հարմար ամբիոն, ազգային-ազատագրական գաղափարների մի դարբնոց։

Հայ-վրացական թատրոնի առաջ պահանջ է դրվում ստեղծել գեղարվեստական բարձրագույն դրամատուրգի, որից կախված էր դերասանի և հանդիսատեսի զարգացման հարցը, առանց որի հնարավոր չէր զարգացնել թատրոնը։ Հայերեն և վրացերեն են թարգմանվում եվրոպական մի շարք հեղինակների այն պիեսները, որոնց մեջ շոշափած հարցերը համապատասխանում էին մեր կյանքին ու իրականությանը և որոնք հանրամատչելի էին մեր դերասանին ու հանդիսատեսին։

Հայազգի մի շարք թատերական գործիչներ իրենց հարազատ հայրենիքի նըման սիրել են Վրաստանն ու նրա ժողովրդին և դարձել նրա մշակութային զարգացման անխոշ զինվորը։ Գրանցից են՝ Մ. Թումանյանը, Գ. Թումանյանը, Զ. Անտոնովը, Մ. Սփարովան, Գ. Սուրդուկյանը և շատ ուրիշներ։

70-ական թվականների վերջում կազմվում են Հայ-վրացական թատերական հոգաբարձուկներ, որոնց հոգ են տանում բարձր հիմքերի վրա դնել թատրոնի գործը։ Պոլսից և Բուլղարից հրավիրվում են անվանի դերասաններ, համալրվում են թատերական խմբերը։ Խաղացանկի մեջ են մտնում Շեքսպիրի անմահ պիեսները։ Ասպարեզ են իջնում հռչակավոր դերասաններ Պ. Ադամյանն ու Վ. Մեսխիշվիլին, որոնց իրենց հանձարիդ խաղով ապացուցում են աշխուրհի առաջավոր ազգերին, որ հայերն ու վրացիները քաղաքակրթության ջահակիրներ են։

Հ.Ա. ՍԻՄՈՆՅԱՆ

ԿԱՅԱՆԵՐԻ ՀԵՂԻՆԱԿՆԵՐԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՁԸ

10-14-րդ դարերում հայ գրական աշխարհում տեղի ունեցան համընդհանուր տեղաշարժեր։ Նույն այդ ժամանակ հատուկ ուշադրություն առարկա դարձավ գեղարվեստական արձակը, մասնավորապես թարգմանական վեպերն ու զրույցները։ Խոսքը վերաբերում է դեռևս 5-րդ դարում թարգմանված Ալեքսանդր Մակեդոնացու պատմությանը, ինչպես և Պղնձ քաղաքի, Փահլուկ թագավորի, Մանկան և աղջկա պատմություններին, որոնց դրվագներին են ներհյուսվում հայտնի ու անհայտ շատ բանաստեղծների կողմից ստեղծված հատուկ երգեր՝ կանաներ։

Հիմնական հարցերից մեկը, որ առաջ է գալիս կանաների խնդիր քննելիս, նրանց հեղինակային պատկանելիությունն է։ Այս առումով, մեզ հայտ-

նի առաջին հեղինակը, որի անվան հետ կարող են կապվել դրանք, միջնադարի նշանավոր բանաստեղծ Ֆրիկն է։ Ֆրիկի բանաստեղծական ժառանգությունն ապացուցում է, որ նա քաջատեղյակ է եղել հայրենիների և կաճանների պոետիկային և ստեղծագործաբար յուրացնելով այն, ինքն էլ հորինել է նմանօրինակ շատ երգեր։ Բազմազան են միջնադարյան հայ թարգմանական արձակի հետ Ֆրիկի առնչությունները։ Նրա գրքից ելած բազմաթիվ կաճանների, սոդերի ու դարձվածքների կարելի է հանդիպել Ալեքսանդր Մակեդոնացու, Փահլուա թագավորի, Պղնձե քաղաքի պատմությունների մեջ։ Պարզվում է, օրինակ, որ Ֆրիկի "էյօ, չաբի" հանրահայտ բանքի շուրջ տասը տներ օգտագործվել են Ալեքսանդրի պատմության մեջ իբրև կաճաներ, որոնցից մի քանիսին անգրադարձել են անցյալի և ներկայի բանասերներից ոմանք։ Ավելին, այդ բանաստեղծությունն արծարծած գաղափարների և տաղաչափական ձևերի օգտագործումով ստեղծվել և Պատմությունն են ներմուծվել նորանոր կաճաններ։ Ընդ որում, անգամ նմանությունը գրվածները պահպանել են "էյօ, չաբի" բանաստեղծության հանգավորումը /"որ" հանգը/։

Կաճաններ են ստեղծվել նաև Ֆրիկի "Վասն Արղուեն դանին" բանաստեղծությունն որոշ տների թեթևակի մշակումով։

Անհամեմատ նշանակալից է Փահլուա թագավորի պատմության հետ բանաստեղծի ստեղծագործական աղբյուրը։ Նրա "Նորին ձրկանն ասացեալ տաղ հոգեշահ" խորագրով բանաստեղծությունն 3, 4, 5, 6-րդ տները ուղղակի նույննում են հիշյալ գրույցի 2, 4, 6, 10-րդ կաճաններին։ Փաստերի ներկա վիճակը և հատկապես հրապարակում եղած գրավոր վկայությունը՝ Վենետիկի Միխիթարյան Մատենադարանի Նո. 325 ձեռագիրը թույլ են տալիս նշված տաղը և Փահլուայի պատմության համապատասխան կաճանները համարել Ֆրիկիներ։

16-րդ դարի քնարերգության նշանակալից դեմքերից մեկի՝ Գր. Աղթամարցու գրական գործունեությունն ըստ ամենայնի կարևոր մի հատվածն են կազմում կաճանները, որոնց ամենամեծ աշխատանքներին տաղերգուն Նվիրագործել է իր կյանքի ու թիչ տարիներն՝ Հայտնի է, որ Գր. Աղթամարցին, կաճաններ գրելու զուգընթաց, Ալեքսանդրի պատմությունը նկարագրողն է համապատասխան կաճաններով։ Այսուհանդերձ, միջնադարյան գրական հուշարձանները ժողովրդականացնելու ուղղությամբ վերջինիս ջանքերը արժեքավորելիս, մասնագետները, իրավամբ, առաջնությունը տալիս են նրա բանաստեղծական երկերին՝ կաճաններին։ Աղթամարցու հորինած կաճանների ճշգրտման հարցում բացահիվ արժեք են ստանում նրա ինքնագիր կաճանները և նկարագրողումները պարունակող երկու արժեքավոր ձեռագրեր, ստեղծված 1526 և 1536 թվականներին։ Սրանցից առաջինը այժմ պահվում է Երուսաղեմի Ս. Հակոբյանց վանքում /Նո. 473/, իսկ երկրորդը գտնվում է ամերիկահայ հայագետ Հ. Բյուրոյանի մոտ։

Այս օրինակները կարող են հատկապես նպաստել նաև Ալեքսանդրի պատմության խմբագրություններ /կենտրոնական, գրիգորիսյան, զաքարյան/ և անգամ կաճադիր առանձին հեղինակների վաստակը ճշտորոշելուն։

Որոշումների ընթացքում գտնվեցին Երուսաղեմից Նո. 473 ձեռագրի գրիգորիսյան ինքնագիր կաճանների ընդհանուր ցանկը, որը ժամանակին կազմվել

է հայազեռ Ա. Զոսմանյանի պատկերով և այժմ պահպանվում է Գրականության և Արվեստի թանգարանում: Պարզվում է, որ լուսանցքներում "Գրիգորիս" հավաստիացումն ունեցող ինքնագիր կամանների թիվն այստեղ հասնում է 36-ի: Երկրորդ ձեռագրի պարունակած կամանների մասին տեղեկություններ ենք ստանում Հ. Զյուրաբյանի մի հաղորդումից արված "Հանդէս Ամօթեայում" /1967 թ. 10-12, էջ 423/ Սյուտեղից հայտնի են դառնում Աղթամարցու 12 կամանները ևս, որոնք դումարվելով Երուսաղեմի ձեռագրի տվյալներին, ներկայացնում են Ալեքսանդրի պատմության համար տաղերգուի հորինած եթե ոչ բալոր երգերը, ապա նրանց հիմնական մասը:

Մատենադարանն հավաստի տեղեկություններ են պահպանվել այն մասին, որ Աղթամարցի հեղինակ է նաև Պղնձե քաղաքի պատմության կամանների մի նշանակալի մասի: Մաշտոցյան Մատենադարանում պահվող Պղնձե քաղաքի նախագրիգորիսյան և գրիգորիսյան խմբագրություններին պատկանող զրչագրերի համեմատությունը որոշակիություն է մտցնում նաև այս խնդրում:

Խ. Կեչառեցու, Գր. Աղթամարցու, Հ. Սեթաստացու և այլոց թվում միջնագրային թարգմանական երկերի նորովի մատուցման գործում կարևոր դեր է խաղացել և 16-րդ դարի նշանավոր երգիչ Զաքարիա Գնունյանցը: Հայտնի է, որ երգիչը իր գործունեությունը տարբեր շրջաններում, Հռոմում և Կոստանդնուպոլսում պատրաստել է Ալեքսանդրի պատմության կամաններ և մանրակարգներ պարունակող երկու շքեղ օրինակ /առաջինը պահվում է Մանչեստրում, երկրորդը կորած է/ Զաքարիայի կամանների առիթով, զանազան ուսումնասիրողներ, իբրև արժանահավատ սկզբնաղբյուր վկայակոչել են "Սոս օրինակ" անվանումով հայտնի մի արժեքավոր ձեռագիր: Մեզ հանդիպեց արգել, որ այդ բացառիկ օրինակը, /որ ժամանակին հանվել է Սոսի կաթողիկոսաբանից/ ղեկավարների երկար ուղի անցնելով, այժմ հանգրվանել է Մաշտոցյան մատենադարանում, 5472 համարի տակ: Հենվելով վերոհիշյալի և զաքարային խմբագրությունը կրած այլ ձեռագրերի տվյալների վրա, հնարավոր է դառնում ներկայացնել Գնունյանցի կամանների ցանկը, որը բաղկացած է 26 միավորից: Վերջիններս բացակայում են նախազաքարային բոլոր օրինակներում: Սրանցից զատ նա. 5472 ձեռագիրը ամփոփում է նաև 17 յուրօրինակ կամաններ, որոնք ստացել են "տնօրինական" անունը, քանի որ հյուսված են Աստվածաշնչի և Ալեքսանդր Մակեդոնացու պատմության կերպարների համեմատության նկատմամբ "Տնօրինականները", որոնք ևս պատկանում են Զաքարիա Գնունյանցի գրչին, մինչև այժմ բանասերների կողմից հատուկ քննության չեն արժանացել:

ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ՎԱՐՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐԻՑ
/Թեմա, ստեղծագործական մեթոդ/

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ գրականության ինստիտուտ

Գրողի թեմատիկ ընտրության և մեթոդի գուգորգական ուսումնասիրությանը մեթոդաբանական առումով գրականագիտության ուրույն ուղիները մեկն է։ Ընդունված է ասել, որ ստեղծագործական մեթոդը գրողի կենսական փաստերի ընտրության ու զնահատման սկզբունքն է գեղարվեստական երկի ստեղծման ընթացքում։

Մեթոդը պայմանավորող շատ հանգամանքներ կարող են լինել, բայց դրանցից կարևորները առաջին հերթին հեղինակին շրջապատող իրականության երեվոյթներէ գնահատման փիլիսոփայական ելակետն է, պատմական ժամանակաշրջանի կենսական պահանջը և ապա թեմայի գեղարվեստական վերացարկման ներքին թելադրանքը։ Ստեղծագործական մեթոդը պայմանավորող այս երեք հիմնական գործոնները հավասարազոր չեն։ Նրանցից յուրաքանչյուրը կարող է տարբեր ազդեցություն ունենալ այս կամ այն երկի ստեղծման ընթացքում, և սրանով է պայմանավորվում այն հանգամանքը, որ շատ արվեստագետներ իրենց ստեղծագործական մեթոդով միատարր չեն։

Այս պլանով է ահա քննության դրվում Թումանյանի ստեղծագործական մեթոդի և թեմատիկ ընտրության հարցը։

Հարցի մեկնության ընթացքում անհրաժեշտաբար անդրադարձվել է հեղինակին շրջապատող պատմական ժամանակաշրջանի սոցիալ-քաղաքական հարցերին՝ գուգուցված նրա գեղագիտական իգեւլի քննությանը։

Բնաստեղծի ալրած ժամանակաշրջանը մեր ժողովրդի պատմության ամենաբարդ ու բեկումնային շրջանն էր։ Այն առանձնահատուկ էր պատմական երկու կարևոր իրողություններ։ Մեկը մեզ համար ճակատագրական նշանակություն ունեցող ազգային հարցն էր, մյուսը՝ սոցիալական առումով նահապետական տնտեսաձևի քայքայումը և բուրժուական հարաբերությունների մուտքը։ Անդրկովկաս։ Բնաստեղծի գրական գործունեության համար վերահիշյալ երկու հանգամանքներն էլ կարևոր նշանակություն են ունեցել թեմայի ընտրության և ստեղծագործական մեթոդի կազմավորման հարցում։

Բաղաքական առումով ժամանակաշրջանի բարդ իրողության պայմաններում որը պիտի լիներ Թումանյանի հայեցակետը։

Դիմ սրտին շատ է ծանրանում էս ժողովրդի ճակատագիրը, սրա պատմությունը, էն սոսկալի դրաման, որ կոչվում է հայոց պատմություն ու էնտեղիքն են բնութանը քրոնի վրա ելած իմ հայացքն ու մտածմունքը։ /Թումանյան, երկերի ժողովածու, հատ. 4, էջ 178/։

Որն է ժողովրդի պատմական ճանապարհը, սրա գոյության խորհուրդը։

ի՞նչ է կամենում սա, սրա հոգին"։- Ահա պատմական ժամանակաշրջանի պա-
հանշենքը, որոնց քանաստեղծը պիտի արձագանքեր։

Նշենք, որ այս շրջանում ու դրանից առաջ էլ հայ ազգային հարցի լուծ-
ման պատրանքայնությունը մեր գրականության մեջ ռոմանտիզմի համար հող
ստեղծեց։ Հիշյալ օրինակությունները առանց բացառության տարածվում է հա-
մարյա մեծ բազմությունների վրա, որովհետև ժամանակաշրջանը և թեմա է առա-
ջադրում արվեստագետին, և թեմայի գեղարվեստական իրացման մեթոդը՝ Սա հար-
ցի մի կողմից է միայն։

Մյուս կողմից, ակներև է, որ Թումանյանի քննադատական ռեալիզմի հենա-
կետը դարձավ սոցիալական հարցը։ Այստեղ արդեն նրա ստեղծագործական մե-
թոդը անմիջականորեն պայմանավորվում է նյութական կյանքի արտադրանքների,
տնտեսական հիմքի փոխարարներության հարցերի հետև Այսպես՝ ճեղքվել էր
նահապետական իրականությունը, խաթարվել էին նրա բաղձերը, քայքայվում էին
հին ու նոր սերնդի ըմբռնումները, նորերը նետվել էին մարդկային ըմբռ-
նումների ու փոխարարներության նոր մրցավազք, այդ նորը չհասկանալով՝
հենքը մտացել էին կառչած արդեն իսկ հենակետ չունեցող նահապետական սո-
վորություններին։ Սա է ընկած Թումանյանի սոցիալական թեմատիկայով գրված
գործերի հիմքում։

Թեմատիկ կողմնորոշման առումով կարևոր նշանակություն ունեցավ Թու-
մանյանի վերաբերմունքը դեպի ժողովրդական բանահյուսությունը։ Վերջինս
դարձավ բանաստեղծի գեղարվեստական մտորումների հիմնական աղբյուրը։ Թու-
մանյանի գեղարվեստական իդեալը նույնն է, ինչ ժողովրդագրահայինների հետ
կյանքի կտառայալ ձևերի որոնման ճանապարհն է, խաթարված կյանքը ներդաշ-
նակության կոչող, իրենք իրենց տեղը գնող, իրենց անունով կոչող իդեալն
է։

Թեմատիկ ընտրության և ստեղծագործական մեթոդի համար կարևոր նշանակու-
թյուն ունի իրականության հետ արվեստագետի ուղղակի և անուղղակի առնչ-
ման հարցը։ Այս հարցին հատուկ նշանակություն է տվել Թումանյանը՝ առաջ
քաշելով "քննախարհիկ և տարաշխարհիկ գրող" թեզը։ Առումնասիրության մեջ
հատուկ տեղ է զբաղում նաև այս հարցը։

Ռ. Ն. ՍԱՐԳՅԱՆ

ՍԱՐԻՂԱՄԻՏԻ ԲՈՒՆԵՎԻԿՆԵՐԻ ՊԱՅՁԱՐԸ ՄԱՍՍՆԵՐԻ ՆԱԿՄԱՆ
ՀԱՄԱՐ ՀԵՂԱՓՈԽՈՒԹՅԱՆ ԽԱՂԱՂ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿԱՄԵՐՁԱ-
ՆՈՒՄ /1917թ. մարտ-հունիս/

1917թ. փետրվարյան հեղափոխությունը լայն արձագանք դրավ ինչպես
Ռուսաստանի կենտրոնական շրջաններում, այնպես էլ ազգային ծայրամասներում,

Կովկասյան ռազմաճակատի զինվորների շրջանում:

Ինչպես ամենուրեք, այնպես էլ Սարիղամիշում ցարի գահընկեցության վերաբերյալ լուրերն ուղեկցվում են բանվորների և զինվորների քաղաքացիականացման գործընթացում: Նրանք արտահայտում են իրենց ուրախությունը պատմական մեծ իրադարձության առթիվ: Մարտի առաջին օրերին Սարիղամիշում տիրում էր հեղափոխական խանգավառություն: Ձինվորները հակառակ սպաների կամքի, ազատում են կախնատներում տառապող իրենց ընկերներին, ձերբակալում հեղափոխության դեմ հանդես եկող ռեակցիոն սպաներին, տեղի են ունենում արյունոտ ընդհարումներ:

Ձինվորական պետերը անզոր էին զսպելու զինվորների հեղափոխական և լուսթներու հեղափոխությունը իրենց ցանկալի ուղղությամբ տանելու նպատակով հրամանատարության նախաձեռնությամբ մարտի 10-ին ստեղծվում է ժամանակավոր կառավարության Սարիղամիշի շրջանի գործադիր կոմիտե, որը բոլոր միջոցներով օգնում էր հրամանատարությանը Սարիղամիշում և նրա շրջանում դրությունը նորմալացնելու, զինվորներին հանգստացնելու և նրանց մեջ վստահություն ներշնչելու ժամանակավոր կառավարության ու նրա տեղական օրգանների նպատամբ:

Սակայն Սարիղամիշի բանվորներն ու զինվորները բոլշևիկների ղեկավարությամբ պայքարում են ժամանակավոր կառավարության այդ նորաթուխ օրգանի դեմ: Այսպես, օրինակ՝ 288-րդ գնդի զինվորները պրապորշչիկ ժդանովսկու ղեկավարությամբ կայացած ժողովում որոշում են հեռացնել գնդի հրամանատարին և այլ սպաների, որպես հին կաթգների շատագույներին: Ձինվորները թույլ չեն տալիս իշխանության օրգաններին ձերբակալելու պրապորշչիկ ժդանովսկուն: Սրանք ակտիվորեն հանդես են գալիս իմպերիալիստական պատերազմը շարունակելու ժամանակավոր կառավարության քաղաքականության դեմ:

Դուրս գալով ընդհատակից և վերակառուցելով իրենց աշխատանքները Սարիղամիշի բոլշևիկները միտինգներում և ժողովներում մերկացնում են ժամանակավոր կառավարության դասակարգային էությունը, բանվորներին և զինվորներին կոչ անելով պայքարել սոցիալիստական հեղափոխության համար: Նրանց գործունեությունը առավել մարտական բնույթ է կրում այն բանից հետո, երբ 1917թ. ապրիլի 26-ին ստեղծվում է ՌՍԴԲԿ ժամանակավոր կոմիտե: Զնայած Սարիղամիշի բոլշևիկները միավորվում են մենշևիկ ինտերնացիոնալիստների հետ, բայց շարունակում են ինքնուրույն քաղաքականություն վարել հեղափոխության կարևորագույն հարցերում՝ առաջնորդվելով Վ.Ի. Լենինի "Ապրիլյան թեզիսներով" և բոլշևիկյան կուսակցության 7-րդ /ապրիլյան/ կոնգրեսի որոշումներով:

Սոցիալազգայ պատմագրության մեջ մինչև այժմ լրիվ չի տրված Սարիղամիշի մրցայալ սոցիալ-դեմոկրատական կոմիտեի կազմը, ավելին, այդ հարցում կան անճշտություններ: Բազմաթիվ վավերագրերի մանրազնիւն ուսումնասիրությունները մեզ բերել են այն համոզման, որ կոմիտեի մեջ մտնում էին Ստ. Ալավերդյանը, Ի. Կիստովը, Կ. Զինկելին, Տ. Մուսիևը, Վ. Աբաթիձեյն, Ս. Ժգենտին և Մանուշը:

Սարիղամիշի բուլճարիկները եռանդուն գործունեութիւնն են ծավալում զին-
վորների և բանվորների դեպուտատների սովետի ստեղծման գործում, հասնում
ժամանակավոր կառավարութեան գործադիր կոմիտեի լիկվիդացմանը: Բուլճարի-
կները Սարիղամիշում բաց են անում Կ.Մարքսի անվան ակումբ, որը մեծ դեր է
խաղում զինվորներին բուլճարիկյան գաղափարների հետ ծանոթացնելու, նրանց
համաձայնակողական կուսակցութեանների ազդեցութեանից ազատելու գործում:
Գնալով ուժեղանում է բուլճարիկների ազդեցութեանը բանվորների և զինվոր-
ների վրա:

Սարիղամիշի բուլճարիկները քաղաքական մեծ աշխատանք են ծավալում նաև
Սարիղամիշի շրջանում տեղաբաշխած զորամասերում և շինարարական գործա-
նաներում:

Նրանք բանվորներին ու զինվորներին պարզաբանում էին ընթացիկ մոմեն-
տի առանձնահատկութիւնները, ծանոթացնում բուլճարիկյան կուսակցութեան
ծրագրային փաստաթղթերին, զորամասերում ստեղծում զինվորական կոմիտեներ
և բուլճարիկյան խմբեր:

Սարիղամիշի բուլճարիկների գործունեութեան շնորհիվ բանվորական և զին-
վորական մասսաները սկսում են ճիշտ հասկանալ քաղաքական իրադարձութեան-
ները, նրանք հիասթափվելով ժամանակավոր կառավարութեան և նրան աջակցող
կուսակցութեաններից, ավելի ու ավելի հակվում են բուլճարիկյան կուսակ-
ցութեան կողմը, համալրելով սոցիալիստական հեղափոխութեան բանակը:

Ն.Բ. ՍԱՐՈՒՌԱՆՅԱՆ

ՊԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԻԱՅՈՒՄԸ ԴՈՒՍԱՍՏԱՆԻ ՄԻՆԶԷԼԱ-
ԺՈՒԱԿԱՆ ՀԱՅ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՄՏՔԻ ԵՎ ՊԱՏՄԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱ-
ՀԱՏՄԱՄԲ

ՀՍՍՀ ԳԱ պատմութեան ինստիտուտ

Ամեն կարգի բռնատերերից և հարստահարիչներից հայ ժողովրդի նվաճած
ազատութեան շուրջ կեսդարյա բարձրակետից նրա պայքարի ուղիների վրա Նե-
տած հետադարձ հայացքը ուսումնասիրողներին բերել ու բերում է այն
համոզման, որ մինչհեղափոխական Հայաստանի վերջին հարյուրամյակների
ընթացքում ոչ մի իրադարձութիւն այնքան մեծ նշանակութիւն չի ունեցել
հայ ժողովրդի կյանքում, որքան Պարսկաստանի մի փոքրիկ ու աննշան գյու-
ղում՝ Թուրքմենչայում կնքված դաշինքը 1828 թվականի փետրվարի 10-ին:
Այդ դաշնագրով մի կողմից Հայաստանի մի մասը, այն է՝ Երևանի և Նախիջե-
վանի խնութիւնները ազատագրվեցին պարսկական լծից և մեկընդմիշտ անցան
ռուսական տիրապետութեան ներքո, մյուս կողմից՝ պարսկահայերի մի խոշոր

զանգված մօտ 45 հազար հայեր, թողնելով տուն ու տեղ, գաղթեցին Ռուսական Նորագրավ երկրները, մասնավորապես՝ Արաքսի ձախ ափը, այդպիսով ստվարաց-
նելով հայ տարրը այն երկրամասում, որ այսօր հայ ժողովրդի ազգային վե-
րածնողի բնօրրանն է, աշխարհով մեկ սփռված տարածիր հայության լուսատուն
և հայրենիքը:

Առկա զեկուցման նպատակը անցյալի հայ հասարակական-քաղաքական մտքի և
պատմագրության մեջ Արևելյան Հայաստանի Ռուսաստանին միացման պրոբլեմի
շատ համառոտ քննությունն է՝ սկսած անցյալ դարի 20-ական թվականներից
մինչև ընթացիկ հարյուրամյակի 10-ական թվականները:

Յուրի Ե. Երմակովը հայ գործիչների այն մտայնությունը, որ ի հայտ եկավ
1826-1828թթ. Ռուս-պարսկական պատերազմի ընթացքում և դրան հաջորդող տա-
րիներին: Այստեղ լուսաբանվում է Ռուսական զենքի օգնությամբ պարսկական
տիրապետության դեմ պայքարի ելած հայության արևելյան հատվածի ազգային-
քաղաքական և ներքին կուլտուրական հեռանկարների մասին նրա մտածող զա-
վակների խանդավառությունը՝ մի կողմից, Անդրկովկասում և Հայաստանում
ցարիզմի զաղութային քաղաքականությունից նրանց հիասթափությունը՝ մյուս
կողմից: Ձի անտեսվում է այն իրողությունը, որ մինչհեղափոխական հայ պատ-
մագրության մեջ, ինչպես նրա լիբերալ բուրժուական, այնպես էլ պահա-
նողական թևերում գոյություն են ունեցել ծայրահեղ դիրքերից զնահատելու
միտումներ:

Առավել շատ խոսվում է Ռուսական տիրապետության դրական կողմերն աը-
ձանագրող մինչհեղափոխական այն հեղինակների մասին, որոնք անտես չէին
առնում անձի ու գույքի ապահովությունը, մեծարում էին լուսավորությունը
ու քաղաքակրթությունը, պրոպագանդում և գոյություն իրավունքի կռիվում
պարզում այն, ինչ հնարավոր էր ցարիզմի տիրապետության պայմաններում:

Ռ. Մ. ԹՈՐՈՍՅԱՆ

ԱՎԱՍԽԻ ՆՈՐԱՀԱՅՏ ՀՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐԸ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ հնագիտության և ազգագրության ինստիտուտ

Հայկական լեռնաշխարհի բազմահարուստ հնագիտական նյութերի հայտնաբե-
րումն ու նրանց հետազոտությունը կարևոր նշանակություն ունի հայ ժողո-
վրդի անցյալի նյութական և հոգևոր մշակույթի զարգացման տարբեր էտապ-
ների ճանաչման ու մեկնաբանման համար:

Հայաստանի տերիտորիայում հնագիտական իմաստով պակաս ուսումնասիրված
շրջաններից մեկը Ձանգեզուրն է, որտեղից նոր հայտնաբերված յուրահատուկ
հնագիտական նյութ այժմ զավիս է լրացնելու հայկական լեռնաշխարհի
մշակութային անցյալի ամբողջությունը:

1. 1968թ. հունվար ամսին Ղափան քաղաքից հարավ արևելք Գեղանուշ տանող նախապարհի շինարարության ժամանակ հայտնաբերված դամբարանադաշտը իր հարուստ ու բարձրարժեք նյութերով նոր լույս է սփռում Սյունաց լեռնաշխարհի մշակութային անցյալի առավել քիչ ուսումնասիրված պատմության էջերի վրա:

2. Պեղումների հետևանքով հայտնաբերված քրեական, դասին պատկանող դամբարաններից հանված հնագիտական նյութերը վերաբերում են տեղացիների հոգևոր մշակութային առավել քիչ ուսումնասիրված ընդգծվածին, այն է կրոնական պատկերացումների ու պաշտամունքային սովորույթներին:

3. Հավաքված կենդանակերպ, թռչնակերպ ու այլ ձևերի կավամաներ, որոնց օգտագործվել են կրոնական ամենատարբեր արարողությունների ժամանակ, զարգարված են կետավոր, երկբաշտկական պատկերներով ու տարբեր կամպոզիցիաներով, որոնք խորհրդանշում են տեղաբնիկների ունեցած պատկերացումները տիեզերքի երեք հորիզոնների՝ Երկնային, Լուսատուների մասին: Կավամանների բանականների ու իրանների վրայի քանդակված խոյի գլուխները վկայում են ժամանակին եղած շրջի պաշտամունքը՝ կապված պողաբերության հետ:

4. Նորահայտ դամբարանադաշտի նյութերը մի նոր ապացույց են նաև Սյունիքում շուրջ երեք հազար տարի առաջ գոյություն ունեցած յուրատեսիլ կավագործական արվեստի մասին:

5. Դամբարանային այս նյութերն իրենց տեսակի մեջ Սովետական Հայաստանի տերիտորիայում հայտնաբերված հնագիտական նյութերի մեջ ունիկալ են և հարևան մշակութային արեալների նյութերի հետ համեմատական ուսումնասիրությունը պատկանում են մ.թ.ա. 7-6-րդ դարերի տեղական մշակույթին:

Գ.Ս. ԱՂԱՋԱՆՅԱՆ

ՇԱՀՈՒՅԹԻ ԲԱՆԱԿԱԿԱՆ ՈՐՈՇԱԿԻՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՑԻԱԼԻՉՄԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

ԵՐԼԱՆԻ ԿԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Արդյունաբերության պլանավորման և տնտեսական խթանման նոր սիստեմի պայմաններում շահույթի օգտագործման հետ կապված գործնական հարցերի ճիշտ լուծումը սովետական տնտեսագետներից պահանջում է ավելի խոր մեկնաբանելու նրա տեսական կողմը: Դա քաջադիկ կարևոր նշանակություն ունի նաև ՍՄՀՄ-ում ու սոցիալիստական մյուս երկրներում իրականացվող տնտեսական նոր ռեֆորմի բուրժուական աղավաղումների մեղմացման և շահույթի վերաբերյալ ռեֆորմիստական, ռադիկալիստական և դոգմատիկական տեսությունների խոր քննադատության համար:

Շահույթը արժեքային կատեգորիա է, որի օբյեկտիվ անհրաժեշտությունը սոցիալիզմի ժամանակ անխզելիորեն կապված է ապրանքային արտադրության և տնտեսավարկային հարաբերությունների գոյության հետ:

Շահույթը և տնտեսական հաշվարկը մեկը մյուսին օրգանապես կապված և փոխադարձորեն պայմանավորված հասկացություններ են։ Առանց շահույթի, անհնար է պատկերացնել լիակատար տնտեսական հարմարավորումը սոցիալիստական ձևերարկություններում։ Ուստի պետական չէ, որ տնտեսական շահերը հարաբերությունների անընդհատ կատարելագործումն անխուսափելիորեն կապված է ձևափոխությունների տնտեսական կյանքում շահույթի, ինչպես նաև արժեքային մյուս լծակների մեխանիզմը տնտեսավարման պրակտիկայում լայնորեն օգտագործելու հետ։

Որն է սոցիալիստական ձևերարկության շահույթի աղբյուրը։

Մինչև վերջին ժամանակներս տնտեսագիտական գրականության մեջ տարածված էր այն տեսակետը, որ շահույթը միայն հավելյալ արդյունքի մի մասի արժեքային արտահայտությունն է։ Մեր կարծիքով, նման սահմանումը չի համապատասխանում ունեւ իրականությանը։

Շահույթի նյութական աղբյուրի հարցում ճիշտ կողմնորոշվելու համար անհրաժեշտ է ելնել ամենից առաջ այն բանից, որ սոցիալիզմի պայմաններում գոյություն ունեն անհրաժեշտ արդյունքի բաշխման տարրեր ձևեր, որոնք օրյեկտիվորեն պայմանավորված են սոցիալիստական արտադրության զարգացման ներքին պահանջներով։

Ընդ որում, անհրաժեշտ արդյունքի գերակշռող մասը բաշխվում է ըստ աշխատանքի, իսկ մյուս մասը, որը տնտեսագետներն իրավամբ անվանում են հանրայնացված անհրաժեշտ արդյունք, աշխատավորների տրվում է սպառման հասարակական ձևերի միջոցով։ Ուստի ակներև է, որ սոցիալիզմի ժամանակ միայն աշխատավարձը չի հանդիսանում ամբողջ անհրաժեշտ արդյունքի առեկվառ մեծությունն արտացոլող կատեգորիա։

Սոցիալիստական հասարակարգում անհրաժեշտ արդյունքի բաշխման տարրեր ձևերի գոյությունը կյանքի է կոչում նոր ստեղծված արդյունքի բաժանման այնպիսի ձևեր, որոնք չեն համընկնում անհրաժեշտ և հավելյալ արդյունքների հետ։ Դրանց տնտեսագետներն իրավացիորեն անվանում են արդյունքի բաժանում և արդյունք հասարակության համար։ Առաջինն անհրաժեշտ արդյունքի մի մասն է, որը բաշխվում է ըստ աշխատանքի և դրանքովում է աշխատավարձի ձևով։ Իսկ հասարակության համար արդյունքն՝ ամբողջ հավելյալ և հանրայնացված անհրաժեշտ արդյունքի գումարն է, որը հիմնականում հանդես է գալիս շահույթի և շրջանառության հարկի ձևերով։

Այսպիսով, շահույթը հասարակության համար արդյունքի արժեքի մի մասի արտահայտման կոնկրետ ձև է, որն իր մեջ պարունակում է ինչպես հավելյալ, այնպես էլ անհրաժեշտ արդյունք։

Շահույթի նման սահմանումը ցույց է տալիս սոցիալիզմի օրյեկտիվ օրինաչափություններից մեկը։ Այն, որ հանրայնացված անհրաժեշտ արդյունքի առկայությունը շահույթի մեջ ոչ թե անցողիկ, այլ օրինաչափ երևույթ է, որը հիմնականում պայմանավորված է անհրաժեշտ արդյունքի բաշխման տարրեր ձևերի գոյությամբ։

Սոցիալիստական ձևերարկության շահույթը ոչ միայն իր տնտեսական կա-

ուղեցվածքով, այլև ծագման արդյունքով և օգտագործման բնույթով արմատապես տարբերվում է կապիտալիստական շահույթից: Մեզ մոտ շահույթը շահագործումից ազատ մարդկանց արտադրողական աշխատանքով ստեղծված նոր արժեք է, որն օգտագործվում է արտադրության պլանաչափ ընդլայնման և հասարակության բոլոր անդամների աճող սահանջմունքները լիովին բավարարելու համար:

Ի տարբերություն կապիտալիզմի, սոցիալիզմի ժամանակ շահույթի ստացումը չի հանդիսանում արտադրության անմիջական շարժառիթը և նպատակը, քանի որ սոցիալիստական արտադրությանը պլանաչափորեն կազմակերպվում է "..." հասարակության բոլոր անդամների լիակատար բարեկեցությանը և ազատ համակողմանի զարգացումն ապահովելու համար" /Վ. Լենին, երկեր, հատ. 6, Հայպետհրատ, 1949, էջ 53/:

Արդյունաբերության պլանավորման և տնտեսական խթանման նոր սխեմայի պայմաններում, երբ հասարակական արտադրության արդյունավետության բարձրացումը մղվում է առաջին պլանի վրա, էլ ավելի է ուժեղացվում շահույթի դեմ ձեռնարկությունների տնտեսական կյանքում: Սակայն բուրժուական տնտեսագետներն այդ բանը փորձում են ներկայացնել ծառայության մեջ նրանց դա մեկնաբանում են որպես վերադարձ "շահույթի փորձված օրենքին" և "պլանավորման դեմոնտաժին" և Միխչիգո, նման հայտարարությունները իրականության հետ բոլորովին առնչություն չունեն: Այն ուղղված է համաշխարհային հասարակական կարծիքի ապակողմնորոշմանը, որպեսզի կրկին անգամ ևս "հավերժացնեն" արտադրության կապիտալիստական եղանակը և նրա "անփոխարինելի" կատեգորիաները:

Շահույթի գոյությունը մեզ համար նորություն չէ: Այն միշտ եղել և օգտագործվել է սոցիալիստական էկոնոմիկայի զարգացման բոլոր էտապներում: Դեռևս սովետական իշխանության առաջին տարիներին Վ. Լենինը պահանջում էր, որ պետական յուրաքանչյուր ձեռնարկություն դառնա շահութաբեր: ՄԽԿ միջոց էլ ընդգծել է տնտեսաշարժային ձեռնարկությունները շահութաբեր դարձնելու անհրաժեշտությունը: "Հաղթական կարող է հանդիսանալ միայն այնպիսի արդյունաբերությունը, — նշված է 12-րդ համագումարի որոշումներում, — որն ավելի է տալիս, քան կլանում..." Պետական արդյունաբերության մեջ հավելյալ արժեք ստեղծելու հարցը՝ սովետական իշխանության ճակատագրի, այսինքն՝ պրոլետարիատի ճակատագրի հարցն է:"

Այսպիսով, մեր երկրում իրականացվող տնտեսական նոր ռեֆորմի պայմաններում խոսքը գնում է ոչ թե շահույթի "նեբրման" մասին, որպեսզի բարձրացվի շահույթի դերը ձեռնարկությունների տնտեսական գործունեության արդյունավետության գնահատման և նրանց կոլեկտիվներին նյութական շահագրգռվածության բարձրացման գործում:

ՌԻՌՍ ԱՂԱՆԴԱՎՈՐՆԵՐԻՆ ԱՐԵՎԵԼՅԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԵՐԻՏՈՐԻ-
ԱՅՈՒՄ ՎԵՐԱԲՆԱԿԱՄԱՆ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՀԱՄԱՐ ՀՈՂԱՅԻՆ ԱՐՏՈՆՅԱՆ
ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ՍՏԵՂԾՄԱՆ ՄԻ ԲԱՆԻ ՀԱՐՑԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

ԵՐԱՆԻ պետական համալսարան

1. Ռուս աղանդավորներին Արևելյան Հայաստանում վերաբնակեցման ծրագրերի մշակման ժամանակ ցարական պաշտոնյաները շեղյալ մոռացել նրանց համար ամենալավ հողատարածությունները առանձնացնել և բնիկները համեմատությամբ ընձեռնել մի շարք արտոնյալ պայմաններ, հատկացնելով նրանց Արևելյան Հայաստանի լեռնային, առանց այն էլ հողազուրկ շրջանների ամենալավ հողամասերը: Հարց է առաջանում, իսկ Հայաստանում կային՞ ազատ հողատարածություններ վերաբնակներին տրամադրելու համար և արդյոք տեղացիները հողի կարիք չառնե՞ին:

2. Հայաստանում տեղացի բնիկ աշխատավոր գյուղացիությունն առանց այն էլ սակավահող էր և երկրում համարյա թե չկային հողային ազատ տարածություններ, որպեսզի ցարական կառավարությունը զբոսացիք վերաբնակեցման գաղութացման ձևով ստեղծեր: Այդ պատճառով էլ ցարական կառավարությունը դիմում էր ուժի:

Վերաբնակեցման ձևերը ստեղծվում է բնիկների հողային իրավունքների աղաղակող խախտման միջոցով, իսկ վերաբնակեցումը Ռուսաստանից կատարվում է «ծայրամասերի առաքականացման» հաշվին:

Վերաբնակեցման-գաղութացման ցարական քաղաքականությունը թշնամություն էր ստեղծում տեղացիների և վերաբնակների միջև:

«Վերաբնակեցման հետևանքով, — գրում էր Վ. Խ. Լենինը, — վերաբնակների և տեղացիների միջև ստեղծվում են ուղղակի թշնամական հարաբերություններ»:

Անառարկելի փաստ է Լեռնային Ղազախի, Փամբակի և Լոռվա անտառային շրջանների տեղական գյուղացիության սկզբից ի վեր հողային սառը պայմանների մեջ գտնվելը: Այդ վայրերի գյուղացիները անտառների մաքրած ոչ այնքան պիտանի լեռնալանջերի հողերի օգտագործմամբ են պահել իրենց շարժազդողությունը:

3. Հաշվի չառնելով բնիկների հողասակավ վիճակը, ցարական կառավարությունը այդ վայրերում էլ բավական ընդարձակ և ընտելի հողեր առանձնացրեց ու հատկացրեց վերաբնակեցման համար: Եթե ցարական իշխանությունները մազաչափ հաշվի առնեին բնիկների կենսական և հողային պահանջները, պետք է համոզվեին: Դր այդ վայրերում թզաչափ անգամ հողատարածություն չի կարելի զտել վերաբնակների համար: Այնինչ հենց այդ շրջանում էր, որ հիմնվեցին առաջին բնակավայրերը վերաբնակների համար՝ Վորոնցովկա, Նիկիտինովկա, Վոսկրեսենովկա, Միխայելովկա:

Անդրկովկասի կառավարության պետ Բեհրեթովը փոխարքային ուղարկած

գեկուցեցազրում գրում է, որ 1848-49 թվականներին ընտրվում են հարմար հողամասեր ներքին նահանգներից եկող վերաբնակների համար ինչպես տեսնում ենք ցարական տեղական օրգանները սկզբից և եթե ձեռնամուխ էին լինում վերաբնակեցման հողային ձեռնարկի ստեղծման գործին:

4. Անդրկովկասում հազվադեպ կլինեն հողային այնքան անսպասող առաջընթացների մեջ գտնվող գյուղեր, ինչպիսիք են Սևանի ավազանի գյուղերը: Սակայն ցարական պաշտոնյաները չխորշեցին այդ գյուղերից ևս հողեր կտրել ու ելնեովկայի նախ մեծ ու համեմատաբար հողառատ գավառներ հիմնել: Արևիկային նյութերից պարզ երևում է, թե որտեղ և ինչ քանակությամբ հողեր զատվեցին վերաբնակների համար: Ցարական հողաշահության շնորհիվ լինելով խնայող մտնելով լավագույն հողամասեր և առանձնացնելով:

1849 թվականի տվյալներով Ալեքսանդրապոլի գավառում առանձնացված էր 6986 դեստային, 1574 սաթեն հողամաս:

Նոր Բայազետի գավառի չորս տեղամասերում առանձնացված էր 5685 դեստային: Նույն գավառի Ուշտապալար տեղամասում նախատեսվում էր առանձնացնել 500 դեստային 1174 սաթեն հողատարածություն:

Սրան պետք է գումարել Սախառ ձեռնարկի տեղամասում առանձնացրած 1906 դեստային հողամաս:

Եթե առանց վերապահության օգտագործենք արևիկային նյութերը և հավատանք ցարական վիճակագրական տվյալներին, ապա պարզ կլինի թե ինչպիսի ծանր պայմանների մեջ ընկավ հայ գյուղացին վերաբնակեցման հետևանքով:

5. Կարսի մարզի գրավումից հետո հենց մարզի տերիտորիայում բազմազարգացող վերաբնակները կային, որոնք հող էին պահանջում: Մյուս կողմից էլ պատերազմի արհավիրքներից հարևան գավառները փոխած բնակիչներն էին ուզում իրենց գյուղերը վերադառնալ:

Սակայն Կովկասի կառավարչապետ Դուռնդուկով-Կարապետովը կանխել էր հայերի բնակեցումը Կարսի մարզում և գաղտնի կարգադրությամբ կտրականապես արգելել գյուղեր ու հողեր հատկացնել նրանց:

Բայց հայ շինականի համար առաջին անհրաժեշտությունը հանդիսացող առարկան դա հողն էր, որի համար սակավահող և հողազուրկ գյուղացիության մոռումն աշխարհ ուժեղ էր, որ Կարսի զինվորական նահանգապետ զենեյալ-մայոր Գրոսմանը 1882 թվականի հունիսի 17-ին ստիպված զեկուցեց է կառավարչապետ Դուռնդուկով-Կարսեկովին՝

«Հարևան գավառներից Կարսի մարզ գաղթել ցանկացող հայերը մարզային իշխանությունն ու երկրի բարձր ղեկավարությունը բազմաթիվ դիմումներ են ներկայացնում: Նրանց չընդունելու մասին ես կարգադրություն չեմ ստացել, բայց գաղտնի կարգով հնձ հրահանգված է մեծել նրանց դիմումները: Մարզում անբնակ տեղեր կան, ինչպես Թուրքիայի մերձահայկական շերտում, այնպես էլ մարզի ներքին մասերում գտնվող լեռնային բարձունքներում ու ձորում, որտեղ բնակներ չեն բնակեցվի, եթե նույնիսկ ներքին նահանգներից այստեղ գաղթել ցանկացողները կլինեն: Այս պատճառով ահա, ես նպատակահարմար եմ գտնում, որպեսզի ռուս բնակչության համար ընդունելի հողերը

հարևան գավառների հայ երկրագործներին տրամադրվեն»:

Ինչպես տեսնում ենք ռուս պաշտոնյաների մեջ էլ մարզիկ կային, որոնք չէին կարող չտեսնել հայ գյուղացու ծանր վիճակը և գտնել, որ հնարավոր է նրանց հողեր տրամադրել Կարսի մարզում: Բայց ինչպես միշտ, այս անգամ էլ պատասխանը բացասական էր: Կառավարչապետը Գրոսմանին պատասխանել է հետևյալ գրուելով. «Նկատի ունենալով Կարսի մարզի հողային տարածությունների հայտնաբերված չլինելը և այնտեղ ռուսներ բնակեցնելու կառավարական դիտավորությունը, ցնոր կարգադրություն, հայերի և ուրիշ ազգությունների ոչ մի գաղթ չթուլյալու գնալի Կարսի մարզ»:

6. Մինչև վերջ էլ ուրիշ կարգադրություն չարվեց հայ գյուղացուն Կարսի մարզում հող տալու վերաբերյալ: Իր երկրում մի կտոր հողի տեր դառնալու ցանկությունը գյուղացին գնաց այլ վայրեր օթևան ու բախտ որոնելու:

Բնիկ ժողովրդների համար աշակիսի դաժան միջոցներով և անասելի ծանր հետևանքներով էր ահա, որ ցարական կառավարությունը Արևելյան Հայաստանում հողային ծոռներ էր զատում և հատկացնում գաղութացման համար: Գաղութացման հետևանքով մենք տեսնում ենք տեղացիների ավերակ գյուղերի հետքեր սակավահողության ճիւղանները նետված գավառներ, համայնքներ, հողազուրկ ու թափառական հայ գաղթականներ:

7. Այս ամենի վերջնական նպատակն այն էր, որպեսզի «նվորպյուսում» որևէ խառնաշփոթություն ծագելու դեպքում Ռուսաստանը հենց իր տերիտորիայում կանգնած չլինի, եթե ոչ, ակնհայտորեն թշնամի, ապա ոչ երբեք բարեհույս տարրերի առջև»:

К.С.САРИНГУЛЯН

СООТНОШЕНИЕ НАУЧНОГО И ЦЕННОСТНОГО ПОДХОДОВ К ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Ереванский Политехнический институт им.К. Маркса

1. Важнейшей задачей разработки ценностной проблематики в рамках марксизма является преодоление традиционного для буржуазной аксиологии противопоставления сферы науки и сферы ценностей. Стремление подчеркнуть их общность и единство приводит некоторых советских исследователей к неоправданному стиранию различий между научным и ценностным подходами к действительности, к растворению последнего в понятии социальной практики (О.Г. Дробницкий), к отождествлению категорий истины и ценности (В.Г. Мшвениерадзе), к привнесению ценностных характеристик в структуру самой действительности, их объективированию (В.П. Тугаринов, С.И. Попов).

2. Под научным подходом следует понимать не сам реальный процесс научного познания, который является составной частью социальной практики, а лишь то гносеологическое отношение, которое лежит в его основе. Только в этом смысле можно говорить о научном подходе как незаинтересованном отражении предмета, ставящем задачу

максимального приближения наших представлений о действительности к ней самой. В научном познании субъективность человека исключается из результатов познания. Напротив, в ценностном подходе действительность интересует нас лишь в той мере, в какой она удовлетворяет нашим материальным и духовным запросам; предмет входит в подчиненное отношение к субъекту, оценивается им, примеряется к потребностям субъекта.

Исключение субъективности из результатов оценки невозможно, так как оценочные суждения не сводятся к дескрипции фактов.

3. Роль субъекта в ценностном подходе не заключается в отрицании уже существующей помимо него ценности. В отличие от истины содержание которой дано в объективном мире и раскрывается в ходе научного познания, содержание ценностей создается в процессе общественной и индивидуальной практики.

4. Оценка субъектом предмета с целью отнесения его к ценности или признания его неценности происходит не произвольно. Было бы однако неверно основывать объективность оценок на ценностных качествах объективно присущих самим предметам, поскольку это нарушает единство субъекта и объекта, выступающее в оценке. Ценностные характеристики предмет получает лишь во взаимодействии с субъектом. Только в связи с установками последнего объективные свойства предмета выступают как ценностные свойства.

5. Объективность оценки может быть установлена с учетом следующих факторов, взятых в их единстве: а) объективных свойств оцениваемого явления, б) объективного отношения, в котором находится данное явление к субъекту, в) объективной (социальной) детерминированности субъекта, обуславливающей его потребности, интересы, цели — систему установок на предмет.

6. Снятие противоположности между научным и ценностными подходами к действительности связано с переходом от формального уровня субъект-объектного отношения к реальному процессу познания, к выяснению роли и значения оценки в нем. Познание, выступающее как форма общественной деятельности, включает момент оценки как самой познаваемой действительности, так и результатов ее познания.

Н.К. ФАРАДЯН

К ВОПРОСУ О РОЛИ РОДНОГО ЯЗЫКА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ В
НАЦИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Кафедра методики Ереванского педагогического института им.
В. Брюсова

1. В связи с психологическим явлением переноса, два языка — изучаемый иностранный язык и родной, вступают в сложное

взаимодействие.

При спонтанной речи побеждает более прочный навык, которым при обучении иностранному языку всегда является навык родного языка. Если перенос не препятствует общению, овладение иностранной речью облегчается. Когда же переносимые из родного языка навыки и умения препятствуют общению, возникают трудности, устранение которых является одной из важных проблем методики обучения иностранным языкам.

2. Родной язык, как первый, присутствует в сознании учащегося в момент, когда он приступает к изучению иностранного языка.

Страх перед интерференцией родного языка и увлечение, так называемым "неопхизмом" вызвали за последние годы ряд работ и систем, призывающих к обучению иностранному языку в обход родного языка. Тем самым, ассоциативные системы, выработанные на уроках родного языка, могут остаться на уроках иностранного языка не соотнесенными друг с другом и привести к разобщенности. Так как родной язык в сознании учащегося сильнее иностранного, то связь между ними можно установить, а сделать ненужной — трудно. Навык использования средств иностранного языка и характерных для него способов мышления образуется не путем изучения родного языка, а путем преодоления интерференции с помощью специальных приемов.

3. На первый план выдвигается принцип активного преодоления речевых привычек родного языка. Одной из сторон этой проблемы является понимание учащимися различий в способах выражения мысли на иностранном и родном языках. Другая сторона — чтоб в подготовительной работе над языковым материалом учитывались те трудности, которые вызываются расхождением с родным языком. Практика показывает, что учет особенностей родного языка и сопоставление иностранного языка с родным необходимы в период подготовительной работы, при усвоении материала иностранного языка и первичных навыков пользования им.

На этапе же речевой работы сопоставление с родным языком и перевод уже не должны иметь места.

4. Родной язык должен быть средством опоры при обучении иностранному языку прежде всего на этапе объяснения языкового материала. Эта опора осуществляется не только в случае совпадения языковых явлений иностранного и родного языков, но и в случае расхождения между ними.

В каждой республике есть свои проблемы, обусловленные спецификой языка.

Учет родного языка способствует преодолению его интерферирующего влияния и повышает результативность обучения. Критерий учета родного языка является при отборе и при установлении последовательности и, что особенно существенно, при организации целенаправленной системы упражнений, основывающихся на отобранных моделях.

Практические занятия по иностранному языку направлены на использование, а чаще на преодоление навыков и привычек, приобретенных в родном языке, на приобретение новых языковых привычек, на создание новых автоматизмов речи, на приобретение целого комплекса новых умений, именуемых владением языком.

5. В национальной / армянской / школе наличие промежуточного звена - русского языка - должно амортизировать трудности в обучении третьему языку. Развивающееся двуязычие школьника несет в себе неисчерпаемые возможности, которые заложены в лингвистическом опыте биглота. Реализация этих возможностей, их использование на практике зависит от целенаправленности методики обучения.

В национальной школе возникает вопрос двуязычия. Двуязычие - сложная и многогранная проблема, находящаяся на переплетении ряда наук. Необходимо учитывать лингвистический опыт учащегося в двух языках / армянском и русском / и наличие иностранного языка в армянской школе как третьего.

6. Говоря об объеме сопоставления, сравнения материала двух языков следует отметить двухсторонность и двухплановость этой проблемы. Следует различать материал для сопоставления, который должен знать учитель, и который должен знать учащийся. Чем больше данных у учителя по сопоставлению, тем быстрее возможность преодоления учащимися интерференции. Учащиеся становятся обладателями этих данных исподволь, в процессе овладения иностранной речью, и не подозревая о сложном кропотливом труде по выявлению трудностей, что возможно в результате сопоставительного типологического анализа.

7. Овладеть иностранным языком - значит прежде всего овладеть его трудностями, а эти трудности являются главным образом результатом интерференции родного языка и интерференции навыков внутри иностранного языка. Система упражнений должна специально учитывать трудности данного иностранного языка при данном родном языке учащихся. С этим связан и учет возможностей положительного переноса из родного языка, который позволяет сосредоточить усилия и учителей и учащихся на преодолении интерференции.

К ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Сектор философии и права АН Арм. ССР

1. Уже в начале века естествознание встало перед трудностями логико-гносеологического порядка, возникшими в результате его собственного внутреннего развития, для разрешения которых понадобились новые подходы и средства. Вскоре к логическому анализу знания, наряду с имеющимися, были применены и новые методы, в частности методы и средства математической логики. Задачи логического анализа научных знаний сейчас разрешаются в новой области знания — в логике научного познания (логике науки), в рамках которой разрабатываются также проблема развития научных знаний, гносеологическая и логико-методологическая ценность которой вне всякого сомнения. В литературе проблема эта освещается с различных сторон. В частности, ставятся вопросы о внешних и внутренних стимулах развития знания, о некоторых частных тенденциях их движения (например, индустриализация и математизация науки), о закономерностях развития той или иной конкретной науки и т.д. Конечно, все эти вопросы важны, но раскрыть сущность проблемы развития знания можно, подходя к ней с точки зрения развития средств и способов образования различных систем знания. Уточнение смысла понятий "систематизация" и "организация" в этих целях представляется необходимым.

2. В самом широком смысле систематизация — это упорядочивание нашего опыта, приведение в систему его результатов. Как всякую упорядочивающую деятельность, систематизацию можно рассмотреть как со стороны процесса, так и со стороны результата. Со стороны результата систематизация — это различные системы знания: понятие, абстракция, категория, суждение, идея, умозаключение, факт, закон, проблема, принцип, гипотеза, теория, научная дисциплина, наука, концепция, взгляд, мировоззрение, научная картина мира. Со стороны процесса систематизация — это совокупность тех мыслительных операций, тех процессов, с помощью которых создаются, образуются перечисленные системы знания.

Конечно, детальную картину развития знания можно дать путем раскрытия развития каждой из этих систем. Однако правомерно также сгруппировать эти системы так, чтобы, охарактеризовав эти группы, можно было бы с определенным приближением говорить о знании вообще. Основанием для такой типологии могут служить сходство процессов

образования и та главная функция, которую выполняет та или иная система знания в процессе познания вообще. По такому основанию можно вычленить три группы систем знания: группу понятия (понятие, абстракция, категория, суждение, умозаключение), группу теории (теория, закон, научная дисциплина, наука) и группу мировоззрения (мировоззренческие науки). Они же соответственно составляют три уровня систематизации знания. Главная функция систем знания первого уровня - это вычленение предметов и явлений окружающей нас действительности, второго уровня - объяснение и третьего уровня - оценка.

3. Процессы образования различных систем знания различны. На уровне понятия, например, характерными процессами являются обобщение, абстрагирование, конструктивизация, схематизация, идеализация и т.д. Характерной операцией создания систем знания на уровне теории является организация. Ее можно определить как такое упорядочивание нашего опыта, при котором все положения некоторой замкнутой системы знания по фиксированным правилам сводятся (в идеальном случае) к некоторым исходным.

История познания знает разные принципы организации знания. Они совершенствовались на протяжении всей истории его развития. Если на фоне этой истории попытаться выделить основные этапы развития самих принципов, то, по-видимому, можно дать такую последовательность:

- а) доаксиоматические принципы организации знания;
- б) содержательно-аксиоматические принципы;
- в) принципы формализации;

Эти принципы организации знания перечислены не только в последовательности исторического появления, но и совершенствования. Каждый последующий этап не мог появиться раньше предыдущего и стоит выше него. Поэтому не лишено смысла различение уровней организации знания:

- а) доаксиоматический уровень;
- б) уровень содержательной аксиоматики;
- в) уровень формализации.

ВАЖНЫЙ РЕЗЕРВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Институт экономики АН Армянской ССР

1. Для повышения эффективности производства большое значение имеет сокращение до экономически целесообразного минимума затрат, которое является сейчас одной из ключевых проблем строительства материально-технической базы коммунизма в нашей стране. Решение этой задачи зависит от степени использования основных факторов, определяющих рост производства: рабочей силы, производственных фондов и капитальных вложений.

Важнейшей народнохозяйственной задачей является лучшее использование основных фондов.

2. Стоимость основных производственных фондов социалистических предприятий постоянно возрастает. Так, стоимость основных производственных фондов на предприятиях цветной металлургии Армянской ССР увеличилась в 1967 году в 2,5 раза по сравнению с 1960-годом со среднегодовым темпом роста 14,5%. За эти годы на предприятиях цветной металлургии республики осуществлялось расширение и реконструкция действующих мощностей, а также ввод новых объектов. Вместе с тем за этот период рост основных фондов /252% со среднегодовым темпом роста 14,5 %/, опережал рост валовой продукции / 223,6% со среднегодовым темпом роста 12,2%/, что привело к некоторому снижению фондоотдачи.

Если по Управлению цветной металлургии республики фондоотдачу принять за 100%, то в 1967 году она составит 87,5 %.

3. Одним из основных путей повышения эффективности производства является улучшение использования оборудования; а именно:

а) Увеличение времени работы оборудования / экстенсивный показатель/.

б) Увеличение производительности оборудования в единицу времени/ интенсивный показатель/.

в) Полнота количественного использования оборудования на предприятиях. Чем больше времени находится в работе оборудование, тем выше уровень использования основных фондов.

4. Основным мероприятием по улучшению использования оборудования во времени являются: удлинение межремонтных сроков и сокращение объема ремонтных работ, уменьшение их продолжительности, повышение квалификации рабочих, улучшение общей организации производства.

5. И, наконец, огромным резервом повышения эффективности производства является ввод в действие неиспользуемого оборудования. На 1 января 1967 г. стоимость неустановленного оборудования в цветной металлургии республики по данным ЦСУ Армянской ССР составила 10930 тыс.руб. или на 249,9% больше, чем на начало 1963 г., в том числе излишнего - на 1107 тыс.руб.

Причем почти 50% оборудования совершенно новое, а на 1 января 1968 г. наблюдается снижение стоимости неустановленного оборудования по сравнению с 1966 годом. Наличие такого количества оборудования не может не оказать своего отрицательного влияния на эффективность производства.

6. Большое количество неустановленного оборудования приходится на Канакерский алюминиевый завод и Каджаранский медно-молибденовый комбинат. Из всего неустановленного оборудования действующих предприятий цветной металлургии на 1 января 1967г. на долю Канакерского алюминиевого завода и Каджаранского медно-молибденового комбината приходилось 31,5% бездействующего оборудования.

Р.А. БУБУШЯН

"СПАРТАК" И РОЖДЕНИЕ КОМСОМОЛА В АРМЕНИИ

Ереванский государственный университет

1. Прошедшие годы свой вклад внесла наша замечательная молодежь и ее боевой отряд - ленинский комсомол. В 1918 году был создан ВЛКСМ, ставший резервом и помощником Коммунистической партии, которая на своем пройденном пути выковала замечательную историю.

2. В 1900-1917 годах партия большевиков провела большую идейно-воспитательную работу в рядах трудящейся и эксплуатируемой молодежи, следствием чего явилось расширение молодежного движения, создались первые массовые организации.

3. В апреле 1917 года в Ереванской епархиальной семинарии по инициативе семинариста VI класса Г. Гукасяна был создан интернациональный ученический кружок, в создании и дальнейшей работе которого совместно с Г. Гукасяном занимали видное место также семинаристы А. Ханджян и А. Будагян.

4. "Спартак" свой первый экзамен выдержал во время проведения Первомайского праздника 1919 года. Бюро "Спартак" решило выпустить особую газету, что было чрезвычайно трудно. Это была первая комсомольская газета в Армении.

5. С мая 1919 года работой "Спартак" все более занимался С.Алавердян. На собрании, состоявшемся в конце мая союз был переименован в "Эриванскую организацию молодых Коммунистов "Спартак". Таким образом завершилось образование первой комсомольской организации Армении, рождение которой произошло 20 апреля 1919 года.

6. Вся передовая молодежь Армении, во время массовых торжеств 1920-го года пошла за коммунистами. После Первомайской демонстрации в ряде областей Армении начались массовые восстания. В тяжелом бою с дашнакской армией пал Г.Гукасян.

7. 29 ноября 1920 года трудящиеся Армении подняли знамя восстания. Военно-революционный комитет провозгласил в тот же день Армению Советской республикой, после чего комсомол Армении вышел на новую дорогу.

Р.А. МЕЛИК—САРКИСЯН

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КРЕСТЬЯНСТВА ВОСТОЧНОЙ АРМЕНИИ В СЕРЕДИНЕ XIX ВЕКА

Ереванский государственный университет

1. Присоединение Восточной Армении к России имело большое прогрессивное значение. Оно включило ее в орбиту более развитых экономических отношений, способствуя развитию производительных сил страны. Однако, будучи классово-антагонистическим государством, царизм строил свою политику на основе феодально-крепостнической эксплуатации и национального угнетения народов, населяющих окраины России.

2. Вся экономическая, социальная и административная политика царизма, проводимая в колониях, была подчинена политическим и экономическим задачам России, что вызывало соответствующие изменения во внутренней жизни этих стран.

3. Развитие товарно-денежных отношений, разрушение патриархально-крепостнических устоев местного быта и проникновение буржуазно-капиталистических отношений в армянскую деревню, вызвало изменения в экономической и социальной жизни как господствующего класса, так и крестьянства.

4. Процесс этот приводил, с одной стороны, к усилению феодальной эксплуатации, а с другой, к расслоению крестьянства, к образованию его зажиточного слоя, который закабалял беднейшую часть крестьянства.

5. Происходило своеобразное переплетение двух форм эксплуатации: феодальной и капиталистической, которые осуществлялись разнообразными и многочисленными методами, вытекающими из конкретно-исторических и своеобразных условий экономической жизни Армении.

6. Социальное угнетение крестьянства дополнялось национальным угнетением, проводимым царским правительством, которое ярко проявилось в переселенческой политике и в административной деятельности царизма.

7. Социальное и национальное угнетение трудящихся приводило к обезземеливанию крестьянства, т.е. к лишению основного средства производства, к разорению непосредственных производителей.

8. Ухудшение социально-экономического положения крестьянства усилило классовую борьбу в Армении, формы проявления которой, наряду с общими чертами, характеризующими борьбу крестьянства в целом, были специфичными, присущими только армянской действительности, объясняющейся конкретно-историческими и экономическими условиями Армении.

С.С. АЙРАПЕТЯН

ПЕЧАТЬ И ИДЕОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ

(По материалам республиканских газет Армении 1956-1968 г.г.)

Ереванский государственный университет

1. Основная цель работы:

исследовать методы и формы воздействия, применяемые советской печатью для идейно-политического и духовного воспитания трудящихся, определить как и насколько республиканская печать Армении помогает пропаганде коммунистической идеологии, ее утверждению в сознании и повседневной деятельности советских людей и формированию коммунистического мировоззрения у молодежи Армении.

2. В перечне проблем, которые в Программе КПСС названы главными в идеологической работе на современном этапе, первой стоит задача воспитания "Всех трудящихся в духе высокой идейности и преданности коммунизму".

Активную помощь КПСС в ее многогранной работе по воспитанию идейно закаленных, преданных коммунистическим идеалам строителей нового общества оказывает советская печать.

Печать Армении, являясь одним из отрядов Советской печати, ведет активную борьбу за коммунистическое воспитание нового поколения— строителей коммунизма.

3. Воспитание человека в процессе труда занимает огромное место в республиканских газетах. Однако, наряду с глубокими, идейно—содержательными художественными материалами встречаются порой все—таки серые, шаблонные, ничем не обогащающие читателя.

4. Республиканские газеты уделяют огромное внимание руководящей и организаторской роли КПСС и КП Армении в воспитании нового человека.

5. Печать Армении идейное воспитание молодежи ведет на конкретных жизненных примерах, мобилизуя ее на выполнение народно—хозяйственных и общественно—политических задач.

6. Республиканская печать методом широкого и всестороннего показа положительных примеров и критики имеющихся недостатков ведет огромную воспитательную работу.

7. В печати широко освещается опыт партийных и комсомольских организаций по воспитательной работе.

8. На конкретных примерах из жизни Маркса, Энгельса, Ленина, коммунистов всех стран, на лучших образцах борьбы за коммунизм в нашей стране республиканская печать воспитывает трудящихся, прививает им также благородные нравственные качества, как преданность делу коммунизма, патриотизм, трудолюбие, тяга к наукам, интернационализм, самоотверженность при защите интересов общества и т.д. При этом она учитывает профессиональные, возрастные, образовательные, национальные и другие особенности.

9. В центре внимания республиканской печати находятся воспитательные учреждения (школы, ВУЗ—ы, культурно—массовые учреждения и т.д.). Материалы в печати, анализирующие их деятельность, помогают в их работе.

10. Тема дружбы народов СССР нашла широкое освещение в республиканской печати. Это ведется не абстрактно, а на конкретных примерах помощи трудящихся одной республики другой.

Несомненный интерес представляют совместные номера братских республик.

11. Огромное воспитательное значение имеет освещение в печати походов по местам революционной, боевой и трудовой славы.

12. Особое место в идеологическом воздействии в печати за последние 10—15 лет приобрели социологические опросы широких слоев населения, целью которых является изучение мнения советских людей по наиболее актуальным вопросам политики, экономики,

культуры, морали.

Опросы газет "Правда", "Известия", Комсомольская правда" дали очень многое советской социологической науке.

Газетам Советской Армении предстоит много работы в этой области, хотя некоторые опросы населения газетами "Советакан Айастан" и "Авангард" представляют несомненный интерес.

13. Разоблачение лживой буржуазной пропаганды о так называемом "народном капитализме" занимает большое место в республиканских газетах. Наряду с теоретическими статьями публикуются другие материалы об отдельных уродливых явлениях в капиталистическом мире, о борьбе молодежи стран капитала за свои права и т.д., что, на наш взгляд, не менее действенно.

Здесь особое внимание надо уделить разоблачительным заявлениям самих буржуазных лидеров о бедственном положении трудоговора народа, которые они вынуждены делать по различным обстоятельствам.

14. Идеино-политическое, духовное воспитание всех советских людей выдвигается в качестве одной из генеральных задач нашего общества в период перехода от социализма к коммунизму. Армянские республиканские газеты "Советакан Айастан", "Коммунист", "Авангард" и другие под руководством КП Армении ведут многогранную и плодотворную работу в коммунистическом воспитании трудящихся.

Հ. ԲԱՐԱՇԱՆ

ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋԱՐԿԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ

ՄԻ ԲԱՆԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ

Արտադրության անշեղ աճի և բնակչության եկամուտների աճման պայմաններում լուրջ փոփոխություններ են տեղի ունենում բնակչության գնողունակ պահանջարկում, անընդհատ բարելավվում է ապրանքների սպառման վիճակը: Համեմատաբար ցածր կալորիականությամբ ունեցող սննդամթերքները սակասում են բնակչության սպառման մեջ, իրենց տեղը գիշերով ավելի սննդաբար մթերքներին /միս, ձուկ, պանիր, կաթնամթերք և այլն/։ Այս պայմաններում է որհարել է զգացվում բնակչության պահանջարկի ուսումնասիրությունը ոչ միայն ըստ ապրանքային խմբերի, այլ տվյալ խմբի մեջ ըստ առանձին ասորտիմենտի: Պահանջարկի և առաջարկի բալանսավորման խնդիրը, դրված կուսակցության կողմից, հնարավոր է իրագործել միայն ըստ առանձին ապրանքների շուկաների ուսումնասիրության և նրա տարրողության գիտական կանխորոշման:

1968 թվականի ապրիլ ամսին Առևտրի կոնյուենկտուրայի և բնակչության պահանջարկի ուսումնասիրման համախմբական գիտահետազոտական ինստիտուտի հայկական մասնաճյուղի կողմից Երևանում անցկացվեց կաթնամթերքի շուկան ուսումնասիրելու նպատակով ունեցող հարցումն Հարցման թերթիկում նշված էր 15 հարցն Հարցերը կազմված էին այնպես, որ հարցման ժամանակ հսկայական թվաքանակներ չտառջանան, պահանջվում էր միայն պատասխանել "այո" կամ "ոչ": Ընդ որում հարցաթերթիկը կազմելու ժամանակ հաշվի էր առնվել արդյունքների հետագա մեթոնայացված մշակումը հաշվետվածություններում քննարկելու, որն իրագործեց ՀՍՍՀ Կենտրոնական վիճակագրական վարչության մեթոնա-հաշվագրական կենտրոնը:

Հարցմանը մասնակցել են 1294 գնորդ, որոնք ներկայացնում էին 6017 մարդու կարծիք: Անցկացվող հարցման նպատակն էր՝

ա/ պարզել սպառման ներկա կառուցվածքը.

բ/ պարզել բնակչության կարծիքը կաթնամթերքի ասորտիմենտի, որակի և փաթեթման մասին:

գ/ իմանալ բնակչության կարծիքը օրվա տարբեր հատվածներում /առավոտ, կեսօր, երեկո/ և ինչ ձևով են ցանկանում գնում կատարել /գնել խանութում, առաքել տուն/:

դ/ պարզել գնումների հաճախականությունը.

ե/ հաշվի առնել բնակչության չբավարարված պահանջարկը:

Հարցման նյութերը ցույց տվեցին, որ ընդհանուր հարցվողների թվից հարցման նախօրյակին կաթ են գնել մոտավորապես 86 տոկոսը, 69 տոկոսը գնել են մածուխ, 58 տոկոսը թթվասեր և այլն: Բնակչությանը համեմատաբար ավելի քիչ է գնում 10 տոկոսանոց կաթնասեր, 9 և 18 տոկոսանոց կաթնաշոռ և այլն: Այն հարցին, թե օրվա որ հատվածում և ինչ ձևով են ցանկանում գնումներ կատարել, ստացվել են հետևյալ պատասխանները.

/տոկոսներով հարցվողների նկատմամբ/

Ընդամենը Առավոտյան Կեսօրին Երեկոյան

Խանութից	100	51	23	26
Տուն առաքումով	100	40	25	35

Վերը նշվածից երևում է, որ հարցված ընտանիքների մոտավորապես 55 տոկոսը ցանկանում են գնումներ կատարել կեսօրին և երեկոյան: Բայց պետք է նշել, որ առավոտյան ձեռնարկությունները կաթ և մածուխ ստանում են օրեկան մեկ անգամ՝ առավոտյան, որը խանութում մի քանի ժամ թթվում է, սառնարանների ոչ բավարար լինելու պատճառով: Ուստի առաքումը օրվա ընթացքում երկու անգամ պետք է կազմակերպվի:

Բնակչության չբավարարված պահանջարկը ուսումնասիրելու համար տրված որոշում և ինչ կցանկանայիք գնել մեկ օրվա ընթացքում, եթե նրանք համապատասխան լինեն ձեր պահանջներին, - հարցին ստացվել է հետևյալ պատասխանները.

Կաթի վաճառքը կապելաներ	- 20 տոկոսով
Դիեռիկ մթերքներինը	- 27 „
Թթվասերինը	- 28 „
Կաթնաշոռինը	- 45 „
Կաթնասերինը	- 48 „

Այսպիսով, եկամուտների ներկա մակարդակով բնակչությանը կարելի է զգալիորեն ավելի շատ կաթնամթերք վաճառել և Հիմնականում զնորդները դժգոհ են կաթնամթերքի որակից: Հարցվողների 70 տոկոսին կաթնամթերքների որակը չի բավարարում, պատճառները հետևյալն են՝

Վառ համ - 29,1 տոկոս

կոնսիստենցիան - 24,6 „

Բարձր թթվություն-40,1 „

անբավարար յուղայնություն - 48,2 „

Կաթնամթերքի վաճառքի ծավալի աճման վրա բացասաբար է անդրադառնում խանութներում անհրաժեշտ ասորտիմենտի բացակայությունը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ մի շարք խանութներում օրվա երկրորդ կեսին չի լինում կաթ և մածուց, իսկ որոշ խանութներում թթվասեր, կաթնասեր, կաթնաշոռ և այլն ստանում են ամիսների ընդմիջումով: 1967 թվականի տվյալներով կաթնամթերքի վաճառքի տեսակարար կշիռը ապրանքաշրջանառության նկատմամբ ցածր է եղել 2-րդ և 6-րդ սննդաշրջաններում /2,3 տոկոս/ այն դեպքում, երբ մյուս սննդաշրջաններում /3-րդ և 5-րդ/ այն կազմել է 4,7 տոկոս:

Կաթնամթերքի նկատմամբ բնակչության պահանջարկի լրիվ բավարարման խնդիրը իրագործելու համար անհրաժեշտ է առավելագույն չափով օգտագործել հնարավոր բոլոր միջոցները:

Վ.Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՖՈՆԴԵՐԻ ԹԵՐԱՄՈՐՏԻՋԱՑԻԱՅԻ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋ

ՀԱՍՀ ԳԱ տնտեսագիտության ինստիտուտ

Արդյունաբերության կողմից թողարկվող արտադրանքի աճը մեծ չափով կախված է հիմնական արտադրական ֆոնդերի ակտիվ մասի ավելացումից: Բայց այդ աճը արտադրանքի ավելացման միակ աղբյուրը չէ: Արտադրանքի աճի համար կարևոր գործոն է հանդիսանում գործող հիմնական ֆոնդերի արդյունավետ օգտագործումը:

Հիմնական արտադրական ֆոնդերի օգտագործման մասին ընդհանուր պատկերացում կազմակերպելու համար բերենք համախառն արտադրանքի և հիմնական ֆոնդերի

աճի հարաբերությունը Այսպես, ՀՍՍՀ արդյունաբերության մեջ 1958-1966թթ. ընթացքում հիմնական նոսրերը ավելացել են 2,6, իսկ համախառն արտադրանքը՝ 2,18 անգամ Այսինքն, արտադրանքի աճի տեմպերը հետ են մնում հիմնական նոսրերի աճի տեմպերից:

Հիմնական նոսրերի օգտագործումը բարելավելու համար զոյաբույն ունեն մի շարք գործոններ, որոնցից այստեղ կդիտենք հիմնական նոսրերի լիկվիդացիայից առաջացած գրանց թերամորտիզացված մասը: Ուսումնասիրությանը ցույց է տալիս, որ արդյունաբերական ձեռնարկություններում հիմնական նոսրերի շարքից դուրս գալու ժամանակ ստացված է բավականին մեծ գումարի այսպես կոչված թերամորտիզացված մաս: Այսինքն, հիմնական նոսրերը շարքից դուրս են գալիս ժամանակից շուտ, չհասցնելով իրենց սկզբնական արժեքը փոխանցել նոր ստեղծվող արդյունքին: առաջացնելով ձեռնարկության համար գույք վնաս: Օրինակ. 1965 թվականին լիկվիդացված հիմնական նոսրերից ստացված գույք վնասը ամբողջ լիկվիդացրած հիմնական նոսրերի նկատմամբ Ավտոպահեստամասերի գործարանում կազմել է 45 տոկոս: Կարելի գործարանում 30,6 տոկոս, իսկ ժամացույցների գործարանում 70,2 տոկոս: Լիկվիդացիայի հետևանքով առաջացած այդ վնասը չի կարելի ամբողջովին վերագրել ձեռնարկության հիմնական նոսրերի վատ օգտագործմանը:

Հիմնական նոսրերի լիկվիդացումից ստացվող վնասի առաջացման պատճառները, մեր կարծիքով կարելի է բաժանել երկու մասի:

1. Վնաս, որը կախված է տվյալ ձեռնարկության տնտեսական գործունեությունից, որոնցից են. ա/ ամորտիզացիոն նորմաների մեծ մասի ցածր լինելը մաշվածության միջին նորմայից, բ/ մեքենաշինական ձեռնարկությունների կողմից ցածր որակով մեքենաների թողարկումը, գ/ հին կոնստրուկցիայով և բարոյապես մաշված մեքենաների թողարկումը և այլն:

2. Վնասի առաջացում, որը անմիջապես կապված է տվյալ ձեռնարկության տնտեսական գործունեությունից, որոնցից են՝ հիմնական նոսրերի ոչ արդյունավետ օգտագործումը, շահագործման պրոցեսում հիմնական նոսրերի ոչ ճիշտ սպասարկումը, վատ խնամքը, ոչ ժամանակին և ցածր որակով նորոգումներ կատարելը, ինչպես նաև հիմնական նոսրերի ոչ տեղին օգտագործումը: Վնասի կրճատման, ինչպես նաև հիմնական նոսրերի օգտագործման բարելավման կարևոր գործոն է հանդիսանում այն, թե այդ վնասը ինչ արդյունքների հաշվին կարելի է ծածկել:

Մինչև 1963 թվականը արտադրական ձեռնարկությունների լիկվիդացիայի վնասը հանվում էր կանոնադր նոսրից, ոչ մի ազդեցություն չունենալով ձեռնարկության տնտեսական գործունեության արդյունքների վրա: Այսպիսի կարգը թուլացնում էր ձեռնարկությունների շահագրգռվածությունը հիմնական նոսրերը ռացիոնալ օգտագործելուն, նրանց ժամանակին և որակով նորոգումներ կատարելուն և այլն: Այս հանգամանքը նկատի ունենալով, 1963 թվա-

կանխիկ սահմանվեց նոր կարգը որտեղ այդ վնասը արդեն վերաբերվում էր ձեռնարկութեան տնտեսական գործունեութեանը: Բացառութեամբ այն դեպքին, երբ վնասը առաջացել է նոր տեխնիկայի ներդրման պատճառով: Այս վնասը առաջվա կարգի նման վերաբերվում է կանոնադիր ձեռնդին: Այս կարգը նույնպէս զուգարկ է թերութեաններին, քանի որ վնասի մեծ մասը վերաբերվում է կանոնադիր ձեռնդին: Գնելով այն նոր տեխնիկայի ներդրման պատճառով: Բացի դրանից, լիկվիդացիայի վնասը վերագրվում է հիմնական ձեռնդին շարքին: Դաւրս եկած տարվա տնտեսական գործունեութեանը, որը խիստ աղակաւում է տվյալ տարվա օգուտի չափը:

Այն հարցին, թե ինչ աղբյուրից ծածկել հիմնական ձեռնդին լիկվիդացիայի հետևանքով ստացված վնասը, մեր կարծիքով, անհրաժեշտ է ցուցաբերել երկակի մոտեցում:

Այն վնասը, որը առաջացել է ոչ տվյալ ձեռնարկութեան մեղքով, անհրաժեշտ է վերագրել ձեռնարկութեան կանոնադիր ձեռնդին, իսկ եթե այն առաջացել է ձեռնարկութեան վատ աշխատանքի հետևանքով, անհրաժեշտ է վերագրել ձեռնարկութեան տնտեսական գործունեութեանը, բայց ոչ թե շարքին: Դուրս եկած տարվա, այլ մի շարք տարիների տնտեսական գործունեութեան վրա, ստեղծելով հաշվեկշռում այդ նպատակի համար "զախիք ժամանակվա ծախսեր" բաժինը: Հիմնական ձեռնդին լիկվիդացիայի վնասի վերաբերյալ այսպիսի մոտեցումը, մեր կարծիքով որոշ չափով կնպաստի նրանց օգտագործման արդյունավետութեան բարձրացմանը:

Է. Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՃՈՆԴԱՀԱՏՈՒԹՅՈՒ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԵՎ ՃՅՈՒՂԻ ԱՌԱՅՆԱՀԱՏԿՈՒ-
ԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՇՎԱՌՈՒՄԸ

Հայկ ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտութեան ինստիտուտ

Հանրապետութեան ժողովրդական տնտեսութեան կարևոր մասնաճյուղերից մեկն է մսերեղի արդյունաբերութեան մեջ կապիտալ ներդրումների արդյունավետութեան նվազումը վերջին մի քանի տարում արդյունք է որոշակի գործոնների ներդրման: Դրանց թվին են պատկանում ինչպէս ընդհանուր, այնպէս էլ միայն տվյալ, ուսումնասիրվող ճյուղի առանձնահատկութեաններին եւնոր գործոններ:

Ինչպէս ամենուր, այտեղ նույնպէս առարկայացված կապիտալ ներդրումների, կամ հիմնական ձեռնդինի միավորից ստացված հատույցի աճը պայմանավորված է նրա առավել ակտիվ մասի տեխնոլոգիական սարքավորումների և մեքենաների տեսակարար կշռի բարձրացմամբ: Տվյալները վկայում են, որ անցած հինգ տարում հիմնական ձեռնդինի այդ մասը որոշակիորեն աճել է, սա-

կայն դեռևս զգալիորեն զիջում է պասիվ էլեմենտների տեսակարար կշռին /տոկոսային արտահայտությամբ համապատասխանաբար 17,5 և 79,4/:

Տվյալ ճյուղի՝ վերը նշված առանձնահատկություններից մեկն այն է, որ հոնդահատույցի նվազումը 1959թ. 4,3 հոբբլուց մինչև 1967թ. 3,77 հոբբլին՝ հիմնական նոնդեբի արագ աճի պայմաններում, արդյունք է արտադրանքի թողարկման հետ անմիջապեսորեն շահանշվող կառույցների շահագործման: Այդպիսիք են սառնարանային և պահեստային տնտեսությունը, վերամշակման ընդունված հումքի նախապահպանքի խնամքի բազաները և այլն: Դրա հետևանքը լինում էր նաև այն, որ արտադրական կարողությունների աճը ետ էր մնում հիմնական նոնդեբի աճից, կամ, այլ կերպ ասած, միավոր կարողություն նոնդատուրությունը անընդատ մեծանում էր: Որպես բացասական կարելի է նշել այն երևույթը, որ մսեղենի արդյունաբերությունում վերջին մի քանի տարում նոր մեքենաների արտադրողականությունը և զնի հարաբերությունը նույնատիպ հին մեքենաներին համեմատած անբարենսլաստ էր:

Համապատասխան տվյալների անալիզը ցույց է տալիս, որ մսեղենի արդյունաբերության մեջ աշխատանքի նոնդազինվածություն սիստեմատիկ աճը չի ուղեկցվում արտադրանքի աշխատատարություն համանման նվազմամբ: Իր գերակշռող մասով դա արդյունք է օժանդակ աշխատանքների և մեքենաների սպասարկման դեռևս ցածր որակի:

Հիմնական նոնդեբի տնտեսական արդյունավետության վրա բացասաբար է անդրադառնում նաև շտեղադրված սարքավորման առկայությունը: Հանրապետության մսեղենի արդյունաբերությունում այդպիսի սարքավորումը 1968թ. հունվարի 1-ի դրությամբ կազմել է՝ արտասահմանից ներմուծված - 27,5 հազ. ռ. հայրենական արտադրության - 486,3 հազ. ռ.: Ընդ որում, արտասահմանյան սարքավորման մոտ 40 տոկոսը և հայրենական արտադրության սարքավորման 18 տոկոսը չեն համապատասխանում տվյալ ճյուղի արտադրության պրոնիկին, իսկ 248,1 հազ. հոբբլու սարքավորում տեղակայված է, սակայն չի օգտագործվում: հոնդահատույցի փոփոխման վրա ներգործող և այս ճյուղին առանձնահատուկ գործոններից է վերամշակվող հումքի որակի անկումը: 1959-1965թթ. ընթացքում կենդանու մեկ գլխի կշիռը նվազել է մոտ 10 տոկոսով, որն ուղեկցվել է նրա գերության առաջանցիկ անկմամբ: Դրա հետ մեկտեղ, հումքի կազմում զգալիորեն աճելացել է մատղաշ կենդանիների տեսակարար կշիռը: Հետևանքը եղավ այն, որ հիմնական նոնդեբի անփոփոխ ծավալի պայմաններում նկատելիորեն նվազեց հիմնական հումքի՝ մսի ելքը, որը վերջին մի քանի տարում կազմեց ավելի քան 100 տոննա: Անհրաժեշտ է հատկապես նշել մսեղենի արդյունաբերության կորուստները արտադրության խիստ արտահայտված սեզոնայնության հետևանքով: հոնդահատույցի ղեկավարի վրա դրա ազդեցությունն արտահայտվում է տարվա մեծ մասում կարողությունների թերեբանվածության, և մի քանի ամիսների գերլարվածությամբ օգտագործելու ձևով: 1-ին և, հատկապես, 2-րդ եռամսյակի հոնդահատույցը, որպես կանոն, կազմում է 3-րդ եռամսյակի մակարդակի 30-ից 40 տոկոսը:

Արտադրության սեզոնայնության մեղմացումը հնարավորություն կընձեռի

բարեկամել ոչ միայն կարողութունների օգտագործումը, այլև տնտեսել զգալի կապիտալ ներդրումներ, որոնք այժմ ծախսվում են սեզոնային կարողութային ստեղծման, սառնարանների կառուցման վրա:

Հիմնական ձեռնդերի արդյունավետության բարձրացման կարևորագույն աղբյուր է հումքի կռուցվածք և, որ ավելի կարևոր է, հացիոնալ օգտագործումը: Այս գործոնը հատուկ նշանակություն ունի մսեղենի արդյունաբերության համար, քանի որ այստեղ արտադրական ծախսերի ավելի քան 90 տոկոսը նյութական բնույթ են կրում:

Վերահիշյալ գործոնները, որոնք սվյալ ճյուղի առանձնահատկությունների մի մասն են միայն, հսկայական պոտենցիալ են, որի օգտագործումը թույլ կտա բարձրացնել կապիտալ ներդրումներ և հիմնական ձեռնդերի արդյունավետությունը՝ հանրապետության մսեղենի արդյունաբերությունում:

Վ. ԳԱՍՊԱՐՅԱՆ

ՏՆՏՀԱՇՎԱՐԿԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հայկ ՍՍՀ ԳԱ տնտեսագիտության ինստիտուտ

Ներկայումս ժողովրդական տնտեսության բոլոր ճյուղերում պահանջվում է տնտեսությունը վարել խնայողաբար, դրամական և աշխատանքային ռեսուրսները օգտագործել հացիոնալ, բարձրացնել արտադրանքի որակը և այլն, որոնք իրենց հերթին նյութական խթաններ կհանգիստանան արտադրության արդյունավետության բարձրացման համար: Այս բոլոր միջոցառումները հնարավոր է իրականացնել միայն տնտեսական հաշվարկի ամենալայն կիրառման և արմատավորման հիման վրա: Տնտհաշվարկի արմատավորումը և ճիշտ կիրառումը առաջին հերթին պահանջում է բացահայտել նրա տնտեսական բովանդակությունը, էությունը ու պայմանավորվածությունը, առանց որի նրա արմատավորումը արտադրության մեջ չի կարող լինել արդյունավետ և պրակտիկայում կարող է կրել միայն ձևական բնույթ:

Տնտհաշվարկի տնտեսական բովանդակությունը ուսումնասիրությանը կարելի է մոտենալ հետևյալ հաջորդականությամբ:

1. Ներկայումս տնտեսագետների մեծամասնությունը հիմնականում ընդունում է, որ տնտհաշվարկը օբյեկտիվ տնտեսական կառնիգործ է և միաժամանակ տնտեսության պլանային վարման մեթոդ: Բայց կան տնտեսագետներ, որոնք ընդունում են կամ մեկը, կամ մյուսը, իսկ երբեմն էլ անտեսելով այս երկուսը, այն բնութագրում են ավելի կարճ ձևով՝ ընդգրկելով նրա այս կամ այն սկզբունքը: Տնտեսագետների նման պարզաբանումները բխում են նրա ոչ ճիշտ ըմբռնմամբ ու հասկացողությամբ, նրանք ենուում են, կամ որպես կուսակցության և կառավարության տնտեսական քաղաքականության էլեմենտի, և կամ էլ, միայն որպես արտադրական հարաբերությունների էլեմենտի էություն:

րականում տնտեսական հաշվարկը օբյեկտիվ տնտեսական կտեսգործի և պլանային վարման մեթոդը, արտահայտելով միևնույն երևույթի օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ կողմերը, որոնք պրակտիկայում անբաժանելի են:

2. Առանձնահատուկ նշանակություն է ձեռք բերում տնտեսական հաշվարկի էությունը պարզաբանման հարցը, որտեղ ևս կան մի շարք տարակարծիքներ: Այսպես, գրականության մեջ նրա էությունը բացահայտվում է նախ՝ ինքնատրոֆ-րացմամբ ու շահութաբերությամբ /Ա.Դ. Սմիռնով/, այնուհետև արժեքային կտեսգործիաների գոյությամբ /Լ.Ն. Պուսիլով/, ժամանակի տնտեսմամբ /Ս.Յ. Տատուր/, ծախսերի ու արդյունքի չափակցմամբ /Ա.Ն. Լեռնախ/ և այլն: Նման և բազմաթիվ այլ կարծիքներ առանձին վերցրած չեն հանդիսանում և չեն կարող հանդիսանալ տնտեսական հաշվարկի էությունը, չնայած ամեն մի ձևակերպման մեջ առկա է նրա էությունը արտահայտող էլեմենտներ: Տնտեսական հաշվարկի էությունը բացահայտելու համար անհրաժեշտ է հիմնվել ոչ թե նրա մեկ, առանձին կողմի վրա, որը չի կարող բացահայտել նրա էությունը, այլ ամբողջությամբ պետք տրվի նրա բոլոր էական կողմերը՝ իրար հետ կապակցված, միասնության մեջ: Այն կարելի է ձևակերպել այսպես.

Տնտեսական հաշվարկը հանդիսանալով սոցիալիզմի օբյեկտիվ տնտեսական կտեսգործի և տնտեսության պլանային վարման մեթոդ հիմնվում է ձևաբան-կության ծախսումների և արդյունքի չափակցման, միջոցների խնայողաբար օգտագործման և շահութաբերության ապահովման վրա, որոնք պետք է տեղի ունենան կենտրոնացված ղեկավարության պայմաններում ձևաբանությունների տնտեսական ինքնուրույնությունը ընդլայնելու, ինչպես նաև աշխատողների նյութական շահագրգռվածությունը և պատասխանատվությունը իրենց թողարկած արդյունքի նկատմամբ բարձրացնելու հետևանքով:

3. Տնտեսական հաշվարկի էությունը ճիշտ իմացությունը հնարավորություն է տալիս բացահայտելու նրա պայմանավորվածությունը սոցիալիզմի ժամանակ: Մինչև այժմ պարզորոշ կերպով դեռևս չի պարզաբանված այն, թե ինչով է պայմանավորված տնտեսական հաշվարկը, որը հետևանք է նրա կիրառման լայն ոլորտներից և պրակտիկ նշանակությունից: Տնտեսագետների մի մասը գտնում է, որ տնտեսական հաշվարկը պայմանավորված է արժեքի օրենքով /Դ. Կոնդրաչ, Վ.Ն. Տելուով, Ն.Ա. Լարիոնով և այլն/, մի այլ խումբը ընդունում է, որ այն պայմանավորված է ժամանակի տնտեսման տնտեսական օրենքով /Վ.Մ. Գոռլոբեր և այլն/, կամ էլ սոցիալիզմի տնտեսական օրենքներով /Ե.Յա. Տոբեցկի/, արտադրական հարաբերություններով և այլն: Այս կարծիքները իրավացիորեն ենթարկվում են քննադատության, քանի որ նրանք պայմանավորում են ոչ թե տնտեսական հաշվարկը ամբողջությամբ, այլ նրա այս կամ այն կողմը միայն:

Կարծիքների մեծամասնությունը իրավացիորեն ընդունում է, որ տնտեսական հաշվարկը օբյեկտիվորեն պայմանավորված է արտադրության միջոցների հասարակական սեփականությամբ /Ն.Ս. Սպիրիդոնով, Ս.Կ. Տատուր, Լ.Զ. Անանյան, Ա.Մ. Եմելյանով և այլն/, որով իսկ ապացուցվում է նրա գոյությունը և առաջացումը սոցիալիզմի ժամանակ, Բայց պետք է նշել, որ արտադրության միջոցների հասարակական սեփականությունը պայմանավորում է ոչ միայն տնտեսական հաշվարկի, այլև սոցիալիզմի մի շարք այլ կտեսգործիաներին և նրան-

լույթներին, ուստի անհրաժեշտութիւնն է զգացվում, բացի օբյեկտիվ պայմանավորվածութիւններից բացահայտել նաև նրա պատճառական պայմանավորվածութիւնները, որը ամփոփականորեն կարող է նպաստել տնտեսաշարժի արմատավորմանը: Որպես այդպիսին տնտեսագետների մեծամասնութիւնը ընդունում է նյութական շահագրգռվածութիւն բարձրացումը և հետագայ կատարելագործումը: Նյութական շահագրգռվածութիւնը կարող է լինել անիմաստ, առանց նյութական պատասխանատվութեան, որը ևս տնտեսական հաշվարկի հիմքն է կազմում:

Այսպիսով, տնտեսական հաշվարկի տնտեսական բովանդակութիւնն ճիշտ բացահայտումը և պրակտիկայում նրա սկզբունքների հետևողական կիրառումը անհրաժեշտ պայման է երկրի տնտեսական հզորութիւն ամրապնդման, ինչպես նաև ժողովրդի նյութական ու կուլտուրական պահանջների բազմակողմանի բավարարման համար:

Է. Լ. ՕՐԴՅԱՆ

ԱՐՏԱԴՐԱՆՔԻ ՈՐԱԿԻ ԲԱՐՁՐԱՅՄԱՆ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՐԱՆԵՄՆԵՐԸ

Հայկ. ՍՍՀ. ԳԱ տնտեսագիտութիւն ինստիտուտ

1. Արտադրանքի որակը առարկայի սպառողական հասկացութիւնների այնպիսի միասնութիւնն է, որը ցույց է տալիս հասարակական որոշակի սահանջ-մունքներ բավարարելու իրի օգտակարութիւն աստիճանը:

Առարկաների որակի բարելավումը գիտատեխնիկական առաջադիմութիւնն է հանրային աշխատանքի տնտեսման կարևոր պայմաններից մեկն է և նպաստում է ազգային հարստութիւն ավելացմանը ու հասարակութիւն պահանջմունքների բավարարմանը: Որակի բարձրացման ուղղութիւնը ծախսվող յուրաքանչյուր ռուբլին ապահովում է շուրջ 33 ռուբլու ժողովրդատնտեսական էֆեկտ:

2. Արտադրանքի որակի բարելավման նշանակութիւնն առանձնապէս աճել է ժողովրդական տնտեսութիւն զարգացման արդի փուլում: Դա պայմանավորված է նրանով, որ ներկայումս մեզ մոտ վերացել է "ապրանքային սովը", մեր երկիրը ներմուծող երկրից դարձել է արդյունաբերական ապրանքներ արտահանող հզոր տերութիւն և արտադրողական ուժերի բուռն զարգացման շնորհիվ մեծ չափով աճել են որակին ներկայացվող հասարակական պահանջմունքները:

3. Արտադրանքի որակը ստեղծվում է նյութական արտադրութիւն յլլոցեսում և ամփոփականորեն կախված է արտադրողական ուժերի երեք տարրերից: Այդ պատճառով որակի բարելավման համար մշակող պայքարն առաջին հերթին պետք է տարվի աշխատանքի միջոցների կատարելագործման, նոր ու սպառողական բարձր հատկութիւններ ունեցող աշխատանքի առարկաներ հայտնաբերելու և աշխատողների որակավորումը բարձրացնելու ուղղութիւններով:

4. Արտադրանքի որակը բարելավվում է մարդու կողմից և ծառայում է նրա

պահանջմունքների բավարարմանը: Այդ տեսակետից մեծ նշանակություն ունի առարկայի օգտակարության աստիճանի բարձրացման գործում մարդու նյութա - կան ու բարոյական շահագրգռվածության ուժեղացումը:

Ֆեռնարկության կոլեկտիվի և նրա յուրաքանչյուր անդամի նյութական շահագրգռվածությունը բարձրացնելու համար արմատական միջոցառումներ ձեռնարկվեցին ՍՄԿ Կենտկոմի Սեպտեմբերյան /1965 թ./ պլենումի կողմից, որոնք իրենց կենսականությունը հաջողությամբ ապացուցում են տնտեսավարման նոր սիստեմին փոխադրված հազարավոր ձեռնարկություններում:

ТЕМА ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ТВОРЧЕСТВЕ АНТУАНА де СЕНТ-ЭКЗЮПЕРИ

Актуальность творчества Антуана де Сент-Экзюпери состоит в том, что его книги выдвигают на первый план моральные проблемы в тот момент, когда от них зависит само существование мира. И поэтому совсем не случайно, что личность Сент-Экзюпери и его творчество, занимает особое место не только в литературе Франции, но и в духовной жизни Европы.

Основной проблемой литературного творчества Сент-Экзюпери является проблема глубокой гражданской нравственности, которая проходит через все его произведения. И основным вопросом этой нравственной темы является ответственность. Вот почему следует обратить внимание на центральную и узловую тему всего его творчества — тему ответственности.

Если у Сент-Экзюпери ответственность — это гуманистическое и жизнеутверждающее начало, это чувство, которое превращается в долг, в долг не только перед собой, своей совестью, но и перед волей и совестью общества, родины, наконец, человечества, то у экзистенциалистов ответственность — только следствие того выбора, который совершает человек в течение своей жизни. Для них существовать, — значит свободно выбирать свою сущность. Проблеме ответственности Жан-Поль Сартр дает исключительное толкование, но даже в разрешении такой важной проблемы он не выходит за пределы ощущений отдельной субъективной личности. Экзистенциалисты правы, рассматривая ответственность как одну из основных этических категорий, но ответственность не может быть ограничена лишь сферой личной свободы человека, его индивидуального выбора.

Человек чувствует свою ответственность не только потому, что он свободен, но и потому, что чувство ответственности превращается в высокое чувство человеческого долга. Экзистенциалисты далеки от такого широкого понимания ответственности, ответственности по Сент-Экзюпери. Сент-Экзюпери всегда осуждал свободу, которая "свобода не более".

Во время второй мировой войны, когда Франция познала весь ужас оккупации, лирический герой Сент-Экзюпери даже в безнадежности пытался найти надежду. Он не ушел в мир подавленности и уныния, он сохранил мужество и душевную стойкость. Поражение Франции, хаос и разрушения Сент-Экзюпери рассмат-

ривает с точки зрения обостренной ответственности, в свете которой на каждом лежит бремя огромной вины. Но здесь всеобщая ответственность сближается с бременем всех грехов человеческих. Если каждый несет ответственность за всех, значит все повинны в равной мере, и все должны "принять на себя бремя грехов человеческих". В этом сила и слабость воззрения Сент-Экзюпери.

Обеспокоенный утратой духовной культуры на Западе, писатель в 40-е годы трагически ощущает оборвавшуюся связь времен. Его волнует, что наша цивилизация, цивилизация современного мира, не "выращивает" людей, а фабрикует стандартную продукцию, без души, без жизни, без гения, без индивидуальности.

Тревожная тема раздумий Сент-Экзюпери о человеческой личности, о ее внутреннем единстве, о ее душевной цельности, о "восстановлении порванных связей", осталась в писателе и в его творчестве до конца жизни.

Поднимая проблему ответственности, Сент-Экзюпери неоднократно подчеркивал, что каждый человек должен исправить мир в меру своих сил.

Несмотря на ограниченные возможности индивидуума и даже целого поколения, всегда нужны надежды, деяния, потому, что только они являются условием становления личности, условием прогресса.

В гуманистических чертах мироощущения Сент-Экзюпери, в его честности и объективности как человека и художника мы находим ключ к ответу на вопрос, как быть полезным для общества человеком — вместе с другими и для других.

К.С. САПАРОВ

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ПРОЗА И.А.БУНИНА 1920-1930-х гг.

1. Творчество И.А.Бунина завоевывает в нашей стране все более широкое признание, свидетельством чему не только два собрания его сочинений, выпущенных издательствами СССР общим тиражом почти в полмиллиона экземпляров, но также многочисленные статьи, публикации, исследования, посвященные литературному наследию писателя. Наименее исследованным периодом творчества Бунина до настоящего времени является период после 1917 года.

2. По справедливому выражению А.Т. Твардовского, эмиграция была для Бунина "трагическим рубежом". Переход в нее протекал чрезвычайно болезненно. Состояние острой депрессии, охватившее Бунина от сознания того, что возврата на родину нет и не может

быть — он был одним из не многих, кто сразу понял это, — наложило явственный отпечаток на произведения, созданные им в продолжение первых трех, трех с половиной лет эмиграции. Именно в эти годы Буниным были написаны самые пессимистические его вещи за всю его творческую жизнь, включая и дореволюционный и эмигрантский периоды.

3. Поселившись на юге Франции, Бунин постепенно освобождается от тяжелого морального давления эмиграции, внутренне отгораживается от нее. В его творчестве четко прослеживается тенденция быть вне тем эмиграции. Если такие писатели, как Б.Зайцев, А.Ремизов, И.Шмелев, М.Алданов и др. в большей или меньшей степени отдали дань эмиграции, то Бунин за все тридцать три года написал об эмигрантах всего два рассказа /"В Париже" и "Месть"/, причем оба лишь условно можно считать рассказами на эмигрантскую тему.

4. Бунин и в эмиграции продолжал писать о России, о старой России, конечно. Вместе с тем Бунин избирает такую тему, которая имела смысл и право на существование и здесь, вдали от родины. В силу сложившихся обстоятельств ведущей темой Бунина стала тема любви.

5. Если в первые годы эмиграции Россия воспринималась Буниным в динамике недавно происшедших в ней событий, разумеется, с резко отрицательной их оценкой, то после 1924 года она воспринимается статически — так, как будто в ней никогда ничего не происходило. В произведениях Бунина периода эмиграции ослабевают социальные и общественные связи, вследствие чего нарушается принцип "человек — общество".

6. В творчестве Бунина этого периода наблюдается и другое принципиальное изменение: время, движение времени как бы останавливается в его произведениях /исключая роман "Жизнь Арсеньева"/. У Бунина есть пространство — это Россия, но всегда бывает трудно определить, что совершается на этом пространстве, кроме того, что люди любят друг друга. Что еще происходит в жизни — неизвестно, потому что нет движения времени.

7. Из двух измерений остается, вернее, преобладает одно. И пространство приобретает исключительное значение. Отсюда такое чрезмерно обостренное восприятие: Буниным этого периода окружающего мира, природы, быта. Если у всех великих предшественников Бунина в литературе природа и быт занимали определенное /у одних большее, у других меньшее/, однако никогда не ведущее место — поскольку основной проблемой оставалась проблема "человек-общество", — то у Бунина природа, окружа-

ющий мир занимают в произведениях эмигрантского периода почти такое же место, как и человек.

Все вышесказанным обусловлены конструктивные изменения, происшедшие в художественной прозе Бунина после 1924 года.

И.А. АТАДЖАНИ

КНИЖНЫЕ ЛЕГЕНДЫ О ПОСТРОЕНИИ ГОРОДОВ КУАРА В АРМЕНИИ И КИЕВА В РОССИИ

1. На протяжении веков тянется цепь фактов, рисующих как различными путями и в различных областях русские и армяне встречались, работали вместе, взаимно содействуя развитию торговли, ремесел, обменивались богатейшим опытом национального искусства и литературы.

Запечатленные в трудах русских и армянских летописцев исторические факты тождества описаний и трактовки событий устанавливают аналогии, которые не могут не обратить на себя внимания.

2. Так, армянский историк Зеноб Глак /УП-УШ в.в./ в своей "Истории Таронской области" и русские авторы "Киевского летописного свода" и "Повести временных лет" излагают по сути совершенно тождественную легенду об основании Куара, по армянской легенде, и Киева, по русской легенде.

3. Впервые на сходство этих легенд обратил внимание Н.Я. Марр в своей работе "Книжные легенды об основании Куара в Армении и Киева на Руси". Проводя подробные сопоставления русского и армянского текстов, Н.Я. Марр делает попытку доказать, что и русская и армянская легенды "результат скифской устной народной редакции", т.е. в обеих книжных легендах имеем "скифское племенное предание".

Но доводы Н.Я.Марра, приводящие к такому выводу не убедительны.

4. В дальнейшем вопрос параллели русской и армянской легенд ставит Л.М. Меликсет-Бек в своей работе "Древняя Русь и армяне", где он очень кратко касается этого вопроса и при этом придерживается положений Н.Я.марра. Более обстоятельно касаются этого вопроса С.Т. Еремян и Б.А.Рыбаков.

5. Б.А.Рыбаков в статье "Начало русского государства /представления летописцев о Руси УІ-ІХ в.в./" пытается определить время появления легенды о Кие и считает, что в основу как русской, так и армянской легенды лежит славянское предание.

Время же написания "Истории Тарона" - VIII в., установлено Мануком Абегином.

6. На наш взгляд, единственно возможный путь появления книжной переработки на армянской почве - проникновение славянского предания в Армению в II-III в.в.

В. ХАЧАТРЯН

ГРАММАТИЧЕСКАЯ ОДНОРОДНОСТЬ СЕМАНТИЧЕСКИ НЕОДНОРОДНЫХ ЧЛЕНОВ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

При переводе с языков английского, французского, немецкого на русский замечается, что в этих языках при сведении сложных мыслей в одно простое предложение имеет место такое явление, которое очень помогает такому сведению. Речь идет о грамматической однородности тех синтаксических единиц, которые в переводе на русский язык представляются семантически или морфологически неоднородными, например:

нем. Diese Maschinen SIND sehr vielseitig
VERWENDBAR und SINDEN SICH für leichte
Schleifarbeiten... фр. Ces machines SONT UTI-
LISABLES pour les nombreux usages différents
et CONVIENT au léger rectifiage...
(Журнал Galvanotechnik Oberflächenenschutz,
Schweiz. 5 Jahrgang 1964. S. 10)
Эти станки находят разностороннее применение. Они предназна-
чены для легких шлифовальных работ....

Однородные элементы находят применение и предназначены единообразны только синтаксически и этого достаточно для выполнения операции грамматического соединения в немецком и французском текстах, но не в русском, где кроме синтаксической однородности требуется и семантико-логическая и даже морфологическая однородность.

При переводе однородных существительных первый по порядку термин может сочетаться с управляющим глаголом, а второй может не сочетаться. Вероятность несочетаемости одного из существительных с глаголом возрастает с возрастанием числа грамматически однородных существительных.

ՀԻՄՆԱԿԱՆ, ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ, ԳՅՈՒ -

ՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԳԻ -

ՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

ХИМИЧЕСКИЕ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ
СВЯЗНО-ЗАВИСИТЕЛЬНЫЕ И МЕДИ-
ЦИНСКИЕ НАУКИ

СИНТЕЗ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ 1-(4-АЛКОКСИ-БЕНЗИЛ), ФЕНИЛ, -4-СПИРОЦИКЛОПЕНТАН-7-АЛКОКСИ-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОИЗОХИНОЛИНОВ И ИХ АНАЛОГОВ

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

Среди производных гетероциклической системы изохинолина в настоящее время имеется ряд широко применяемых эффективных лекарственных веществ.

Значительный интерес среди них, благодаря своим физиологическим свойствам, представляют производные бензилизохинолинов.

С целью получения эффективных спазмолитиков, а также других физиологически активных веществ нами был предпринят синтез некоторых изохинолинов, замещенных в положениях 1,4 и 7.

Конденсацией п-алкоксифенил-аминометилциклопентанов с хлорангидридами алкоксибензойных и алкоксифенилуксусных кислот получены соответствующие амиды. Амиды восстановлением переведены во вторичные амины, а также циклизацией по Бишлеру-Напиральскому превращены в дигидроизохинолины. Последние гидрированы до алкоксифенил или алкоксибензилтетрагидроизохинолинов.

Хлоргидраты синтезированных тетрагидроизохинолинов, а также их разомкнутых аналогов были подвергнуты фармакологическим испытаниям. Вещества снимали контрактуру изолированной кишки, вызванную хлористым барием в разведении $1 \cdot 10^{-7}$ мг/кг, а также слабо расширяли коронарные сосуды; препараты обладают кратковременным гипотензивным действием.

А.Эд. АГАЯН

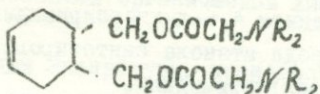
АМИНОАЦЕТАТЫ СТЕРЕОИЗОМЕРНЫХ 1,2-ДИМЕТИЛОЛ-4-ХЛОР- Δ^4 -ЦИКЛОТЕКСЕНОВ

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

1. Согласно имеющимся литературным данным, биологические свойства (в частности гипотензивная и курареподобная активность) диаммониевых соединений полиметиленового ряда и диголиновых эфиров дикарбоновых кислот в значительной степени определяется расстоянием между двумя аммониевыми атомами азота.

Поскольку расстояние между атомами азота в стереоизомерных диаммониевых производных циклогексана различны, следует ожидать различия в биологических свойствах стереоизомеров.

2. С целью установления зависимости между указанным выше пространственным фактором и биологическими свойствами стереоизомеров осуществлен синтез аминокетатов стереоизомерных 1,2-диметил-4-хлор- Δ^4 -циклогексенов общей формулы



3. Полученные в качестве промежуточных продуктов цис-и транс-1,2-диметил-4-хлор- Δ^4 -циклогексены использованы для приготовления соответствующих стереоизомерных фталанов и изоиндолиновых оснований; последние могут представить интерес в качестве биологически активных соединений.

Л.А. ГРИГОРЯН

НЕКОТОРЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ПИРИМИДИНА

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

Нуклеиновые кислоты являются одной из основ окружающего нас животного и растительного мира. В процессе изучения установлено, что в их состав входят и пиримидиновые основания. При некоторых структурных изменениях в молекулах пиримидинов эти вещества приобретают свойства антиметаболитов. В дальнейшем вещества с пиримидиновыми основаниями начали все шире применяться в молодой отрасли онкологии - химиотерапии злокачественных опухолей. Настоящая работа посвящена синтезу и некоторым превращениям 5-(п-алкоксибензил) пиримидинов с предполагаемыми канцеролитическими свойствами.

Взаимодействием алкоксибензилмалоновых эфиров с насыщенным метанольным раствором аммиака в присутствии каталитических количеств метилата натрия получены диамиды п-алкоксибензилмалоновых кислот, введением которых в реакцию с формамидом в присутствии этилата натрия синтезированы 4,6-диокси-5-(п-алкоксибензил)пиримидины.

Взаимодействием алкоксибензилмалонового эфира с мочевиной, тиомочевиной, гуанидином в среде этилата натрия получены 2,4,6-триокси-, 2-меркапто-, 4,6-диокси-, 2-амино, 4,6-диокси 5-(п-алкоксибензил) пиримидины.

Метилированием йодистым метилатом в среде метанола в присутствии едкого кали 2-меркапто-4,6-диоксипроизводные превращены в 2-метилмеркаптопроизводные.

Действием хлорокиси фосфора в присутствии диметиланилина, пиридина окси производные превращены в хлорпроизводные. Нагреванием 2-метилмеркапто 4,6-дихлорпроизводные со вторичными аминами при 120° получены моноамино, а при 170° - диаминопроизводные пириимидинов. Введением 4,6-дихлорпириимидинов в реакцию с гидразингидратом в среде этанола синтезированы 4-хлор-6-гидразино-5-(п-алкоксибензил)пириимидины.

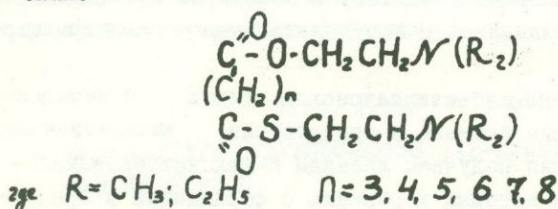
А.А. ГАМБУРЯН

НЕКОТОРЫЕ ДИАЛКИЛАМИНОЭТИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ДИАЛКИЛАМИНОЭТИЛТИОЭФИРОВ ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

Фармакологическими исследованиями ряда аминокэфиров двусосновных карбоновых кислот были выявлены производные янтарной кислоты, обладающие выраженным курареподобным действием, которые нашли применение в практической хирургии, в частности, ее отрасли - анестезиологии как мышечные релаксанты, позволяющие еще проводить хирургическое вмешательство на органах грудной клетки.

С целью исследования влияния серы на курареподобные свойства был получен ряд диалкиламиноэтиловых эфиров диалкиламиноэтилтиоэфиров двусосновных карбоновых кислот следующего строения:



Синтез осуществлен действием на ангидриды двусосновных карбоновых кислот натриевым производным диалкиламиноэтанттиола с последующим взаимодействием промежуточных тиоэфиров с диалкиламиноэтилхлоридами в среде абсолютного толуола.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ -ЗАМЕЩЕННЫХ I-МЕТИЛ, 6,7-
-ДИМЕТОКСИ, 1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОИЗОХИНОЛИНОВ

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

По данным литературы, производные ряда изохинолина и тетрагидроизохинолина проявляют выраженные гипотензивные свойства. Некоторые из них получили признание в медицинской практике и нашли применение в лечении гипертензии.

В настоящей работе проведен синтез -диалкиламиноэтил-I-метил-6,7-диметокси-I,2,3,4- тетрагидроизохинолинов и сделана попытка путем исследования их гипотензивных свойств выявить взаимосвязь между химическим строением и гипотензивными свойствами полученных соединений.

Исходным продуктом служил сальсолидин, полученный циклизацией гомовератрилаида уксусной кислоты. Взаимодействием сальсолидина с хлорангидридом хлоруксусной кислоты с последующим замещением хлора на моно и диалкиламины получено 18 соответствующих производных I-метил-6,7-диметокси-I,2,3,4-тетрагидроизохинолинов. Получены также гетероциклически замещены производные (6 конечных продуктов).

Изучение гипотензивных свойств проводилось на наркотизированных тексеналом кошках. Установлено, что удлинение алкильных остатков у азота в промежуточных амидаминах повышает их гипотензивные свойства, в то время как восстановление карбонильной группы оказывает диаметрально противоположное действие, повышающее артериальное давление у подопытных животных.

Р.М. ХАЧАТРЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ИЗОТИОЦИАНКЕТОНОВ

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

С целью установления связи между строением и реакционной способностью нами исследована реакция присоединения роданистого водорода к замещенным дивинил и алкоксивинилкетонам при комнатной температуре в присутствии серной кислоты.

И. Показано, что замещенные дивинил- и алкоксивинилкетонны присоединяют роданистый водород с образованием соответствующих замещенных винилизотиоцианэтилкетоннов и алкоксиизо-

тиоцианкетонов.

2. Установлены порядок и направление присоединения роданистого водорода к вышеуказанным кетонам.

а) Показано, что при β -замещенных дивинилкетонах присоединение происходит по незамещенной винильной группе, а при наличии пропенильной и изопропенильной групп в дивинилкетонах присоединение роданистого водорода происходит по месту двойной связи изопропенильной группы.

При наличии изобутиенильной и изопропенильной групп в дивинилкетонах присоединение роданистого водорода происходит исключительно по месту двойной связи изобутиеновой группы.

б) Установлено, что циклогексенпропенилкетон присоединяет роданистый водород по месту двойной связи пропенильной группы.

в) Алкоксивинилкетоны присоединяют роданистый водород только по замещенной винильной группе.

г) Насыщенные алкоксикетоны присоединяют роданистый водород по месту алкокси группы с отщеплением спиртов.

3. Структуры полученных алкокси- и винилизотиоцианкетонов доказаны спектральным анализом, химическим путем, а также качественной реакцией, характерной для $N - C = S$ группы.

4. Показано, что алкокси- и винилизотиоцианкетоны вступают в реакцию циклизации с аммиаком и с первичными аминами в присутствии минеральных кислот с образованием соответствующих алкокси- и винилтетрагидропиримидинтионов-2.

Структура полученных пиримидинтионов - 2 нами еще строго не доказана и наши исследования в этой области продолжаются.

М.А. ИРАДЯН

СИНТЕЗ НЕКОТОРЫХ ТЕТРАЗАМЕЩЕННЫХ ЭТИЛЕНДИАМИНОВ-АНАЛОГОВ
СУПРАСТИНА

Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

Участие гистамина в патогенезе многих заболеваний пробуждает к поискам новых средств, предотвращающих его воздействие на организм. Антигистаминным действием обладает большая группа соединений, являющаяся производными этилендиамина. Нами синтезированы соединения с общей формулой:

НЕКОТОРЫЕ ЦИКЛОАЛКЕНИЛ, АРИЛОКСИАЛКИЛУКСУСНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ
6-АМИНОПЕНИЦИЛАННОЙ КИСЛОТЫ

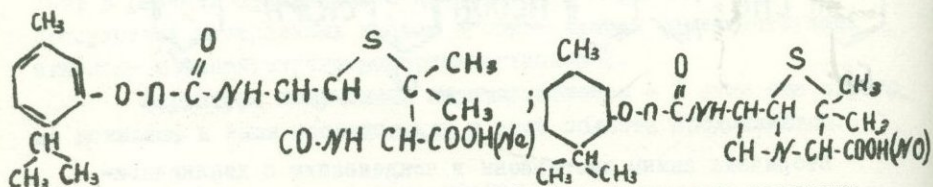
Институт тонкой органической химии АН Армянской ССР

С открытием антибиотиков началась новая эра в лечении заболеваний, вызванных различными микроорганизмами. Наиболее распространенное применение получили пенициллин и некоторые его соли. В течение двадцати лет единственным источником получения пенициллинов являлся биохимический метод. Выделение 6-аминопенициллановой кислоты в чистом виде, входящей в состав природного антибиотика, послужило новой вехой в этой области с точки зрения широких возможностей в получении полусинтетических пенициллинов самого разнообразного строения.

Сущность этого метода сводится к ацилированию 6 АПК любым ацильным остатком; алифатического, ароматического, арилкильного, алициклического, гетероциклического и др. классов соединений.

Полусинтетические пенициллины получают тремя способами: кислотным, хлорангидридным и ангидридным.

В настоящем исследовании проведен синтез полусинтетических пенициллинов — циклоалкенил, арилоксиалкилукусных производных 6АПК со следующей общей формулой



с использованием всех трех методов. Исходные кислоты получены в основном мономерным синтезом. Работа преследовала цель изучения зависимости между химическим строением полученных соединений и их действием на грамм-положительные и грамм-отрицательные микроорганизмы с отбором веществ более, или менее устойчивых к ферменту пенициллина а, расщепляющего пенициллин и тем самым сокращающего продолжительность его действия в макроорганизме.

СОДЕРЖАНИЕ КАТЕХОЛАМИНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЯХ ПОД ВЛИЯНИЕМ КВАТЕРОНА

Институт биохимии АН Армянской ССР

В литературе имеются указания относительно участия надпочечников в коронарорасширяющем действии Н-холинолитика кватерона (Йодэтилат LB - диметил, Y - диэтиламинопропилового эфира п-бутоксibenзойной кислоты), синтезированного в Институте тонкой органической химии АН Арм.ССР. В связи с этим представляло интерес изучить влияние его различных доз на уровень катехоламинов (КА) в различных тканях как *in vivo*, так и *in vitro*, с целью выяснения некоторых сторон механизма действия этого препарата при лечении стенокардии, инфаркта миокарда, гипертонической и язвенной болезней. Полученные результаты позволяют заключить, что у крыс большие дозы кватерона (40 мг/кг) через один час после его внутрибрюшинного введения вызывают повышение содержания норадреналина (НА) и адреналина (А) в мозгу и надпочечниках; уровень дофамина при этом не меняется. С другой стороны, в органах богатых постганглионарными симпатическими нервными окончаниями - сердце и селезенке, отмечается значительное снижение количества НА и А, а в желудке их содержание остается без заметных изменений. Малые дозы кватерона (4 и 0,4 мг/кг) оказывают обратное действие на уровень изученных КА в мозгу и надпочечниках. В сердце и селезенке эти дозы, наоборот, повышают количество НА и А, причем более выраженный эффект наблюдается от 0,4 мг/кг кватерона, при этом отмечается понижение уровня КА и в желудке. Результаты наших исследований указывают на кратковременность действия кватерона в отношении КА (2 часа). Таким образом, по нашим данным большие дозы кватерона вызывают торможение процессов высвобождения НА и А из мозга и их секреции из надпочечников, в то время как его малые дозы, наоборот, стимулируют их. Отличия в проявлении эффекта кватерона на уровень НА и А в надпочечниках и мозгу с одной стороны, и в сердце и селезенке с другой (диаметрально противоположные сдвиги) мы склонны объяснить тем, что решающим фактором поддержания уровня КА в сердце и селезенке является резко выраженное свойство этих органов поглощать циркулирующие КА. Опыты, проведенные *in vitro* показывают, что малые дозы кватерона усиливают процессы выделения КА мозговой и надпочечной тканями, активировав поглощающую способность сердечной ткани. Более высокие дозы кватерона вызывают обратный эффект.

ОБ УЧАСТИИ ТИОЛОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ В РЕГУЛЯЦИИ ФОСФО-ПРОТЕИНФОСФАТНОЙ АКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЕЙ БЕЛЫХ КРЫС

Институт биохимии АН Армянской ССР

За последние годы начали накапливаться данные, свидетельствующие о том, что ферменты из различных тканей, ответственные за расщепление фосфопротеинов отличаются друг от друга по субстратной специфичности и степени стабильности (Rose, 1962). Нами было установлено (Парсаданян, 1967), что монодацетат снижая активность фосфопротеинфосфатазы (ФПФ-азы) из печени, почек и селезенки белых крыс повышают в диапазоне концентраций 10^{-5} - 10^{-3} М активность ФПФ-азы сердечной мышцы. Отмеченная особенность была характерной лишь для ФПФ-азы сердца крыс. Подобный эффект не наблюдался с сердечной ФПФ-азой морских свинок и кроликов. Предполагалось, что определенная часть активных центров ФПФ-азы сердца крыс в обычных условиях блокируется неидентифицированным сульфгидрильным соединением (возможно регулятором ФПФ-азной активности). Для дальнейшего уточнения возможной тканевой гетерогенности ФПФ-аз в настоящей работе изучалось влияние тиоловых соединений (цистеин и глутатион - SH) на активность тканевых ФПФ-аз.

Цистеин явно активировал ФПФ-азу селезенки, особенно при концентрации 10^{-2} М (на 66%). В несколько меньшей степени наблюдалось активирующее действие цистеина на ФПФ-азу печени и почек крыс. Максимальный эффект достигался при концентрации указанного реагента в 10^{-3} М (66%). В несколько меньшей степени наблюдалось активирующее действие цистина на ФПФ-азу печени и почек. Максимальный эффект здесь достигался при концентрации в 10^{-3} М. В то же время, совершенно противоположный эффект получался при использовании гомогената сердечной мышцы. При концентрации цистеина 10^{-3} М скорость ферментативного гидролиза казеина снижалась на 26%, а при 10^{-2} М - на 64% по сравнению с контролем.

При использовании глутатиона - SH наблюдалась следующая картина: резко повышалась активность ФПФ-азы печени (на 50% при концентрации 10^{-2} М). Активирующее влияние глутатиона на ФПФ-азу селезенки и почек (предварительные данные) во всех применяемых концентрациях было несущественным. Что же касается сердечной ФПФ-азы, то глутататион также, как и цистеин

подставлял ее каталитическую функцию. Это снижение замечено уже при 10^{-5} М концентрации глутатиона, при 10^{-2} М остается лишь 25% начальной активности фермента. Столь своеобразное отношение сердечной ФПФ-азы к тиоловым соединениям может быть объяснено данными ряда авторов о том, что восстановленный глутатион, цистеин и дитиолы могут образовывать комплексные соединения с цинком, кобальтом и некоторыми другими ионами двухвалентных металлов, входящих в активные центры ферментов.

Остается, однако, непонятным почему столь специфический реагент на ионы двухвалентных металлов, как ЭДТА, в концентрациях 10^{-5} - 10^{-2} М не влияет на ФПФ-азную активность сердца белых крыс.

Возможно, что неидентифицированный природный регулятор ФПФ-азы активности, имеющий тиоловые группы, предохраняет фермент от действия ЭДТА.

Реальных изменений ЭДТА не вызывал и в других изученных тканях белых крыс.

В заключение необходимо сказать, что проведенные нами некоторые кинетические исследования также свидетельствуют о тканевой гетерогенности ФПФ-азы белых крыс. Так, K^+ для ФПФ-азы почек составляет $0,5 \cdot 10^{-4}$ М, для сердца $-1,1 \cdot 10^{-4}$ М, для печени $-1,4 \cdot 10^{-4}$ М, а для мозга $-1,3 \cdot 10^{-4}$ М.

Приведенные данные говорят о ряде особенностей, присущих ФПФ-азе сердца белых крыс. Однако для окончательного утверждения о наличии молекулярной гетерогенности ФПФ-азы требуются дальнейшие исследования на ферментных белках, особенно в области их чувствительности к действию факторов клеточной и гормональной регуляции.

Д.З. ГРИГОРЯН

К ОБМЕНУ НЕКОТОРЫХ Δ -АМИНОКИСЛОТ В МОЗГОВОМ СЛОЕ ПОЧЕК
БЕЛЫХ КРЫС

Институт биохимии АН Армянской ССР

Опыты проведенные в нашей лаборатории показали, что срезы коркового слоя почек белых крыс способны интенсивно дезаминировать ряд Δ -аминокислот / глутаминовая, аспарагиновая, орнитин, аргинин, пролин и др. / с образованием свободного аммиака. Этим свойством не обладает мозговой слой почек.

При добавлении Δ -глутаминовой, Δ -аспарагиновой кислот и Δ -орнитина к срезам мозгового слоя почек, наблюдается небольшой прирост аммиака только из Δ -орнитина, а Δ -глутаминовая и Δ -аспарагиновая кислоты почти не дают выхода свободного аммиака.

Срезы мозгового слоя почек обладают высокой глутаминазной активностью/ несколько уступая корковому слою/. Этот фермент локализован как в митохондриях, так и в цитоплазме и ядерной фракции коркового и мозгового слоев. Наивысшая активность этого фермента отмечается в корковом слое почек, затем по своей ферментативной активности следуют мозговой слой и собирательные трубки. В мозговом слое почек отмечается также дезаминирование аденозина, адениннуклеотидов и никотинамид-адениндинуклеотида /НАД/.

Результаты исследований показали, что в срезах коркового и мозгового слоев почек имеет место взаимопревращение глутаминовой и аспарагиновой кислот. Превращение глутаминовой кислоты в аспарагиновую сравнительно выражено в мозговом слое почек, а обратный процесс более интенсивно протекает в корковом слое. При добавлении орнитина наблюдается некоторое увеличение глутаминовой кислоты, при этом количество аспарагиновой кислоты не изменяется.

α -кетоглutarовая / α -КГЛ/, щавелевоуксусная /ЩУК/ и пировиноградная /ПК/ кислоты подавляют образование аммиака, как в контрольных опытах, так и в присутствии α -орнитина. Добавление кетокислот приводит к образованию соответствующих аминокислот /глутаминовая, аспарагиновая кислоты и аланин/.

Интересно отметить, что добавление ЩУК к срезам коркового слоя приводит к некоторому увеличению аспарагиновой кислоты, а также значительному росту количества глутаминовой кислоты, между тем как добавление ЩУК к срезам мозгового слоя вызывает значительное увеличение аспарагиновой кислоты и уменьшение глутаминовой кислоты. Добавление же α -КГЛ в корковом слое приводит к значительному увеличению глутаминовой кислоты, при этом аспарагиновая кислота почти не изменяется, в то время как в мозговом слое добавление α -КГЛ наряду с повышением количества глутаминовой кислоты, вызывает значительное понижение количества аспарагиновой кислоты.

Добавление глюкозы вызывает торможение образования аммиака как в срезах мозгового, так и коркового слоев. Вместе с этим наблюдается увеличение глутаминовой и аспарагиновой кислот. Глюкоза также стимулирует транспорт глутаминовой кислоты.

При добавлении АТФ вместе с аминокислотами /глутаминовой, аспарагиновой и орнитина /наблюдается усиление их транспорта.

При диализе срезов мозгового слоя почек наблюдается подавление дезаминирующей активности в отношении орнитина и адениловой кислоты. Активность глутаминазы при этом почти не изменяется. Добавление диализата к диализированным срезам восстанавливает дезаминирующую способность срезов мозгового слоя почек. Диализат проявляет высокую активность дезаминазы адениловой кислоты и глутаминазы, между тем как в отношении орнитина этого не наблюдается.

Таким образом, наши опыты показывают, что существует значительная разница в метаболических процессах коркового и мозгового слоев почек. С другой стороны, наличие фермента в мозговом слое дезаминирующего ϵ -орнитин, и отсутствие ферментов, дезаминирующих $\angle$ -глутаминовую и $\angle$ -аспарагиновую кислоты говорят в пользу существования отдельного механизма осуществляющего дезаминирование этой аминокислоты.

Результаты наших исследований, а также исследований других сотрудников нашей лаборатории показывают, что в корковом слое почек главным источником аммиака является глутамин и некоторые аминокислоты/ $\angle$ -глутаминовая, $\angle$ -аспарагиновая, $\angle$ -орнитин, аргинин, и др./, а также в определенной мере адениловая кислота и НАД, а в мозговом слое аммиак образуется преимущественно из глутамина и в меньшей мере из $\angle$ -орнитина, адениловой кислоты и НАД. Не исключена возможность существования других источников аммиака как в корковом, так и в мозговом слоях почек.

А.А.СИМОНЯН, Р.А. СТЕПАНИАН

ДЕЙСТВИЕ ГАНГЛЕРОНА НА ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ В МИТОХОНДРИЯХ МОЗГА

Институт биохимии АН Армянской ССР

Имеются данные о блокирующем действии ганглерона на вегетативные ганглии п-холинэргических систем. Одновременно ганглерон обладает никотинолитическим действием, в частности, ганглерон предупреждает никотиновые судороги, изменяет условно-рефлекторную деятельность и биоэлектрическую активность мозга. Механизм действия ганглиоблокирующих веществ изучен не достаточно, почти не исследовано влияние этих веществ на обменные процессы, которые обуславливают их влияние на синаптическую передачу.

Мы исследовали влияние ганглерона на окислительное фосфорилирование в интактных митохондриях, выделенных из мозга белых крыс. Подробное описание методики выделения митохондрий, определения их чистоты и окислительного фосфорилирования приведены в наших предыдущих работах (Симонян 1965 г., Бунятян Г.Х., Симонян А.А. 1965). Результаты исследования показывают, что в опытах *in vitro* ганглерон в количестве $2,6 \cdot 10^{-4}$ - $2,6 \cdot 10^{-2}$ $\mu\text{моль/мл}$ почти не влияет на эндогенное дыхание в митохондриях мозга белых крыс. Процесс эстерификации неорганического фосфата несколько стимулируется. При субстратном дыхании (субстрат окисления - сукцинат) как дыхание, так и эстерификация неорганического фосфата существ-

венным изменениям не подвергаются. Интересно отметить, что эти же количества ганглерона не оказывают влияния на АТФ-фосфогидролазную активность.

Влияние ганглерона на окислительное фосфорилирование в митохондриях мозга мы изучали также в условиях *in vivo* при внутрибрюшном введении. Результаты проведенных опытов показывают, что под влиянием 5 мг ганглерона на 1 кг веса эндогенное поглощение кислорода в митохондриях не изменяется, а процесс эстерификации фосфата значительно увеличивается.

При субстратном дыхании процесс эстерификации неорганического фосфата также значительно усиливается и увеличивается Р/О.

В тех же условиях опыта под действием 5 мг на 1 кг веса ганглерона АТФ-фосфогидролаза активируется незначительно.

Вышеприведенные сдвиги в окислительном фосфорилировании в митохондриях мозга белых крыс наблюдается также при введении ганглерона в количестве 80 мг на 1 кг веса.

Таким образом, результаты приведенных данных показывают, что в условиях опыта *in vivo* под влиянием ганглерона в митохондриях выделенных из мозга белых крыс, как процесс окисления так и фосфорилирования значительным изменениям не подвергается. Не меняется также АТФ-фосфогидролазная активность. При внутрибрюшном введении ганглерона 5 и 80 мг на 1 кг веса процесс эстерификации неорганического фосфата стимулируется и увеличивается Р/О. В этих условиях несколько повышается активность АТФ-фосфогидролазы.

Ж.С.ГЕВОРКЯН

К ВОПРОСУ ОБРАЗОВАНИЯ СВОБОДНОГО АММИАКА В КОРКОВОМ СЛОЕ ПОЧЕК БЕЛЫХ КРЫС

Институт биохимии АН Армянской ССР

Результаты опытов показали, что в аэробных условиях срезы коркового слоя почек белых крыс интенсивно деаминируют ряд аминокислот (глутаминовая, аспарагиновая, орнитин, аргинин, пролин и др.) с образованием свободного аммиака.

Наибольший выход аммиака получается из орнитина, аспарагиновой и глутаминовой кислот (в нисходящем порядке по величине прироста аммиака). Срезы и гомогенаты других тканей (мозговая, печеночная, мышечная), а также гомогенаты почек не обладают подобной способностью. В анаэробных условиях прироста аммиака из добавленных L-аминокислот не наблюдается. Процесс деаминирования аминокислот протекает в присутствии ионов калия и особенно

натрия. Ионы кальция и магния имеют сравнительно менее важное значение в процессах аммиакообразования из α -аминокислот.

Глутаминовая, аспарагиновая кислоты, а также и орнитин в значительной степени стимулируют поглощение кислорода срезами почек.

В ходе инкубации часть утилизированной глутаминовой кислоты превращается в аспарагиновую кислоту и, наоборот, аспарагиновая кислота превращается в глутаминовую кислоту. Отмечается также превращение некоторой части орнитина в глутаминовую и аспарагиновую кислоты. Установлено, что орнитин может трансаминироваться как с α -кетоглутаровой (α -КГЛ), так и щавелевоуксусной (ЩУК) кислотами.

α -КГЛ, ЩУК и пировиноградная кислота (ПК) подавляют транспорт аминокислот и образование аммиака из них. Эти кетокислоты с одной стороны легко подвергаются окислению в почечной ткани, а с другой — путем трансаминирования и реаминирования превращаются в соответствующие аминокислоты, при этом наблюдается более выраженное накопление глутаминовой кислоты и аланина. Образовавшаяся аспарагиновая кислота более интенсивно, чем глутаминовая кислота, подвергается диаминированию, поэтому и не наблюдается ее накопления.

В анаэробных условиях при добавлении ЩУК наблюдается значительное накопление аспарагиновой кислоты.

Добавленная глюкоза с одной стороны подавляет образование свободного аммиака, а с другой — повышает содержание глутамата, при этом наблюдается также понижение содержания аспарагиновой кислоты. Причем высокие концентрации глюкозы оказывают более выраженный эффект. Гидроксиламин и малоновая кислота подавляют образование аспарагиновой кислоты и аммиака из глутамата.

Тиоловые реагенты (п-хлормеркурибензойная кислота, —этилмид малеиновой кислоты, а также и строфантин подавляют транспорт упомянутых аминокислот и образование аммиака из них. Эти реагенты подавляют также и активность мембранной АТФ-азы почечных клеток. Подобный эффект наблюдается также при добавлении к инкубируемой среде малоната и гидроксиламина.

Совместное добавление аминокислот (глутаминовая кислота+аспарагиновая кислота; глутаминовая кислота+орнитин; аспарагиновая кислота+ орнитин), а также с НАД и с АТФ приводит к суммированию эффекта аммиакообразования.

При диализе отмечается резкое понижение диаминирующей активности срезов почечной ткани, что в отношении отдельных аминокислот проявляется в неодинаковой степени. Раньше всего страдает ферментная система осуществляющая деаминирование аспарагиновой кислоты, затем глутаминовой кислоты и после всего орнитина. Особенно следует подчеркнуть сравнительную устойчивость к диализу диами-

нирующей системы орнитина. Добавление диализата к срезам, подвергшихся диализу, восстанавливает их диаминирующую способность. Опыты показали, что диаминирование $\angle$ -аминокислот срезами почек происходит как в физиологическом pH, так и в кислой и щелочной средах.

Эти данные, также и данные опытов со строфантином и тиоловыми реагентами показывают, что процесс секреции аммиака почечными клетками имеет активную природу.

Результаты наших исследований показывают (вопреки существующему мнению, что почечная ткань белых крыс обладает высокой $\angle$ -аминокислотооксидазной активностью, которая проявляется в условиях целостности клеток. Это свойство является структурной особенностью почечной ткани (в отличие от других тканей).

Предполагается, что в области мембран почечных клеток локализованы особые механизмы активно секретирующие образовавшийся в клетке аммиак, благодаря чему предотвращается накопление его внутри клетки (являющемуся ингибитором деаминирующих ферментов) и обеспечивается дальнейшее деаминирование поступивших в клетку аминокислот.

Опыты показали, что в онтогенезе системы, деаминирующие $\angle$ -аминокислоты в корковом слое почек появляются не одновременно. Установлено, что раньше всего появляется ферментная система, осуществляющая деаминирование $\angle$ -аспарагиновой кислоты (наряду с глутаминазой и диаминазой адениловой кислоты), затем в более позднем периоде постнатальной жизни развиваются другие ферментные механизмы, принимающие участие в процессах диаминирования глутаминовой кислоты и орнитина.

Результаты исследований дают основание полагать, что диаминирование $\angle$ -глутаминовой, $\angle$ -аспарагиновой кислот и $\angle$ -орнитина в почечной ткани осуществляется отдельными ферментными системами.

К.А. ЧОБАНЯН, А.С. ОГАНЕСЯН

К ВОПРОСУ ДЕЗАМИНИРОВАНИЯ $\angle$ -АМИНОКИСЛОТ В КОРКОВОМ СЛОЕ
ПОЧЕК У БЕЛЫХ КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Институт биохимии АН Армянской ССР

Опыты, проведенные в нашей лаборатории показали, что срезы коркового слоя почек белых крыс в аэробных условиях интенсивно дезаминируют ряд $\angle$ -аминокислот (глутаминовая, аспарагиновая орнитин, аргинин, пролин и др.) с образованием свободного аммиака.

Сравнительно высокое количество аммиака получается из орнитина, аспарагиновой и глутаминовой кислот (в нисходящем порядке величин образования аммиака).

В тканях млекопитающих не установлено наличие ферментной системы, осуществляющей дезаминирование $\angle$ -аминокислот.

Объяснить это явление действием глутамат-дегидрогеназы и транс-дезаминированием (через $\angle$ -кетоглутарат - глутаминовая кислота, глутамат-дегидрогеназа) не представляется возможным, так как из аспарагиновой кислоты и орнитина получается больше аммиака, чем из $\angle$ -глутаминовой кислоты.

Исследования показали, что ферменты, осуществляющие дезаминирование глутаминовой кислоты, аспарагиновой кислоты и орнитина в различных температурных условиях проявляют неодинаковую активность.

Нами изучалось изменение активности ферментов, осуществляющих дезаминирование этих аминокислот в онтогенезе.

Результаты исследований показали, что срезы коркового слоя почек новорожденных крыс способны дезаминировать только $\angle$ -аспарагиновую кислоту, с образованием свободного аммиака. Такое состояние продолжается до 10-11 дня постнатальной жизни. С 11-12 дня появляется ферментативная активность, осуществляющая дезаминирование $\angle$ -орнитина, и только начиная с 15-16 дня наблюдается дезаминирование глутаминовой кислоты.

Интересно отметить, что до двухмесячного возраста в корковом слое почек белых крыс более интенсивно дезаминируется аспарагиновая кислота, а в 3-4 месячном возрасте выход аммиака из орнитина превышает таковое из аспарагиновой и глутаминовой кислот. Во всех периодах постнатальной жизни по выходу аммиака глутаминовая кислота уступает орнитину и аспарагиновой кислоте.

У новорожденных крыс в срезах коркового слоя почек добавленная аспарагиновая кислота в значительной мере превращается в глутаминовую кислоту. Между тем как при добавлении глутаминовой кислоты не наблюдается заметного увеличения аспарагиновой кислоты. В присутствии орнитина также отмечается некоторое повышение количества глутаминовой кислоты, однако при этом роста аспарагиновой кислоты не наблюдается.

Результаты наших исследований показывают, что ферментативные системы, принимающие участие в процессах дезаминирования $\angle$ -глутаминовой, $\angle$ -аспарагиновой кислот и $\angle$ -орнитина, в корковом слое почек белых крыс развиваются одновременно. Имея в виду также данные, относительно изменения активности почечной ткани продуцировать свободный аммиак из $\angle$ -глутаминовой, $\angle$ -аспарагиновой кислот и $\angle$ -орнитина, можно считать, что дезаминирование этих аминокислот осу-

ществляется отдельными ферментными системами. Какова их природа, покажут дальнейшие исследования.

Д.М. ГЕВОРКЯН

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ГУАНИДИНОВЫХ И УРЕИДОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ДЫХАНИЕ И ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ФОСФОРИЛИРОВАНИЕ В МИТОХОНДРИЯХ МОЗГОВОЙ ТКАНИ

Институт биохимии АН Армянской ССР

В последнее время получен целый ряд данных, свидетельствующих о биологической активности ряда гуанидиновых и уреидовых соединений. В связи с этим, нами изучено влияние некоторых природных соединений /цитруллина, γ -гуанидиномасляной кислоты и уреидосукцината / на свободное и фосфорилирующее дыхание митохондрий мозговой ткани крыс.

Как показали наши исследования, γ -гуанидиномасляная кислота сама по себе не являясь субстратом дыхания, способствует окислению глутамата. Цитруллин не является субстратом окисления и даже в больших концентрациях /25мкмоль/ не влияет на дыхание и окислительное фосфорилирование, когда в качестве субстрата берется глутамат.

В противоположность цитруллину, уреидосукцинат показывает заметное влияние на дыхание и окислительное фосфорилирование митохондрий мозга. По мере повышения концентрации уреидосукцината ингибирующий эффект его усиливается. Так, в концентрации 4 мкмоль он ингибирует общее дыхание на 24%. Однако и в этом случае как P/O , так и отношение свободного окисления к фосфорилирующему не меняются вследствие ингибирования как свободного, так и фосфорилирующего дыхания. В концентрации 40 мкмоль уреидосукцинат сильно ингибирует /приблизительно на 50%/ общее, свободное и фосфорилирующее дыхание почти без изменения соотношения P/O .

Наши опыты показывают, что уреидосукцинат оказывает действие, аналогичное гуанидину, который также резко ингибирует дыхание, когда оно сопряжено с фосфорилированием.

Дальнейшее изучение действия гуанидиновых и уреидовых соединений на метаболизм мозга представляет определенный интерес, так как ряд врожденных психических заболеваний сопровождаются накоплением в моче, крови и спинномозговой жидкости гуанидиновых соединений / аргининоянтарной кислоты, цитрулина / вследствие блокирования дальнейших ферментативных превращений этих соединений, в первую очередь, в мозгу. Предполагается, что накопление этих соединений оказывает токсическое влияние на мозг, что и проявляется в форме психических расстройств.

Т.Г.МКРЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ РЕАКЦИЙ АТОМОВ ВОДОРОДА
МЕТОДАМИ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ И
ЭПР

Лаборатория химической физики АН Армянской ССР

Для установления связи между реакционной способностью и строением молекул, выяснения механизма элементарных реакций различных атомов, в частности, атомов Н, проводилось изучение разряженных пламен водорода с кислородом в присутствии некоторых соединений методами нижнего предела самовоспламенения и ЭПР. В качестве объекта исследования были выбраны простые амины жирного ряда.

На основе принятого механизма горения богатых водородом смесей $\text{H}_2 + \text{O}_2$ в присутствии небольших количеств аминов, следовало ожидать ингибирующего влияния аминов на процесс горения и, следовательно, смещения нижнего предела самовоспламенения в область высоких давлений. Кроме того, с увеличением содержания аминов в смеси концентрации всех типов активных частиц должны были уменьшаться. Опыты подтвердили эти предположения. Методом нижнего предела самовоспламенения определены константы скорости элементарных реакций атомов водорода с молекулами этиламина, н-пропиламина, н-бутиламина, диэтиламина, триэтиламина и бензола. Все полученные константы скорости, за исключением константы скорости реакции $\text{H} + \text{C}_6\text{H}_6$, определены впервые. Установлено, что по мере удлинения углеродной цепочки при переходе от этиламина к н-бутиламину, происходит незначительное изменение величины константы скорости. Последовательное замещение атомов водорода аминной группы в молекуле этиламина на этильные группы приводит к заметному увеличению предэкспоненциального множителя и энергии активации соответствующих констант скорости.

Г.А. САЧЯН

ИЗУЧЕНИЕ РАЗРЕЖЕННЫХ ПЛАМЕН СЕРОВОДОРОДА С КИСЛОРОДОМ
МЕТОДОМ ЭПР

Лаборатория химической физики АН Армянской ССР

Методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) изучено горение смесей сероводорода с кислородом, протекающее по цепному разветвленному механизму. Обнаружены сверхравновесные концентрации атомов Н, О и радикалов $\text{SO}^\bullet\text{OH}$.

В разряженном пламени $\text{H}_2\text{S} - \text{O}_2$ изучена зависимость между концентрациями активных центров — атомов Н и О и продуктами горения

ния SO_2 и H_2O . Установлено наличие максимальной концентрации атомов кислорода в смеси, содержащей примерно 20% H_2S . Максимальные концентрации SO_2 и H_2O а также атомов Н достигаются при составе смеси, близкой к стехиометрическому. Дальнейшее увеличение содержания H_2S приводит к резкому понижению концентраций атомов Н и О.

Исследованы кинетика образования и расходования начальных продуктов и, промежуточных веществ. Установлена стадийность горения сероводорода при низких давлениях. В первой стадии происходит расходование H_2S и образование H_2 , SO , H_2O и SO_2 , а во-второй — расходуются SO и молекулярный водород. Показано, что при обработке поверхности реактора пламенем сероводорода происходит понижение нижнего предела самовоспламенения смесей водорода с кислородом, что способствует быстрому сжиганию водорода во второй стадии окисления сероводорода.

Լ.Ն.ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ, Ն.Հ. ԵՍԱՅԱՆ

ԳԱՄՏԱ-ԱՄԻՆՈՒԿԱՐԱԳԱԹՐՎԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՌՆԵՏԻ ՈՒՂԵՂԻ
ՆՈՐԱԳՐԵՆԱԼԻՆԻ ԵՆԹԱԲԶՈՒՄԻՆ ՏԱՐԱԲԱՆԴՄԱՆ ՎՐԱ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ ԲԻՈԹԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Մեր լաբորատորիայում կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ զամմա-ամինոկարագթթուն /ԳԱԿԹ/ որոշակի ազդեցություն ունի ուղեղի ներգործության վրա /ՆԱ/ և սերոտոնինի մակարդակների վրա։ Ներկա աշխատանքում ուսումնասիրվել է ԳԱԿԹ-ի ազդեցությունը առնետի ուղեղի ՆԱ-ի ենթաբջջային տարաբաշխման վրա։

Փորձերը դրվել են սպիտակ առնետների վրա։ Գլխավոր կենդանիների ուղեղը անմիջապես անջատվել, լվացվել է սառը թորած ջրով և համոզեցվել է 100% էթիլենդիամինտետրացետատ պարունակող 0,32 M սախարոզայի մեջ 1,5 հարաբերությամբ։ Փորձերը ցույց տվեցին, որ ՆԱ-ի ենթաբջջային տարաբաշխման պատկերը կախված է համոզեցման աստիճանից։ ԳԱԿԹ-ի /5մգ/կգ/ ներդրումային ներարկումներից հետո ՆԱ-ի քանակը պակասում է միտոքոնդրիալ ձրակցիայում և ավելանում վերնստվածքայինում։ Ֆենամինից ստացվում է նույն պատկերը, մինչդեռ ռեզերպինից ՆԱ-ի քանակը պակասում է միտոքոնդրիալ և վերնստվածքային ձրակցիաներում։ Հավասարապես ԳԱԿԹ-ի անմիջական ավելացումը միտոքոնդրիալ ձրակցիային, չբերեց ՆԱ-ի փոփոխության։

ԳԱԿԹ-ի և ֆենամինի ներդրումային ներարկումներից ստացված արդյունքները, հավանաբար, պետք է վերագրել այս նյութերի յուրահատուկ ազդեցությանը և ինտակտում ձրակցիայի ՆԱ-ի վրա։ ԳԱԿԹ-ի ազդեցության բացակայությունը միտոքոնդրիալ ձրակցիայի ՆԱ-ի վրա համեմատելով մեր նախորդ տվյալների հետ, որտեղ ԳԱԿԹ-ի անմիջական ավելացումը իջեցնում է ՆԱ-ի քանակը ուղեղի կտրվածքներից, բերում են այն եզրակացության, որ ԳԱԿԹ-ը ազդում է բջջի թաղանթի մակարդակի վրա։

ՌԵԱԿՑԻՈՆ ԿԵՆՏՐՈՆԻ ՏԵՂԱՇԱՐԺԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԱՐԱՆԿԻԼԱՄԻՆՆԵՐ ԲԵՆԶՈՒԼ ՊԵՐՕՔՍԻԴ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ

ԵՐԼԱՆԻ ԱԿՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԶԻՄԻՄԺԻ ՄԱՐԺՈՆ

Կինետիկական օրինաչափությունների քննարկումը բերում է այն հետև-
վածության, որ բենզիլ՝ $C_6H_5CH_2$ և ձեռնիլ՝ C_6H_5 խումբ պարունակող
ամինները բենզոիլպերօքսիդի հետ առակցում են միմյանցից խիստ տարբեր-
վող մեխանիզմներով, ընդ որում, բենզիլամինների առակցիան պերօքսիդի
հետ կրում է հիմնականում ոչ ռադիկալային, ձեռնիլամինների հետ՝ ռադիկա-
լային բնույթ. միաժամանակ առաջին դեպքում դիտվում է թթվային, երկրորդ
դեպքում՝ հիմնային կատալիզոս Մենքոսումասիդել ենք այսպես կոչված խառը
բենզիլ և ձեռնիլ խումբ պարունակող ամինների՝ բենզիլանիլինի և բենզիլէթիլ-
անիլինի առակցիաները բենզոիլ պերօքսիդի հետահենզիլանիլինի առակցիան
բնորոշվում է թթվ-հիմնային կատալիզով, ընդ որում թթվի ազդեցությու-
նը առակցիայի արագության վրա արտահայտվում է մաքսիմումով անցնող կորով,
որը խոսում է ամինի մոլեկուլում առակցիոնունակ անոթ խմբերի առկայու-
թյան ու մրցակցության մասին։ Այս հանգամանքը հնարավոր է դարձնում դի-
տակցորեն փոփոխել առակցիոն կենտրոնը միջավայրի հիմնայնության կամ ա-
մինի բաղադրության փոփոխությամբ։ Իսկապես հատկանշական եղավ բենզիլ -
էթիլանիլինի առակցիան բենզիլպերօքսիդի հետեի տարբերությունը բենզիլանի-
լինի, այս առակցիան ընթանում է ռադիկալային մեխանիզմով, միաժամանակ տա-
լով ուժեղ քիմիկալմինեսցենցիա։ Նշանակում է, որ էլեկտրոդոնոր խումբը
ակտիվացնում է ձեռնիլ խմբին։ Փաստերը թույլ են տալիս եզրակացնելու, որ
կախված միջավայրից/ուժեղ կամ թույլ թթվային, հիմնային/ինչպես նաև ամի-
նային ազոտի մոտ էլեկտրոնոդոնոր խմբի առկայությունից կարելի է առակցիան
տանել միմյանցից տարբերվող մեխանիզմներով, շնորհիվ վերականգնիչի մոլե-
կուլում առակցիոնունակ կենտրոնի փոփոխման։

Թ.Տ. ՂՈՒԿԱՍՅԱՆ

ԶՐԱՅԻՆ ԼՈՒՄՈՒԹՅՈՒՄ ՊԵՐՍՈՒԼԱՏՈՎ ԴԻԹԻԼԱՄԻՆԱԷԲՐԱՆՈՒԼԻ
ՕՔՍԻԴԱՅՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԶԱՅԱՆԱԼԴԵՀԻԴԻ ԳՈՅԱՑՄԱՆ ԿԻՆԵ-
ՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԵԽԱՆԻԶՄԻ ՄԱՍԻՆ

ԵՐԼԱՆԻ ԱԿՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԶԻՄԻՄԺԻ ՄԱՐԺՈՆ

Պերօքսիդատով դիմէթիլամինաէթանոլի օքսիդացման հիմնական պրոդուկտ-
ներից մեկը նորմալոնհիդրն է, իսկ դիէթիլամինաէթանոլի և դիէթիլամինաբու-
թանոլի դեպքում քաջախաղոնհիդրն ԴԻԹԻԼԱՄԻՆԱԷԲՐԱՆՈՎ-պերօքսիդատ առակ-

ցիայի կինետիկան և մեխանիզմը պարզաբանելու համար ուսումնասիրվել է քաղախալոնհիդի գոյացման կինետիկան ջրային լուծույթում:

Դիտված է, որ երբ ունենք ստեխիոմետրիկ խառնուրդ $(A)O/(P)_2 = 2$ ամինի կեսը վեր է ածվում քաղախալոնհիդի, իսկ պերսուլմատի ծախսը համար-
ժեք է գոյացած քաղախալոնհիդին: Էնեկտիվ ակտիվացման էներգիան 13,0
կկալ/մոլ է:

Հաստատված է, որ

$$-\frac{d(S_2O_8^{--})}{dt} = + \frac{d(CH_3CHO)}{dt} - K_2P_2(P)^{3/2}(A)$$

Ցույց է տրված, որ $LiOH$ -ը նման օքսիդացման արագության պարզաբան, թթվածնի կլանման և քաղախալոնհիդի գոյացման արագության վրա:

Ցույց է տրված, որ ազոտօքսիլ ազատ ռադիկալը դանդաղեցնում է պերսուլ-
մատ դիթիլամինաթանոլ առկայության ընթացքում պերսուլմատի քայքայման,
թթվածնի կլանման և քաղախալոնհիդի գոյացման արագությունները: Եզրակաց-
վում է, որ ամինասպիրտի պերսուլմատով օքսիդացումը սկսվում է ակտիվ
խմբից և քաղախալոնհիդը գոյանում է ռադիկալային մեխանիզմով:

Մ. Գ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

ԶՐԿ-ՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԽԱՌԸ ԼՈՒՍՈՒՅԹՆԵՐՈՒՄ ՄԻ ԲԱՆԻ ԱՐՈՄԱՏԻԿ
ՕՐԱԿ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ԱՄԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ՊԵՐՍՈՒԼՄԱՏԻ ՄԻՋԵՎ ԸՆ -
ԲԱՑՈՂ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՊՆԵՏՆԻԱՑԻ ՄԱՍԻՆ

Երևանի պետական համալսարանի Ֆիզիկական քիմիայի ամբիոն

Ցույց է տրված, որ ամին պերսուլմատ առկայության դեպքում ամինի հիմնա-
յնության նվազեցումը բերում է ռադիկալային մեխանիզմի գերակշռության:
Հետևաբար պետք էր ենթադրել, որ արմատիկ օդակ պարունակող ամինները
փոխադրեն պերսուլմատի հետ ռադիկալային մեխանիզմով: Վերցված են անիլին,
մեթիլանիլին, դիմեթիլանիլին, դիանիլամին, բենզիլամին: Որպես լուծիչ
օգտագործված է ջուր, ջրա-սպիրտային և ջրա-դիօքսանային խառնուրդներ:
Խառնուրդների բաղադրությունը ընտրված է այնպես, որ դիէլեկտրիկ թափանց-
չությունը լինի նույնը:

NO -ի կլանման և բենզիլամինի ու դիմեթիլանիլինի դեպքում նաև թթվ-
ածնի ազդեցության ուսումնասիրությունը հաստատված է հիշյալ առկայությունների
ռադիկալային մեխանիզմով ընթանալու: Բացի բենզիլամինից մյուսների դեպ-
քում ազատ վալենտականություն առաջանում է N -ի մոտ ջրածնի ատոմի պոկ-
ման հետևանքով: Եթե երրորդային ամին է, ապա գերազանցապես ջրածինը պոկ-
վում է պարզ դիօքսիդ:

ԱՄԻՆԱՌՔՄԻՔԱՑԱՍԱԲԹՎԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՌԵՆԵՏԻ ՈՒՂԵՂԻ
ՍԵՐՈՏՈՆԻՆԻ ՎՐԱ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Բիզնիսիայի ինստիտուտ

Ուղեղում գտնվող առանձին նյարդակաղիվ նյութերի ֆիզիոլոգիական դերի պարզաբանման համար կարևոր նշանակություն ունի այդ նյութերի փոխազդեցությունն ուսումնասիրությունը։ Այդ տեսակետից մենք նպատակ ենք ունեցնել պարզելու զամփամիտնականազանցվի /ԳԱԿԹ/ ազդեցությունը ուղեղի նորոգման նախնի և սերոտոնինի վրա։

Մեր նախնիներ փորձերում ցույց էր տրված, որ ԳԱԿԹ-ի 0,5 մգ/կգ և 5 մգ/կգ քանակների ներքինեղակային և ներորովայնային ներարկումները, ինչպես նաև նրա փոքր քանակների անմիջական ավելացումները ուղեղի զանազան համակարգերի կտրվածքների վրա, իջեցնում են նորոգման նախնի մակարդակը ուղեղում, և այս երևույթն առաջին հերթին նկատվում է հիպոթալամիկ շրջանում։ Նորոգման նախնի իջեցում ուղեղում նկատվում է նաև ամինաօքսիթրոպալաթիվի /ԱՌԹԹ/ ներորովայնային ներարկումներից կես ժամ հետո, երբ էնդոգեն ԳԱԿԹ-ի մակարդակը բարձրացած է 17 օ/օ-ով։ Մեզ հետաքրքիր էր տեսնել սերոտոնինի կրած փոփոխությունները ԱՌԹԹ-ի ներարկումներից հետո, քանի որ ԳԱԿԹ-ը ներորովայնային ներարկումներից հետո և անմիջական ավելացման դեպքում հակառակ ազդեցություն ունի սերոտոնինի նկատմամբ, այսինքն՝ իջեցնում է վերջինիս մակարդակը ուղեղում։

Փորձերը ցույց տվեցին, որ ԱՌԹԹ-ի ներորովայնային ներարկումներից 0,5-1 ժամ հետո, երբ միջին ուղեղում էնդոգեն ԳԱԿԹ-ի մակարդակը բարձրանում է 17-30 օ/օ-ով, սերոտոնինի քանակը բարձրանում է /29 օ/օ/։ Ներարկումից 2-6 ժամ հետո, երբ էնդոգեն ԳԱԿԹ-ը խիստ բարձրանում է, սերոտոնինի մակարդակը վերադառնում է նորմային։ Պատկերը մի քիչ այլ է կա - մուրջ երկարավուն ուղեղում։ ԱՌԹԹ-ի ներարկումից կես ժամ հետո էնդոգեն ԳԱԿԹ-ի մակարդակը մի փոքր բարձրանում է և սերոտոնինի թեթևակի բարձրացումը հավանական է, որ Սեկային ներարկումից 1-4 ժամ հետո, երբ ԳԱԿԹ-ը բարձրանում է 20-44 օ/օ-ով, սերոտոնինի բարձրացումը խիստ հավանական է, որ ներարկումից 6 ժամ հետո, ԳԱԿԹ-ի մակարդակի աննորմալ բարձրացման պայմաններում սերոտոնինի մակարդակը վերադառնում է նորմային։ Այս փորձերից հետևում է, որ նորոգման նախնի իջեցում և սերոտոնինի բարձրացում ուղեղում կատարվում է, երբ էնդոգեն ԳԱԿԹ-ի մակարդակի բարձրացումը ֆիզիոլոգիականի սահմաններում է։

ՅԱՍՐ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆՆԵՐՈՒՄ ՍՊԻՐՏՆԵՐԻ ԶՐԱՅԻՆ ԼՈՒՍՈՒՅՔՆԵՐՈՒՄ
ԿԱԼԻՌԻՄԻ ՊԵՐՍՈՒԼՆԱՏԻ ԲԱՅՔԱՅՄԱՆ ՀԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

ԵՐԼԱՆԻ ԱՅՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՆԻՂԻԿԱԿԱՆ ԶԻՄԻՅԻ ՄԱՐԻՈՆ

Ուսումնասիրվել է պերսուանտի թերմիկ քայքայման շերտատիճանից ցածր
շերտատիճաններում մի շարք սպիրտների շրային լուծույթներում կալիումի
պերսուանտի քայքայման հնարավորությունը: Ցույց է տրվել, որ ելնելով
մեր կողմից ստացված փորձնական տվյալներից, սպիրտները կարելի է բաժա-
նել երեք խմբի:

ա/ Առաջին խմբի սպիրտների շրային լուծույթներում պերսուանտը չի
քայքայվում վերջինիս թերմիկ քայքայման շերտատիճանից ցածր շերտատի-
ճաններում: Ենթադրվում է, որ աղաչիսի սպիրտները $S_2O_8^{--}$ -ի հետ առա-
ջացնում են այնպիսի կոմպլեքս, որը չի նպաստում $S_2O_8^{--}$ -ի քայքայմանը:

բ/ Երկրորդ խմբի սպիրտների շրային լուծույթներում պերսուանտը քայ-
քայվում է խիստ արտահայտված ինքնարգելակումով, որը պայմանավորված է
 SO_4^{--} ռեակցիայի վերջանյութի հանդիսացող իոնների ազդեցությամբ: Կալիումի
պերսուանտ երկրորդ խմբի սպիրտներ սխտեմները քիչ արդյունավետ են
ակրիլոնիտրիլի և վինիլացետատի պոլիմերում: Հարուցելու համար:

գ/ Երրորդ խմբի սպիրտների շրային լուծույթում կալիումի պերսուան-
տը քայքայվում է համեմատաբար արագ, ռեակցիայի ինքնարգելակումը տեղի է
ունենում ավելի ուշ: Թվածքները խիստ ազդում է ռեակցիայի արագության
վրա: Կալիումի պերսուանտ երրորդ խմբի սպիրտներ սխտեմները հարուցում
են ակրիլոնիտրիլի և վինիլացետատի պոլիմերում:

Ենթադրվում է, որ երկրորդ և երրորդ խմբի սպիրտները $S_2O_8^{--}$ -ի հետ
առաջացնում են այնպիսի կոմպլեքս, որը առաջ է բերում $S_2O_8^{--}$ -ի մասամբ
աղդիկալային քայքայում:

Զ. Ա. ՄԻՔԱՅԵԼՅԱՆ

ՈՍԿՈՒ ԷՔՍՏՐԱԿՑԻՈՆ — ՆԱՏՈՄԵՏՐԻԿ ՈՐՈՇՈՒՄԸ ՄԻ ԲԱՆԻ
ՀԻՄՆԱՅԻՆ ՆԵՐԿԵՐՈՎ

ԵՐԼԱՆԻ ԱՅՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՆՏԱԼԻՏԻԿ ԶԻՄԻՅԻ ՄԱՐԻՈՆ

Ուսումնասիրվել է ոսկու փոքր քանակների էքստրակցիոն-նատմետրիկ
որոշումը թիմաղիմային շարքի ներկերով՝ մեթիլենային կառնազով, մեթիլ-
ենային կապույտով, տուրազիլենային կապույտով, ազուր I և ազուր II -ով,
տրիանիլմեթանային շարքի ներկերից մեթիլ կառնազով և նուգսիոնով, ինչ-

պէս նաեւ օքսազինային շարքի ներկերից նիւյրան կապուած **А** և **В** -ով:

Հետագոտվել է օպտիմալ թթվաւթյան մարզը, ռեագենտների կոնցենտրացիան, էամբերտ - Բերի օրենքին ենթարկվելու սահմանները: Դուքս է ընդվել մարման մույրը գործակցի միջին արժեքը: Երեք տարբեր եղանակներով որոշվել է առաջացած կոմպլեքսների բաղադրութունը:

Հետագոտվել է մի շարք ուղեկցող խնամարիչ իոնների ազդեցութունը: Մշակված մեթոդիկան փորձարկվել է հանքերի վրա:

Ա.Ն. ՊՈԼՈՍՅԱՆ

ԳԱԼԻՈՒՄԻ ԷԶՍՏՐԱԿՑԻՈՆ - ՖՈՏՈՄԵՏՐԻԿ ՈՐՈՇՄԱՆ

ՀԱՆՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵԹԻԼ ԿԱՆԱՋՈՎ

Երևանի պետական համալսարանի անալիտիկ քիմիայի
ամբիոն

Ուսումնասիրված է ֆալիումի փոխազդեցութունը մեթիլ կանաչի հետեղարգրվել է, որ **CoCl₂** կոմպլեքս իոնի ձևով զալիումը ռեագիրում է մեթիլ կանաչի հետ, առաջացնելով գունավոր միացութուն, որը էքստրազվում է դիքլորէթանի և տրիքլորէթիլենի խառնուրդով:

Հետագոտված են ռեակցիայի օպտիմալ պայմանները՝ թթվաւթյանը, ռեագենտների կոնցենտրացիան, թափահարման ժամանակը: Գտնված են ֆոտոմետրիայի հիմնական օրենքին ենթարկվելու կոնցենտրացիոն սահմանները: Առավելագույն լուսակլանում գիտվում է 635-640 մմկ-ի տակ: Պեպարատիվ եղանակով միացութունում որոշված է կոմպլեքսների ստեխիոմետրիկ հարաբերութունը: Հաշվվել է կոմպլեքսի թվացող մարման մույրը գործակցը:

Ուսումնասիրվել է հանքերում զալիումին ուղեկցող էլեմենտների և նրանց խտության ազդեցութունը կոմպլեքսի օպտիկ խտության արժեքի վրա:

Ս.Բ. ԲԱՐՈՒԴԱՐՅԱՆ

ԲՈՐԻ ԵՎ ՏԱՆՏԱԼԻ ԷԶՍՏՐԱԿՑԻՈՆ-ՖՈՏՈՄԵՏՐԻԿ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

ՄԵԹԻԼ ԿԱՆԱՋՈՎ

Երևանի պետական համալսարանի անալիտիկ քիմիայի ամբիոն

Գտնված են մեթիլ կանաչի հետ բորի ֆոտոքիմիային կոմպլեքսի փոխազդեցության օպտիմալ պայմանները: Առաջացած միացութունը էքստրազված է տրիքլորէթիլենով: Որոշված է այդ միացության բաղադրութունը:

Գտնված է մեթիլ կանաչի հետ տանտալի ֆոտոքիմիային կոմպլեքսի փոխազդեցության պայմանները: Առաջացած միացութունը էքստրազված է բենզոլով: Որոշված է այդ միացության բաղադրութունը:

Մշակված է բորի և տանտալի էքստրակցիոն-ֆոտոմետրիկ որոշման մեթոդիկա:

ПЕРЕГРУППИРОВКА α -ГАЛОГЕНОКИСЕЙ В РЕАКЦИЯХ ГАЛОГЕНИДОВ ВИНИЛОВОГО ТИПА С НАДКИСЛОТАМИ

Кафедра органической химии Ереванского государственного университета

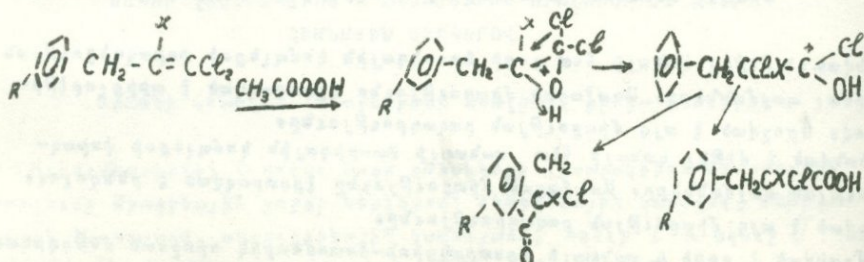
Общепризнано, что присоединение надкислот по двойной связи образуется оксониевый катион $\overset{a}{\underset{b}{\text{C}}}=\overset{c}{\underset{d}{\text{C}}}$ судьба которого определяется стерическими и электронными факторами окружающих групп и свойствами среды. В конечном счете для стабилизации катиона должен произойти один из следующих процессов:

1. Отщепление H^+ и образование окиси олефина,
2. Транс атака ASO^- или NOH с образованием моноацетата или свободного диола,
3. 1,2-перемещение одного из a, b, c, d групп в зависимости от электродонорных свойств.

1/ В докладе дано краткое ознакомление относящееся получению и перегруппировки галогенокисей.

2/ Обсуждены вопросы стабильности галогенокисей / как нами полученные так и литературные/.

3/ Окислению надкислотами подвергнуты различные монохлор-, дихлор-, трихлорвиниловые соединения алифатического, ароматического ряда и тетрахлорэтилен в результате чего получены α -хлор-, α, α -дихлор-, и α, α, α -трихлоркарбоновые кислоты. Получены также наблюдаемые количества продуктов присоединения хлора по двойной связи. Количества α -хлоркислот и продуктов присоединения можно варьировать в зависимости соотношений исходное вещество: надкислота. В случае 3-арил-1,1-дихлор и 3-арил-1,1,2-трихлорпропенов кроме перегруппированных продуктов получают также циклические кетоны, образование которых можно изобразить следующим образом:



4/ Получены основные доказательства в пользу того, что перегруппировка протекает по *SNi* механизму.

5/ Нами предлагается новый способ контроля за ходом реакции, заключающимся в обесцвечивании капель индикаторных растворов/ метилрот, метилоранж/ пробой реакционной смеси. Монохлорвиниловые соединения этим методом не контролируются.

6/ Показано, что наличие в положении окси-, алкокси-, ацетокси-, карбокси-, фталимидо- групп не препятствует нормальному течению перегруппировки.

7/ На основе экспериментальных и литературных данных были сделаны определенные обобщения в области перегруппировки галогенокси-сей.

Ц.А. МАНГАСАРЯН

НОВЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАМЕЩЕННЫХ НЕНАСЫЩЕННЫХ

γ -ЛАКТОНОВ

Кафедра органической химии Ереванского государственного университета

В связи с тем, что ряд природных веществ (протоанемонин, пеницилловая кислота, лихостериновая кислота и др.), содержащих ненасыщенные лактонные циклы проявляют сильную антибиотическую активность были разработаны некоторые синтезы ненасыщенных γ -лактонов, причем получение даже простых ненасыщенных γ -лактонов осуществляется сложными многостадийными синтезами.

Нами разработан метод получения ненасыщенных γ -лактонов с различными функциональными заместителями в кольце путем конденсации оксикетонов с эфирами, содержащими активную метиленовую группу в присутствии щелочных катализаторов.

Строение полученных γ -лактонов доказано встречным синтезом и спектроскопическим методом.

СИНТЕЗ НЕПРЕДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЦИКЛИЧЕСКАХ ТИОНАМИДОВ И
ЛАКТАМОВ И ИХ ИЗОМЕРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

Кафедра органической химии Ереванского государственного
университета

Сведений об изомеризации α -аллиламинов и родственных им гетероциклических α - и β -аллильных соединений очень мало.

В данной работе исследована способность к аллильной перегруппировке циклических β -аллилтионамидов на примере производных с пяти-шести и семичленными циклами в присутствии катализаторов - этилата натрия и третично-бутилата калия в среде сильнополярных растворителей.

С целью выявления возможности протекания прототропной аллильной перегруппировки в ряду α -замещенных лактамов и тионамидов нами были синтезированы замещенные аллильные производные, содержащие неопределенный радикал при атоме азота и изучались их химические превращения.

А.А. НЕРСЕСЯН

ТАУТОМЕРНОЕ РАВНОВЕСИЕ МЕЖДУ АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ С α -МЕТИЛЬНОЙ ГРУППОЙ И ЕНАМИНАМИ

Институт органической химии АН Армянской ССР

Многие гетероциклические соединения потенциально таутомерны. Для правильной классификации и объяснения свойств и реакционной способности подобных соединений необходимо учитывать их способность к таутомерным превращениям.

До недавних пор в литературе почти отсутствовали сведения о переходе в таутомерную енаминную форму азотсодержащих гетероциклических оснований с α -метильной или метиленовой группой.

Рассмотрение литературного материала показало, что одним из основных факторов стабилизирующих енаминную структуру в подобных соединениях является водородная связь, ведущая к образованию хелатной структуры.

В представленном докладе будут рассматриваться те α -замещенные - 3,4- дигидроизохинолины, которые реагируют с электрофильными олефинами, альдегидами подобно енаминам, хотя их структура

исключает возможность образования водородной связи.

Л.А. АКОПЯН, С.Б. ГЕВОРКЯН и С.Г. МАЦОЯН

СИНТЕЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАКРОЦИКЛОВ ПУТЕМ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕГИДРОПОЛИКОНДЕНСАЦИИ α, ω - ДИАЦЕТИЛЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Институт органической химии АН Армянской С С Р

Изучена окислительная дегидрополиконденсация ряда диацетиленовых соединений с концевыми тройными связями, полученных на основе диметилэтилкарбинола.

Реакция поликонденсации осуществлена в растворе пиридина в присутствии однохлористой меди и кислорода при 30°.

Показано, что при окислительной дегидрополиконденсации диацетиленов с третичными концевыми ацетиленовыми группами, в противоположность диацетиленовым соединениям, содержащим первичные ацетиленовые группы, образуются исключительно растворимые плавкие полимеры. В процессе поликонденсации, по-видимому, важную роль играет побочная окислительная реакция за счет активного водорода, находящегося в α положении к ацетиленовой связи, что приводит к поперечному сшиванию и структурированию.

Молекулярные веса полученных полимеров, определенные по концевым ацетиленовым группам (метод ИК спектроскопии) на порядок превышают значения таковых, измеренных эбулиоскопическим методом. Такое расхождение при определении молекулярных весов объяснено циклизацией линейных цепей в полимерные макроциклы, что подтверждено химическими методами.

А.Л. НИКОГОСЯН, М.Г. АВЕТЯН и С.Г. МАЦОЯН

СИНТЕЗ И ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ВИНИЛАЦЕТИЛЕНОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТРЕХЧЛЕННЫХ ЦИКЛОВ

Институт органической химии АН Армянской ССР

Изучены пути синтеза винилацетиленовых производных, трехчленных циклов - винилацетиленовых α - оксидов, этиленсульфидов (тиооксидов), этилениминов и циклопропанов.

Синтез винилацетиленовых α - оксидов осуществлен присоединением хлорноватистой кислоты к дивинилацетиленовым углеводородам с последующим дегидрохлорированием полученных винилацетиленовых хлоридов. Замещение этоксиidного кислорода на серу осуществлен пу -

тем обработки соответствующих α - оксидов с тиомочевинной.

Разработан способ получения винилацетиленовых этилениминов реакцией присоединения дихлоруретана к дивинилацетиленовым углеводородам с последующей обработкой водным раствором бисульфата натрия и расщеплением продуктов гидролиза. Винилацетилены циклопропанового ряда получены присоединением дихлоркарбена к дивинилацетиленовым углеводородам.

Строение полученных соединений доказано химическими и спектроскопическими методами. Изучены условия и механизм полимеризации синтезированных винилацетиленовых производных α - оксидов, тиоксидов, этилениминов, циклопропанов и свойства образующихся при этом полимеров.

Г.А. ЖАМКОЧЯН

СИНТЕЗ И ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ 4-ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ СТИРОЛА

Институт органической химии АН Армянской ССР

Изучен синтез и способность к полимеризации некоторых 4-замещенных производных стирола: эфиров и амидов 4-винилбензойной кислоты, а также 4-ацилстиролов.

Синтез производных 4-винилбензойной кислоты осуществлен взаимодействием хлорангидрида указанной кислоты со спиртами и аминами. Алкил 4-винилфенилкетоны синтезированы путем ацилирования β - бромэтилбензола соответствующими хлорангидридами кислот и дегидробромированием полученных алкил 4- β -броматилкетонов. Синтез арил 4-винилфенилкетонов осуществлен конденсацией хлорангидрида 4- β -броматилбензойной кислоты с ароматическими углеводородами с последующим дегидробромированием продуктов реакции.

Изучены кинетические закономерности полимеризации полученных 4-замещенных производных стирола, а также свойства полимеров.

Показано, что полимеры вышеуказанных производных стирола обладают повышенной эластичностью и термостойкостью по сравнению с полистиролом.

А.А. СТЕПАНЯН

ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ ИНДОЛА С АНГИДРИДАМИ НЕНАСЫЩЕННЫХ ДИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Институт органической химии АН Армянской ССР

Рассматривая индол как вторичный енамин, мы изучали вопрос о

реакционной способности индола в положениях 2 и 3 (циклизация).

Показано, что при взаимодействии индола с малеиновым и цитраконовым ангидридами возможно получить 3-индолилантарный и 3-индолил-метилянтарный ангидриды. Превращением последних получены кислоты, эфиры и амиды индольного ряда, синтез которых иными путями весьма труден.

Разработан новый способ синтеза, неизвестных в литературе, 2,3-дигидро-1-оксо-пентиндиола и его производных, заключающийся во взаимодействии индола с малеиновым ангидридом, с последующим декарбоксилированием образовавшейся 2,3-дигидро-1-оксо-пентиндиол-3-карбоновой кислоты.

Г.А. ГАЛОЯН

РЕАКЦИИ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЕНОЛИЗИРУЮЩУЮСЯ КАРБОНИЛЬНУЮ ГРУППУ

Институт органической химии АН Армянской С С Р

Ранее было показано, что при взаимодействии сульфохлоридов с подвергающимися кето-енольной таутомерии дикетоном-димедоном в щелочной среде образуются О-производные моноенола димедона - эфиры сульфокислот.

Аналогично протекает реакция сульфохлоридов с малеиновым гидразином и его производными, с 1-фенил-3-метилпиразолоном-5 и 1-фенил-5-метилпиразолоном-3.

Показано, что броммалеиновый гидразид, а также его сульфопроизводные подобно β -хлорвинилкетонам легко вступают в реакцию с аминами, фенолами, роданистым калием и иодистым натрием с образованием четвертичных аммониевых солей, простых эфиров, тиоцианатов и иодидов соответственно.

Р.С. САРИНГЮЛЯН, К.А. КОСТЯНЯН

ВЯЗКОСТЬ И ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СТЕКОЛ В ШИРОКОМ ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР

Вязкость и электропроводность стекол являются определяющими параметрами в стекольной технологии, а также важнейшими физико-химическими свойствами, характеризующими стеклообразное состояние вещества.

Зависимость между вязкостью(η) и электропроводностью(χ) расплавленных стекол, обнаруженная К.С.Евстропьевым, Д.Литлтоном и К.Бэбкоком в виде уравнения

$$\chi^n \eta = C$$

где

n и C — постоянные, зависящие от состава стекла, уже находят свое применение в стекольной технологии.

Теоретическая интерпретация этой зависимости и границы ее применимости, однако, до сих пор не установлены.

Для проведения нужных исследований специально разработана методика измерения электропроводности стекол в широком интервале температур в ячейке Маха и получены новые возможности ее градуировки. На основе ротационного вискозиметра ИХС сконструирован новый вискозиметр-кондуктометр для одновременного измерения вязкости(10^3 — 10^{10} пуаз) и электропроводности(10^{-1} — 10^6 ом $^{-1}$ см $^{-1}$), позволяющий вдвое сократить время измерений при их высокой точности. Данные полученные в результате исследования, показывают, что уравнение Евстропьева-Литлтона в широкой области температур не справедлива.

Это обстоятельство интерпретировано как отсутствие физической связи между вязкостью и электропроводностью. Подчинение же указанному соотношению стекол в определенных состояниях стекла(расплавленном и высоковязком) объясняется сходством температурных зависимостей вязкости и электропроводности в этих состояниях.

Н.Н.ТАМЕИАН, И.А. МАРТИРОСЯН

ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ШТАММОВ ХЛОРЕЛЛЫ ИЗ АРМЯНСКОЙ ССР

Институт агрохимических проблем и гидропоники АН Армянской ССР

В связи с возросшим интересом к одноклеточным зеленым водорослям, в частности хлорелле, биомасса которой является дополнительным источником белково- витаминной пищи, в настоящее время возник вопрос о выделении ее высокопродуктивных штаммов. Одним из основных путей выявления таковых являются поиски в природе.

В настоящей работе приводятся данные по изучению продуктивности некоторых штаммов хлореллы, выделенных из различных водоемов Армянской ССР.

В процессе работы было отобрано 18 штаммов хлореллы, при наблюдении за ростом которых был получен определенный материал по скорости роста и накоплению биомассы у них.

Отобранные штаммы хлореллы, культивируемые на среде Тамия, имели различную скорость роста, что особенно заметно в первые дни культивирования.

Изученные штаммы хлореллы, выделенные нами непосредственно из природы, обладали более низкой продуктивностью, чем контрольные штаммы, прошедшие работу по улучшению и отбору. Как правило все выделенные нами штаммы накапливали 2-3 г сухого вещества на 1 литр суспензии.

На основании изучения ростовых характеристик и накопления биомассы у изученных штаммов хлореллы удалось обнаружить прямую зависимость между продуктивностью, температурой культивирования и температурными условиями того водоема, откуда они были выделены.

Отобранные 18 штаммов хлореллы являются перспективными для дальнейшей селекционной работы.

Е.В. ТУМАНОВА

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА СКОРОСТЬ РАСТВОРЕНИЯ ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТА

Кафедра физической химии Ереванского государственного
университета

В основе процесса растворения полимеров лежит диффузия молекул низкомолекулярной жидкости в твердую фазу. Скорость диффузии зависит от кинетической способности растворителя и связана со структурой последнего.

1. Изменение кинетической способности путем замены одного индивидуального растворителя другим показывает, что характер жидкости резко меняет скорость растворения ПВА.

2. В случае смешанных растворителей скорость растворения полимера является функцией состава смеси. При этом в зависимости от природы составляющих компонентов кривые скорости растворения могут отклоняться (положительно или отрицательно) от аддитивности.

3. Малые добавки одного из компонентов нарушая структуру жидкости значительно изменяют скорость растворения ПВА.

ՄԱՆՎԱԳ ԵՎ ՄԱՆԱՏՎԱԾ ԺԱՌԱԳԱՅԹԱՀԱՐՄԱՆ ԷԾԵԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ
ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ *Crepis*
capillaris -ի սոճ

Երևանի պետական համալսարանի բժշաբանության գիտահետազոտական լաբորատորիա

Մասնատված ճառագայթաճարձումից առաջացած վնասվածքների գումարման օրինաչափությունների հարցը շատ բարդ է և չնայած այդ ուղղությամբ կատարված բազմաթիվ հետազոտություններին, այն ուսումնասիրված է ոչ քավարորչափով:

Ներկայումս եղած տվյալները ցույց են տալիս, որ ճառագայթաճարձման դոզայի մասնատումը կարող է հանգեցնել ազդման արդյունավետության լրիվ հակառակ փոփոխությունների:

Կիրառելով մասնատման ճառագայթաճարձման մեթոդը, որի շնորհիվ կարելի է տարբերել քրոմոսոմային ճեղքումների առաջացման և նրանց հետագա միացման պրոցեսները, մենք փորձել ենք ուսումնասիրել ԴՆԹ-ի և ԱՏՃ-ի վերականգնող ազդեցությունը երկու տիպի ճառագայթաճարձման ձևերի վրա /միանվագ և մասնատված/:

Փորձարկվել են *Crepis capillaris*-ի օդային չոր սերմերը, որոնք ճառագայթաճարձվել են միանվագ - 5000ռ. դոզայով, մասնատված՝ 2500ռ. դոզայով, երկու ճառագայթաճարձումների միջև ընկած ժամանակը եղել է 12 օր:

Առաջին ճառագայթաճարձումից 1, 3, 6, 12 ժ. հետո փորձարկվող և ստուգիչ տարբերակների սերմերը մշակվել են ԱՏՃ-ի /0,016օ/ և ԴՆԹ-ի /0,001օ/ լուծույթներում:

Մեր ուսումնասիրություններից պարզվեց՝

1. Դոզայի մասնատումը բերում է ռենդենյան ճառագայթաճարձման ազդեցության թուլացմանը, որը արտահայտվում է քրոմոսոմային խախտումների նվազմամբ /6 օ/՝ 27,6-21,1/, համեմատած միանվագ ճառագայթաճարձման հետ:

2. ԴՆԹ և ԱՏՃ-ի փորձարկվող լուծույթները նպաստում են քրոմոսոմային խախտումների իջեցմանը՝ համեմատած ստուգիչի հետ:

Որքան փոքր է ճառագայթաճարձման և ԴՆԹ-ով ու ԱՏՃ-ով մշակման միջև ընկած ժամանակամիջոցը, այնքան ցայտուն է քրոմոսոմային խախտումների նվազումը:

ԱՅԸ ԽՔԱՆՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱՋԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ԲԶՋԱԲԱՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄ-
ՆԱԽԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԲՋԻՋՆԵՐԻ ՎՐԱ

ԵՐԱՆՆԻ ԿԵՄԻԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍՏՐԱՆԻ ԲՂՂՔՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՂԻՄԱՆԻՏԱԳՈ-
ՄԱԿԱՆ ԼՄՐՈՐԱՌՈՐԻՄ

Կարիգիկները և ցիտոկինները պրոցեսների վրա ներգործողությամբ ակտիվ նյութերի ազդեցության վերաբերյալ եղած տվյալները չափազանց սուղ են և հակասական։ Մինչդեռ միայն աճման կոնի բժշկների բաժանման, ձգման և դիմերենցման ընթացքի փոփոխության նշանների մանրակրկիտ և հետևողական ուսումնասիրության միջոցով կարելի է լրիվ պատկերացում կազմել բույսերի աճի մասին։

Արմատոմայրերի մերիստեմատիկ բժշկների վրա ինդուլիլ-քացախաթթու /ԽՔԲ/ և ինդուլիլ-յուգլաթթու /ԽՅԲ/ հետազոտությունների, ինչպես նաև ՀՍՍՀ ԳԱ ՄԻԿ-բոթիկոգիայի ինստիտուտում օրինակված առաջինների համալուր «օրենքների» ունեցած ազդեցության բՂՂքրանական պատկերի պարզաբանման նպատակով մեր կողմից կրկնակի անգամ փորձ է զբվել *Vicia faba* -ի օրմերի վրա։ Ստուգիչի հետ միասին օգտագործվել են այդ նյութերի /ինդուլիլ-քացախաթթու՝ 0,02 օ/օ, ինդուլիլ-յուգլաթթու - 0,01 օ/օ, "սիրենց 145 և 1-ի 1 օ/օ ջրային լուծույթները և արմատոմայրերի ներքաշիան կառաքվել է սերմերի ծլելուց մեկ օր հետո, որոշակի ժամերի թ. 9, 12, 15 և 20/ և մինչև 4-րդ օրը։ Յուրաքանչյուր ժամի համար միտաղում գտնվող բժշկները քանակը որոշվել է 5 արմատոմայրում /յուրաքանչյուրից՝ 5 տեսազաշտ/ իսկ մեծությունը՝ 100 բժշկի միջինից։

Ընդհանրապես կարված օրյակներից և պայմաններից, բՂՂային բաժանման օրական ռիթմը փոփոխվում է և համեմատելով մեր աշխատանքից ստացված տվյալները, պարզ է դառնում, որ փոքրագույնը տարբերակներում բՂՂային բաժանման տեսակներից որոշակի օրինաչափություն էի պահպանվում նույնիսկ ստուգիչում։ Սովորաբար առավոտյան ժ. 9-ին և երեկոյան ժ. 20-ին նկատվող բարձր միտոտիկ ակտիվությունը /11,08 օ/օ և 16,07 օ/օ/ դիտվում է նաև օրվա ընթացքում /ժ. 15-ին/։

Ընդհանուր առմամբ "սիրենցների" շարքին պատկանող նյութերը /"սիրենց 145" և "սիրենց -1"/ նպաստում են սերմերի արագ և համեմատելի ծլելուն, ակնհայտորեն խթանում են արմատոմայրերի մերիստեմատիկ բժշկներում ընթացող միտոտիկ պրոցեսը։

"Սիրենց-145"-ի ներքաշիայի առաջին ժամերին ունեցած թույլ կասեցնող ազդեցությունն արագորեն անհետանում է և բաժանվող բժշկների քանակությունը պրոգրեսիվ կերպով աճում է. մանրակրկիտ «սիրենց-1»-ում և շարունակում է պահպանվել ամբողջ փորձի ընթացքում։ Միտոտիկ ակտիվությունը գրեթե մեկ ու կես անգամ գերազանցում է ստուգիչին /27,0 օ/օ և 16,07 օ/օ/։

Հետազոտություններից ինդուլիլ-քացախաթթուն և հատկապես ինդուլիլ-յուգ-

դաժնում խիստ կասեցնում են արժանատիների մեծ, առաջ դերում մոնոպոլիզացի-
կան փոփոխություններ, արգելակում միտոզը: Ինդուկիւ-յուղաթթվով մշակված
արժանատիներում ձեռքացիայի առաջին օրը բաժանվող բջիշները բացակայել են
միտոզի թույլ աճ է նկատվել միայն 3-րդ օրը: Նրա համալուր ինդուկիւ-յուղա-
թթվաթթվի դեպքում նկատվել է բջիշային բաժանման ուղղակի. ինտենսիվություն,
որը երբեմն /3-րդ օրվա առավոտյան /գերազանցել է ստուգելին /12,9 օ/օ և
7,9 օ/օ/:

Միտոտիկ ակտիվության օրական ռիթմը բոլոր տարբերակներում մասշտաբում է
է հասնում փորձարկման 2-3-րդ օրը /տարբեր ժամերին/ Միտոտիկ ինդեքսի
բարձրացումը չի ուղեկցվում բջիշների ձգմամբ-եղավարացմամբ, նրանց մեծու-
թյունը չի փոխվում: Ձեն նկատվել նաև բաժանման նորմալ ընթացքի խախտում-
ներ:

Ս.Բ. ԲԱՆՐԱՄՅԱՆ

ՌԵՑԵՍԻՎ ՄՈՒՏԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ԴՐՍԵՎՈՐՈՒՄԸ ԲԱԴՐԻՋԱՆԻ ՄՈՏ ՌԵՆՏ-
ԳԵՆՅԱՆ ԺԱՌԱԳԱՅԹՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅԱՆ ՏԱԿ

Երևանի պետական համալսարանի գենետիկայի և բջիշաբուծության
ամբիոն

Ներկայացված աշխատանքը նվիրված է ռենտգենյան ճառագայթների ազդե-
ցության հետազոտությանը բազիլյանի կուլտուրայի երկու սորտերի վրա Ե-
րևանի տեղական և ղեկիկատես Ա-163: Մեր կողմից բացահայտվել է մուտա-
ցիոն փոփոխությունը բազիլյանի մոտ կախված ճառագայթաճարման դոզայից: Սե-
րմբերը ճառագայթաճարվել են ռենտգենյան ճառագայթների 500, 1000, 1500,
2000 և 5000 ռ. դոզաներով:

Հայտնի է, որ իոնացնող ճառագայթների ազդեցությամբ փորձարկվող բույ-
սերի մոտ ալկահայտ փոփոխություններ ի հայտ են գալիս սկսած ճառագայթա-
ճարման երկրորդ սերնդից, ուստի և 1967թ. դաշտային պայմաններում տա-
րվել են ուսումնասիրություններ M_2 սերնդի վրա, իսկ 1968թ. M_3 սերնդի
վրա:

Համեմատության համար մուտացիաների հաճախականության հաշվումը տարվել
է երեք եղանակով՝

1. Մուտան ընտանիքների տոկոսը, 2. մուտանների տոկոսը, 3. M_2
-ում մուտացիաների տոկոսը 100 ընտանիքների համար:

Մուտացիաների հաճախականության հաշվման երեք եղանակների համեմատու-
թյունը ցույց տվեց, որ բոլոր երեք եղանակներով էլ դոզաների հաջորդա-
կանությունը իրենց էմբիոնիվությունը պահպանում են, բայց նրանց միջև մե-
ծություն տարբերություններ խիստ փոփոխական է: Մուտացիաների տոկոսը փո-
բացուում է տարբերություններ դոզաների միջև, իսկ մուտացիաների տոկոսը

ցույց է տալիս սաքսիմալ տարբերութիւնն:

Ուսումնասիրութիւններէն պարզվեց, որ ամենաէմպիրիկ դրականները Երևանի տեղական սորտի համար համաըզում են 2000 և 5000 դրականները, որոնք տալիս են համապատասխանաբար 23,43 օ/օ և 20 օ/օ փոփոխված բույսեր: Իսկ դելիկատես Ա-163 սորտի համար մուտացիաների մասքսիմալ տոկոս տալիս են ոչ բաժնի դրականները՝ 500 և 1000 և: Փոփոխված բույսերի քանակը այդ տարբերակներում համապատասխանաբար հավասար է 29,43 օ/օ և 32,9 օ/օ:

Այսպիսով, մեր ունեցած տվյալներով չի կարելի ասել, որ մուտացիաների ընդհանուր քանակի ավելացումը օրինաշարիորեն կախված է դրայի բարձրացման հետ, քանի որ Երևանի տեղական սորտի մոտ բարձր դրականները տվել են մեծ էմպիրիկ մուտացիաների թվի և սպեկտրի բացահայտման համար, իսկ մյուս սորտի մոտ, ընդհակառակը, փոքր դրականներն են տվել մեծ էմպիրիկ, իսկ բարձր դրականները այդ սորտի մոտ M_2 -ում տվել են քիչ քանակութեամբ մուտացիաներ:

Մեր ուսումնասիրութիւնների ժամանակ M_2 -ում մեկ բույսի սահմաններում հաճախ հանդիպել ենք մի քանի փոփոխութեան: Դրանց անվանում ենք բազմակի մուտացիաներ մեկ գենոմում: Այդ բազմակի մուտացիաների առաջամասն ավելի էմպիրիկ դրականները համարվում են Երևանի տեղական սորտի համար 500 և 5000 դրականները, իսկ դելիկատես Ա-163 սորտի համար 1000 և 2000 դրականները:

Երկրորդ սերնդում /որտեղ կատարվել է հիմնական մուտացիաների ընտրութիւնը/ մեր փորձերում ստացվել են ընդամենը 55 մուտանտ տիպեր, որոնցից 37-ը պատկանում են Դելիկատես Ա-163 սորտին, իսկ 17-ը Երևանի տեղական սորտին:

Այսպիսով, մեր փորձերի տվյալներից ելնելով կարող ենք ասել, որ նույն դրականների ազդեցութեամբ տակ Երևանի տեղական սորտը տալիս է երկու անգամ ավելի քիչ մուտացիա քան Դելիկատես Ա-163 սորտը:

Երրորդ սերնդում մեր կողմից ուսումնասիրվել է ստացված մուտանտ տիպերի ժառանգական բնութիւնը: Պարզվել է, որ M_2 սերնդում ընտրված փոփոխութիւնները հետագա ստուգման ժամանակ M_3 սերնդում հիմնականում ժառանգավել են, բացի այդ ի հայտ են եկել նոր տիպի ռեցեսիվ մուտացիաներ:

Է.Ա. ԱՂԱՅԱՆՅԱՆ

ՄԻԿՐՈՍԿՈՓՈԳԵՆԵԶԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ
The microphotocopying of the ՅՈՐԴԱՆԻ ՀԻՔՐՈԴԱՆՈՒՄՈՍ

Երևանի պետական համալսարանի գենետիկայի և բՆՇաբանութեան
 ամբիոն

Հեռավոր հիբրիդացման միջոցով բույսերի նոր ձևեր ու տեսակներ ստեղծելիս հաճախ խոչընդոտ են հանդիսանում տարբեր տեսակների միմյանց հետ չխաչաձևելիութիւնը և հիբրիդային առաջին սերնդի լրիվ ստերիլութիւնը

կամ շատ ցածր ներտիլութիւններ:

Այդպիսի երևույթներ դիտվել են մեր կողմից, երբ *Tr. timopheevi* ցորենը խաչաձևվել է կոշտ ցորեններից՝ *Tr. durum* var. *aemulicum* -ի և փափուկ ցորեններից՝ *Tr. vulgare* var. *delixi*-ի հետ: Ստացված հիբրիդային բույսերը եղել են լրիվ ստերիլ: Ստերիլութիւնն պատճառները բազմաթիվ են: Մեր խնդիրն է եղել ուսումնասիրել ստացված հիբրիդների մոտ միկրոսպորոգենների պրոցեսները: Այդ նպատակով կատարվել է առէջների նիքսացիա նյութականների նիքսացիոյ, ներկվել է աքտոկարմինով և պատրաստվել են ժամանակավոր պրեպարատներ:

Ուսումնասիրութիւններից պարզվել է, որ հիբրիդների մոտ աեդուկցիոն բաժանումը ընթանում է բավականին մեծ խախտումներով: Խախտում է բիվալենտների նորմալ առաջացումը, նկատվում են ունիվալենտներ, տրիվալենտներ: Բոլոր հիբրիդների մոտ անկախ ծնողական ձևերից սկսած առաջին բաժանման մետաֆազից, կոմպակտ քրոմոսոմային թիթեղի փոխարեն առաջանում են ցիտոպլազմայում զբաղեցրած քրոմոսոմային խմբավորումներ: Այդ խախտումները *Tr. delixi* x *Tr. timopheevi* հիբրիդի մոտ կազմում են 90,3 օ/օ, *Tr. durum* x *Tr. timopheevi*-ի մոտ 89,6 օ/օ, իսկ *Tr. timopheevi* x *Tr. durum*-ի մոտ՝ 85,1 օ/օ:

Անաճաղ առաջինում համարյա բոլոր բջիջներն ունենում են մեծ թվով հետ մնացած քրոմոսոմներ: Այդ խախտումները կազմում են 97-99 օ/օ: *Tr. delixi* x *Tr. timopheevi* հիբրիդի մոտ 108 խախտված բջիջներից 64-ը ունեն 7-ից ավել հետ մնացած քրոմոսոմներ:

Թելոմազի ստադիայում հետ մնացած քրոմոսոմները ավելի քիչ են համեմատած անաճաղի հետ: Ավելի շատ հանդիպում են թելոմազեր՝ մեկ-երկու կամ երեք հետ մնացած քրոմոսոմներով: Թելոմազի վերջում հաճախ այդ հետ մնացած քրոմոսոմները չեն զնում դեպի բևեռները և առաջացնում են միկրոկորիզներ:

Մեյոզի երկրորդ բաժանումը նույնպես ուղեկցվում է մեծ շեղումներով: Այսպիսի ուժեղ խախտումների հետևանքով ժողշնտիկները լինում են լրիվ ստերիլ: Նմանակի և դատարկ: Ի տարբերութիւն ծնողական ձևերի, ցորենի հիբրիդների մոտ մեյոզն ընթանում է ասինխրոն ձևով:

Այսպիսով, բջիջբանական տեսակետից ցորենի հեռավոր հիբրիդների ստերիլութիւնն պատճառներից մեկն էլ, հավանաբար, աեդուկցիոն բաժանման ընթացքի խախտումն է:

ՔՐԻՄԻԱԿԱՆ ՄՈՒՏԱԳՆՆՆԵՐՈՎ ԻՆՎՈՒԿՑՎԱՍՄ ՄՈՒՏԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄ-
ՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՔԴԵՂԻ / / ՄՈՑ

ԵՐԼԱՆԻ ԿԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԲՆՋՔԱՆՈՒԹՅԱՆ և զԵՆՆՈՒԿԱՅԻ
ՄԵՐԻՈՆ

Ուսումնասիրվել է մուտագեն ազդակներից էթիլենիմինի /է-0,02 օ/օ, 0,01 օ/օ, 0,008 օ/օ/, նիտրոզոմեթիլմեթանյութի /ՆՄՄ - 0,012 օ/օ, 0,01 օ/օ, 0,018 օ/օ/, և նիտրոզոէթիլմեթանյութի /ՆԷՄ - 0,05 օ/օ, 0,025 օ/օ, 0,012 օ/օ/, ազդեցությանը տաքզեղի Աստրախանսկի Ա-60 և Նովոչերկասկի 35 սարտի մոտ մուտագենների տաքեր խոռոչայինների մուտագենի ազդեցությանը զնաւաւել է ըստ M_2 -ում բացահայտած մուտագենների հաճախականության, որոնց ժառանգման բնույթը ստուգվել է M_3 սերնդում:

Մուտագենների հաճախականությանը որոշել ենք երեք եղանակներով՝
1. ըստ մուտանո ընտանիքների օ/օ-ի, 2. ըստ մուտանո բույսերի օ/օ - ի, 3. ըստ մուտանո զեպերի թվի /մուտագենների օ/օ/ M_2 100 ընտանիքի համար, քանի որ զրանցից միայն մեկի կիրառումը չի տալիս հաճախականության հիշող պատկերը:

Մուտագենների ազդեցության անալիզը ցույց տվեց, որ Աստրախանսկի Ա-60 սարտի մոտ հատկապես ՆՄՄ - 0,01 օ/օ տարբերակում գիտվել է մուտագենների ամենաբարձր հաճախականության / 68,88 օ/օ/ և մուտանո տիպերի ամենամեծ բազմազանության / 25 տիպ/ էթիլենիմինի ազդեցության զեպում Աստրախանսկի Ա-60 սարտի մոտ մուտանո տիպերի սպեկտրը ավելի նեղ է, իսկ մուտագենների հաճախականությանը համեմատաբար ցածր է /53,57 օ/օ/, որը սակայն 2 անգամ մեծ է, քան Նովոչերկասկի 35 սարտի մոտ էթիլենիմինի /0,01 օ/օ/ ազդեցության տակ գիտված մուտագենների հաճախականությանը /28,00 օ/օ/:

ՆԷՄ-ը համեմատաբար ավելի էմեկտիվ ազդեցությանը դրսևորեց Աստրախանսկի Ա-60 սարտի մոտ, ընդ որում ՆԷՄ-0,012 օ/օ խոռոչային զեպում մուտագենների հաճախականությանը կազմում է 50,52 օ/օ:

Գեյսը է նշել, որ ուսումնասիրված բոլոր մուտագենների ազդեցության զեպում, ուղղակի կախում մուտագենի խոռոչային և մուտագենների հաճախականության միջև չի գիտվել, ընդ որում Աստրախանսկի Ա-60 սարտի մոտ մուտագենների խոռոչային մեծացման հետ մուտագենների հաճախականությանը մեծանում է մինչև մի որոշ մասիմումի, որից հետո ընկնում է Մինչդեռ Նովոչերկասկի 35 սարտի մոտ N -նիտրոէթիլմեթանյութի ազդեցության զեպում գիտվել է հակառակ՝ մուտագենների խոռոչային մեծացման հետ մուտագենների հաճախականությանը ընկնում է մինչև միմիումի /10,00 օ/օ/, իսկ հետո բարձրանում է:

Կարելի է նշել, որ ուսումնասիրված երեք քիմիական մուտագեններից Աստ-
րախանսկի Ա-60 սորտի մոտ ինդուկցված մուտացիաների հաճախականությամբ
ամենաէֆեկտիվը: ՆՄՄ-ն է. այնուհետև ՆԷՄ-ը և ապա ԷՄ-ը: Մինչդեռ Նովոչե-
կասկի 35 սորտի մոտ համեմատաբար ավելի էֆեկտիվ մուտագեն ազդեցությու-
ն է դրսևորում ԷՄ-ը, իսկ ՆՄՄ և ՆԷՄ իրենց էֆեկտիվությամբ միմյանցից չեն
տարբերվում, ընդ որում վերջին օրկուսն էլ ինդուկցում են միջինում 220/0
մուտացիաներ:

Այսպիսով ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ մուտացիաների հա-
ճախականության որոշման երեք սղոշակների դեպքում էլ փորձարկված երկու
սորտերը տարբեր մուտագենների ազդեցության տակ դրսևորում են միանգամայն
տարբեր մուտաբիւություն, ընդ որում Աստրախանսկի Ա-60 սորտը օժտված է
համեմատաբար բարձր մուտաբիւությամբ: Պետք է նշել, որ սորտերի տարբեր
զգայնությունը քիմիական ազդակների նպատամբ ավելի ցայտուկ է դրսևոր-
վել ՆՄՄ և ՆԷՄ դեպքում, ըստ որում սորտերի միջև եղած զեննետիկական տար-
բերությունը մուտացիոն պրոցեսի վրա ազդող կարևորագույն գործոն է: Կախ-
ված սորտային գենոտիպի առանձնահատկություններից մուտացիաների սպեկ-
տրը և հաճախականությունը տարբեր է:

Ստացվել են սելեկցիոն տեսակետից հետաքրքրություն ներկայացնող մի
քանի մուտանտ ձևեր, որոնք օժտված են տնտեսական արժեքավոր հատկանիշնե-
րով:

2.Մ. ԱՆԱՆՈՎԱ

Էթիլենիֆիկացիայի ԴԻԷԹԻԼՍՈՒԼԱՄՏԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԳԱՐՈՒ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Երևանի պետական համալսարանի բժշկականության և
գենետիկայի ամբիոն

Տվյալ հետազոտության նպատակն է եզել¹ պարզելու քիմիական 2 մուտա-
գենների² էթիլենիֆիկացիայի և դիէթիլսուլֆատի³ ազդեցություները գարու փոփոխ-
ականության վրա:

Փորձերը դրվել են 1965թ. Լենինականի սելեկցիոն կայանում, չորս կըր-
կընդունությամբ:

Նշված մուտագենների տարբեր խտությամբ լուծույթներում /էթիլենիֆիկ-
0,001, 0,02, 0,05 օ/օ, դիէթիլսուլֆատ 0,1, 0,2, 0,3 օ/օ /մշակման են
ենթարկվել գարու 2 սորտերի՝ Նուստան 115 և Մեդիկում 2 սերմերը:

Փորձերում օդադարձված սորտերը միմյանցից տարբերվել են իրենց մու-
տակենսաբանական հատկանիշներով /ցողունի բարձրությամբ, հասկի խտու-
թյամբ, վաղահասությամբ/:

Աւսումնասիրութիւնները ցույց են տվել, որ ստուգելի համեմատութեամբ 0,001 օ/օ խտութեամբ մշակված սերմերէ առաջին սերունդի բույսերն իրենց աճման և զարգացման պրոցեսներում շեղումներ չեն ցուցաբերել: Միաժամանակ պետք է նշել, որ մոտազենի մոլոս խտութիւններէ համեմատութեամբ նշված տոկոսը 2-3 անգամ զրական է ազդել բույսերի ապրելակերպին վրայ:

Պարզվել է նաև, որ այդ նույն մուսադեների 0,02 օ/օ խտությունը լուսնույթը խթանիչ ազդեցության է գործել բույսերի անմահ պրոցեսների վրա։ Մակայն էֆիլենիմիների խտության հետագա բարձրացումը 10,05 օ/օ/ զգալի ճնշող ազդեցության է թողնում բույսերի ապրելակենսականության վրա։ Այսպես, օրինակ օեթն ստուգիչ տարբերակի բույսերի մոտ ապրելակենսականությունը կազմել է 17 օ/օ, ապա այս զննյալում նուստան 115-ի մոտ այն հասնում է 5,8 օ/օ, իսկ Մեդիկամ 2-ի մոտ՝ 4,2 օ/օ։

Քաղաքացիական հետազոտական կենտրոնի մեղադրանքների նկատմամբ ազդեցությունը թույլ է, իսկ վնասակարության վնասումը՝ գրեթե անհետանում:

Տարբեր խտություններով դիէթիլսուսուկանոցով մշակված սերմերից ստացված առաջին սերնդի թույսերի մոտ ամբողջ վեգետացիայի ընթացքում գրեթե ոչ մի շենքում չի նկատվել:

Առաջին սերնդի բույսերի մորձուղիական հատկանիշների վերաբերյալ կա տարված անալիզը ցույց է տվել, որ փորձում օգտագործված մուտագենների շնորհունակ բնույթը հիմնականում վերաբերվում են հասկի որոշ հատկանիշներին, այսպես՝ 3500 բույսից 16-ի մոտ հասկի որոշ մասերում նկատվել է թաղմաշարքայնու-թյուն, հյուղների քանակի ավելացում /3500-ից 3 հասկ/ և Սակայն, այս շնորհումների հաճախականությունը բավականին ցածր է /ընդամենը՝ 0,45 օ/օ և 0,08 օ/օ Ենդունակները նկատվել են մուտագենով մշակվելու առաջին իսկ տարում և զբաղեց-վել են ավելի շատ վաղահաս բույսերի ստատ Առաջացած փոփոխություններն ա-վելի ակնհայտ են էթիլենիմիմով մշակվելու դեպքում:

Վ.Ս. ԳՈՂՈՍՅԱՆ, Ն.Կ. ԽԱԶԱՏՐՅԱՆ

ԽՈՋԻ ՍԱՂՄԻ ԵՐԻԿԱՄԱՅԻՍ ԲԶԻԶՆԵՐԻ ՄՈՐԱՆՈՂՈԳԻԱԿԱՆ ՓՈՓՈՑ-

ԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵԱԿ-

U 452

ԳԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Երևանի պետական համալսարանի ԲՆՀաբանոգիական գիտահետազոտական լաբորատորիա

Արհեստական սննդ միջավայրում սնկուկացված բժշկների և հյուսվածքաբան-
մշակույթ ստեղծող մեծ հեռանկալներ ստատիկ բժշկների գննատրվային զարգաց-
ման համար, հնարավորություն տալով բացահայտելու բժշկների գննատրվական
գիժն ըննման, մուկագննողի օրինաչափությունները:

ԲՆՀարանական մի շարք ուսումնասիրություններից *I. A. Blochely, F. Steuwer, 1964, B. A. Hesterberg, D. A. Cresswell, P. B. Symon, C. D. Homan, 1965, J. Reinert, H. Kuhl (1966)* պարզվում է, որ սենյալար տարրեր միջավայրում մշակվող հյուսվածքներում նկատվում են բազմակորիզ, հավաքիչ և պաշխալիզ բժիշկների տառապանքներ, ինչպես և քրոմոսոմային վերակառուցումները:

Մեր աշխատանքի նպատակն է եղել ուսումնասիրել խոզի սաղմի երկկամային բժիշկների վերստին աճող կուլտուրայում /ստացված ՀՍՄՀ Անաստաբուսություն և անասնաբուսության գիտություն-հետազոտական ինստիտուտի վերուսումնագրային լաբորատորիայի աշխատակիցների կողմից/ տեղի ունեցող մորձուլագիական փոփոխությունները, կուլտուրա, որը մեն հետաքրքրություն ունի վերուսումնագրային, բժշկականության և քիմիայի ասպարեզում կատարվող հետազոտությունների համար:

Ուսումնասիրության համար ընտրվել են 46, 52, 54 և 65 սերունդները: Խոզի սաղմի երկկամային բժիշկների վերստին աճող կուլտուրան ընդունել է իր ձևերից: Քիմիական երկարացած, բազմակույր բժիշկներով և կլորավուն խոշոր կորիզներով: Կորիզները պարունակում են 1-4 կորիզակներ: Կուլտուրայում բժիշկների աճը տեղի է ունենում՝ զառուկաներով: Գաղաթի սահմաններում բժիշկները խիտ կերպով հավաքվում են միմյանց: Հանդիպում են նաև անհատ բժիշկներ: Երբեմն անհատ բժիշկները հասնում են հսկա չափերին: Այդպիսի բժիշկների շտապալազմայում առկա են 3-7 կորիզներ, որոնց հավանաբար բազմաբևեռ միտոտիկ բաժանման արդյունք են: Մշակման երրորդ և չորրորդ օրերին բժշկային զառուկաները միանալով կազմում են համաարած բժիշկների շերտ: Նոր սենյալար միջավայրում մշակման առաջին իսկ օրը կուլտուրայի բժիշկների մի մասը, կաշնելով ապակու վրա, սկսում է բաժանվել: Միտոտիկ ինդեքսը մշակման առաջին օրը հասնում է 1,8 օ/օ-ի: Բժիշկների բաժանումը ակտիվանում է մշակման 2-րդ օրը իր մաթսիմոսի հասնելով 3-րդ օրը: Այնուհետև նկատվում է միտոտիկ ինդեքսի մասնակի իջնում, որը կրկին հասնում է մաթսիմոսի մշակման 5-րդ օրը: Սկսած 6-րդ օրից մինչև 8-րդ օրը նկատվում է միտոտիկ ինդեքսի աստիճանական անկում:

Ուսումնասիրվող կուլտուրայում հանդիպում են նաև քրոմոսոմային որոշակի աղբյուրներ /ան-թեոմազային խախտումներ/, որոնք մաթուր կուլտուրայում կատարվում են 9,7 օ/օ - 0,14/օ: Արեւաքիաների տոկոսը կուլտուրայում օրորվում է համապատասխան միկոպլազմայից ազատվելուց հետո:

Անասնաբուսության բժիշկներում քրոմոսոմների թվի հաշվառման հիման վրա խոզի սաղմի երկկամային բժիշկների վերստին աճող կուլտուրան կարելի է բնորոշել որպես անեուպլոիդ կուլտուրա: Քրոմոսոմների մոզալ թիվը մոտ է դիպլոիդ հավաքին /36-42/, մինչդեռ ընդհանուր առմամբ նրանց թիվը տատանվում է 30-ից մինչև 190:

Ներկայումս դժվար է ասել, որ խոզի սաղմի երկկամային բժիշկներով պեշված մորձուլագիական փոփոխությունները մալիզնիզացած արդյունք են, թանի որ բազմաբևեռ միտոզների բազմակորիզայնության երևույթները դիտվում են նաև նորմալ բժիշկներում /J. Westwood, T. A. Macpherson, B. Timms 1957/ 10

Ուսումնասիրվող կուլտուրան տարբերվում է չարորակ ծագում ունեցող բջջային կուլտուրաներից հիսնականում համեմատաբար ոչ բարձր մետաքսիկ ալտիվոթյամբ և առավել երկար պահպանողականությամբ։ Վերջին հատկանիշը մեծ նշանակություն ունի վիրուսների մշակման, նրանց տիրման և չեզոքացման փորձերում, փորձարկվող կուլտուրայի կիրառման համար։

Լ.Ա. ՂՈՒԿԱՍՅԱՆ, Վ. Խ. ՀԱԿՈԲՅԱՆ, Վ. Բ. ԹԱԴԵՎՈՍԻԱՆ

"ՏՐԻՍՈՄԻԱ

" ՍԻՆԴՐՈՄԻ ՀԱՅՏԵԱԲԵՐՈՒՄԸ ՄԵՌԱԿԱՆ ԶՐՈՄԱՏՈՒՄ
ՄԻՋՈՑՈՎ

Երևանի պետական համալսարանի բջջաբանության գիտահետազոտական
լաբորատորիա

1. Հայտնի է, որ մարդու ժառանգական հիվանդությունների մի մասը կազմում են քրոմոսոմային հիվանդությունները, որոնց հայտնաբերումն ու ուսումնասիրությունը ժամանակակից ցիտոգենետիկայի կարևորագույն խնդիրներից մեկն է։ Ներկայումս հայտնի են քրոմոսոմային հիվանդությունների բազմաթիվ խմբեր։ Այդ խմբերից մեկը սեռական քրոմոսոմների թվի փոփոխության հետևանքով առաջացած հիվանդություններն են։

Յուրաքանչյուր այդպիսի հիվանդություն ունի բնորոշ ախտանիշներ, թեպետև նրանց արտահայտման մեջ հանդես է գալիս կլինիկական պոլիմորֆիզմ։ Վերջինս առանձնապես խիստ է արտահայտված "Տրիսոմիա X" սինդրոմով տառաւոր ախտների մոտ, որոնք նենոտիպոբն կանայք են։ Սինդրոմն ավելի հասախ հաշվառում է մտավորաւես թուլւլ զարգացած ախտների մոտ։

2. Տվյալ հաղորդման մեջ տրված է "Տրիսոմիա X" սինդրոմի ախտորոշման դեպքը, սեռական քրոմատինի ուսումնասիրության էքսպրես մեթոդով։ Սինդրոմը հայտնաբերվել է Երևանի Հանրապետական Ներո-հոգեբուժական դիսպանսերում հիվանդների մասսայական ուսումնասիրության ժամանակ, որի համար ախտորոշման հիմնական հատկանիշ է հանդիսացել սեռական քրոմատինի կրկնակի մարմնիկների առկայությունը բնախի լորձաթաղանթի բջջային կորիզներում։ Հիվանդի մոտ հաշվի են առնվել սեռական քրոմատինի այն մարմնիկները, որոնք տեղավորված են եղել կորիզաթաղանթի տակ։ Հաշվի են առնվել 500 ինտերմազային կորիզ, որի մեջ 312-ը կազմել են քրոմատին բացասական և 188-ը քրոմատին դրական կորիզներ։ Վերջիններիս մեջ 81-ը կրկնակի սեռական քրոմատին պարունակող կորիզներն են։ Հիվանդի մոտ հանդիպել են սեռական քրոմատինի տարբեր ձևեր /կլոր, եռանկյունաձև և այլն/։ Նրանց տեղադրումը կորիզաթաղանթի տակ նույնպես տարբեր է եղել։ Հանդիպել են միմյանց մոտ քրոմատինային մարմնիկներ և միմյանցից հեռու տեղադրվածներ։

3. Հայտնի է, որ բիոքիմիական տեսակետից ակտիվ է միայն քրոմոսոմներ-

բից մեկը, գոյութեան ունեցող ավելորդ X քրոմոսոմները գտնվում են ալիսի վիճակում, կազմելով քրոմոսոմային մարմնիկներ։ Այս երևույթը ավելորդ X քրոմոսոմների ինակտիվացման երևույթն է, որի պատճառով օրգանիզմը չի կորցնում իր կենսունակութեանը։

Այսպիսով, ավելորդ քրոմոսոմային մարմնիկի առկայութեանը հնարավորութեան է տալիս եզրակացնել հիվանդի սեռական քրոմոսոմների թվի մասին/սեռական քրոմոսոմային մարմնիկներ X 1/2 Հետևաբար մեր կողմից հայտնաբերված հիվանդը պետք է ունենա սեռական քրոմոսոմների XXX կոմպլեքս։ Մեկ ավելորդ սեռական քրոմոսոմի առկայութեանը փոխում է ժառանգական նյութի բաղադրանքը քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքում և բերում է մտածողության, երկրորդային սեռական հատկանիշների, սեռական գեղձերի ոչ նորմալ վիճակի հավանաբար հենց այս է պատճառը, որ տվյալ հիվանդն ունի մտածողության խանգարում և արտաքին մի շարք թերութուններ/աչքի շեղութեան, վատ լսողութեան, մենստրուալ ցիկլի խանգարում և այլն/։

Կարիոտիպի ուսումնասիրութեանը հնարավորութեանը կտա ավելի մանրամասն տեղեկութեաններ ստանալ տվյալ հիվանդի արատների մասին։

Մ.Ա.ՆԱԳԱՏՐՅԱՆ, Ս.Ա.ՀԱԿՈԲՅԱՆ

ՀԱՌԱԿԱՑՔԱՆԱԴՐՎԱԾ ՃԱԳԱՐՆԵՐԻ ԷԿԳ-Ի ՌԻԹՄԸ ԵՎ ՆՐԱ ՌԵԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

Երևանի պետական համալսարանի մարզում և կենդանիների ֆիզիոլոգիայի ամբիոն

Այս հետազոտության նպատակն է եղել, ուսումնասիրել ճազարների էկգ-ի վիճակը և ռեակտիվութեանը ադրենալինի ներերակային ներարկումների նկատմամբ օրվա տարբեր ժամերին ճառագայթային հիվանդության դինամիկայում։ Հարցի ուսումնասիրության կարևորութեանը բացատրվում է գրականության մեջ նման հետազոտությանների իսպառ բացակայությամբ։ Էլեկտրոկարդիոգրաֆիկ հետազոտությաններից բացի ուսումնասիրվել են նաև շնչառական շարժումները և ռեկտալ ջերմութեանը։ Բոլոր նշված ցուցանիշները հետազոտվել են օրվա ընթացքում 3 անգամ՝ ժամը 9-ին, 15-ին և 21-ին։ Այդ ժամերի համար ելակետային տվյալները սահմանելուց հետո, որոշվել է նաև նրանց ռեակտիվութեանը ադրենալինի ներերակային ներարկումների նկատմամբ։ Ադրենալինի ներարկվել է ականջի եզրային անոթի մեջ 0,02 մլ 1:10 000 կգ/քաշին էկգ-ն գրանցվել է ներարկումից անմիջապես հետո, ապա հաջորդաբար 30, 1,5 15,30-երից։ Շնչառական շարժումները հաշվվել է ներարկումից 1,5, 15 և 30 հետո, իսկ ռեկտալ ջերմութեանը՝ 15 և 30 հետո։ Նշված ցուցանիշները սահմանելուց հետո կենդանիները ենթարկվել են միանվագ ռենտգեն ճառագայթահարման՝ 800 մ ղողաթյով։ Հետազոտությանները շարունակվել են 1,3,5,10,15 և 35-րդ օրերին։ Ստացվել են հետևյալ արդյունքները։

1. Տարբեր ճազարների մոտ էկզ-ի ատամիկներին ձևը, ուղղվածությունը ունի որոշ անհատական առանձնահատկություններ, որը օրվա ընթացքում ենթարկվում է մասնակի փոփոխությունների:

2. Սրտի կեկումների հաճախականությունը բավականին լարել է, այն փոփոխվում է ոչ միայն տարբեր օրերին, այլև միևնույն օրվա ընթացքում: Այսպես, մինիմում հաճախականություն նկատվել է ժամը 9-ին, մաքսիմում կեսօրին՝ ժամը 15-ին, երեկոյան այն նվազել է, սակայն ժամը 21-ին մնացել է դեռ բարձր մակարդակի վրա, քան եղել է ժամը 9-ին:

3. Աղբյուրալիների ներարկումը առաջացրել է բավականին արտահայտիչ բրադիկարդիա, որը ավելի խոր է եղել ժամը 9-ին, անմիջապես անցել է տախիկարդիայի և ապա 30-ի ընթացքում աստիճանաբար վերականգնվել է ելակետային վիճակը: Ժամը 15-ին և 21-ին բրադիկարդիան համեմատաբար թույլ է արտահայտվել, իսկ տախիկարդիայի ձազան էլ չի նկատվել:

4. Աղբյուրալիների ներարկումից փոփոխվել է ոչ միայն սրտի կեկումների հաճախականությունը այլև էկզ-ի ատամիկների բնույթը: Հետազոտության տարբեր ժամերին բնորոշ փոփոխություններ չեն նկատվել, սակայն ներարկումը միշտ ուղեկցվել է, հաճախականության նվազման հետ մեկտեղ, P ատամիկի անհետացմամբ, R -ի վոլտաժի իջեցմամբ, T -ն եղել է կամ բացասական կամ խիստ մեծացած, ST -ի իզոմետրիկ գծեր եղված:

5. Ենչառական շարժումների հաճախականությունը աղբյուրալիների աղդեցությամբ յուրահատուկ է փոխվել հետազոտության տարբեր ժամերին: Այն դեպքում, երբ առավոտյան մաքսիմում հաճախականություն նկատվել է ներարկման առաջին րոպեին, երեկոյան ավելի ուշ, իսկ կեսօրին՝ շնչառական տատանումները եղել են ալիքաձև և ավելի բարձր մակարդակի վրա:

Բնորոշ փոփոխություններ են նկատվել նաև ռեկտալ շերմության տատանումներում: Այն դեպքում, երբ առավոտյան ժամերին ներարկումից հետո շերմությունը աստիճանաբար օրինաչափորեն իջել է, կեսօրին ու երեկոյան ժամերին փոփոխությունները նախ չեն:

6. ձառագայթային հիվանդության շրջանում կենդանիները ավելի դժվար են տարել աղբյուրալիների ներարկումները: Հիվանդության բուժման շրջանում փոխվել է ռեակտիվության բնույթը: Աղբյուրալիների միևնույն դոզան ավելի ուժեղ բրադիկարդիա առաջացրել է ժամը 21-ին և 15-ին, այսինքն դիտվել է ռեակտիվության լրիվ փոփոխություն ձառմոկողովական գործոնի նկատմամբ: Հիվանդության ապաքինման օրերին սրտի զգայունությունը աղբյուրալիների նկատմամբ վերադարձել է նորմային:

ԳԼՅՈՒԿԱԳՐԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԱՎԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՍԽԱՋԱՐԱՏԱՅԻՆ
ՓՈՒԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱՄ ԷԲՍՊԵՐԻՄԵՆՏԱԼ ՇԱՔԱՐԱՆՑԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Երևանի պետական համալսարանի մարզու և կենդանիների ձիգիտագիտ-
յի մամբիոն

Գրականության մեջ կան բազմաթիվ տվյալներ այն մասին, որ գլյուկոզա-
յին ծանրաբեռնվածության հետևանքով օրգանիզմում առաջացող հիպերգլիկե-
միան խթանում և ուժեղացնում է ինսուլինի արտադրությունը /Ֆ. Գ. Բան -
տինգ, 1924, Ի. Ռ. Ֆեդորով, 1941, Ս. Սոսկին 1941, Մ. Ռ. Միրոյանով 1954
և ուրիշներ/, իսկ ինսուլինն իր հերթին նպաստում է լյարդում շաքարի կու-
տակմանը, որի հետևանքով ավելի, քան միայն հիպերգլիկեմիայի ժամանակ, պա-
կասում է լյարդից դեպի արյուն մղվող շաքարի քանակը /Ն. Գ. Կոչնեև 1928,
1930, Ս. Սոսկին 1946/։ Այսպիսով նշված պրոցեսի հետևանքը լինում է այն,
որ շաքարի քանակը արյան մեջ պակասում է զրեթե մնալով նորմայի սահման -
ներում։

Ս. Գ. Գենեսն իր աշխատակիցների հետ միասին /1940/ ապացուցել է, որ շա-
քարախտով հիվանդ օրգանիզմի հյուսվածքները պահելում են մոտավորապես
նույն քանակությամբ շաքար, ինչ նորմալ օրգանիզմը, բայց շաքարախտի ժամա-
նակ դա հնարավոր է միայն հիպերգլիկեմիայի հետևանքով։

Նկատի ունենալով գրականության մեջ եղած վերոհիշյալ տվյալները, մենք
նպատակ ենք ունեցել ուսումնասիրել այն հարցը, թե գլյուկոզային ծանրաբեռ-
նվածությունն ինչպիսի ազդեցություն կարող է ունենալ անխաղաղային փո-
խանակության վրա շաքարախտով տառապող կենդանիների մոտ։

Հետազոտությունները կատարվել են 30 սպիտակ առնետների վրա փորձական
շաքարախտ առաջացնելու համար կենդանիներին ենթամաշկային ներարկվել է
ալոքսանի 2,5-5 տոկոսանոց թափում պատրաստված ջրային լուծույթի՝ 125 մգ/1 կգ
քաշին Գլյուկոզան տրվել է 40 տոկոսանոց լուծույթի ձևով, օրը մեկ անգամ,
9 օր տևողությամբ։

Հետազոտության ենթարկված ենթափորձային և ստուգելի խմբի կենդանիների մոտ
որոշել ենք շաքարի քանակը արյան, մեզի մեջ և գլիկոզների քանակը լյարդում
և կմախքային մկաններում։

Ամփոփելով ստացված տվյալները կարելի է հանգել այն եզրակացության, որ
գլյուկոզային ծանրաբեռնվածությունը որոշ չափով դրական ազդեցություն է
թողնում շաքարախտի ընթացքի վրա։ Այսպես, գլյուկոզային ծանրաբեռնվածու-
թյան շնորհիվ ալոքսանադեքստիկ առնետների արյան և մեզի մեջ շաքարի քա-
նակը համեմատած ելակետային հետ զգալիորեն պակասել է, իսկ գլյուկոզների
քանակը լյարդում և կմախքային մկաններում բավականաչափ ավելացել։

ՃԱՌԱԳԱՅԹԱՂԱՐՎԱՍ ԿԵՆԿԱՆԻՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՇԱՔԱՐԻ ԵՎ ԳԷՌԿՈՒԵՏԻԿ ԱԿ-
ՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԴԱԴԻՍԱԼ ԱՐԱԳԱՑՄԱՆ ՊԵՏԱՆՆԵՐՈՒՄ

ԵՐԼԱՆԻ ԱԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ՄԱՐԳԱՆ ԵՎ ԿԵՆՊԱՆԻՆԵՐԻ ՁԵՂԻՄԱՐԿԵ-
ՅԻ ՄԵՐԻՈՆ

Սույն աշխատանքի նպատակն է եղել ուսումնասիրել ճառագայթաէներգիան
դանիների արյան շաքարի և գլիկոլիտիկ ակտիվության փոփոխությունները ա-
դիալ արագացման պայմաններում:

Հետազոտությունները կատարվել են 5-6 ամսական ճագարների վրա: Առաջ-
նախընտրվել են ենթափորձային կենդանիների արյան ռեգուլյոր նյութերի ընդհա-
նային քանակը՝ ըստ Հանգոֆ-Ինսանի, իսկական շաքարը՝ ըստ Դյալմանների և
գլիկոլիտիկ ակտիվությունը՝ ըստ Ասատիանու: Ժագարները ազդիալ արագացման
ենթարկվել են հատուկ ցնեղորինոզայում /180 պտույտ/րոպե/:

Առաջին վարիանտի հետազոտություններում կենդանիները պտկվել են 3 բո-
լե տևողությամբ գլուխ-վերջավորություն դիրքով՝ ժամացույցի ալաքի պտման
ուղղությամբ: Պտույտից անմիջապես հետո նկատվել է աշյան ռեգուլյոր նյու-
թերի քանակության բարձրացում /220 օ/ի հաշիվ իսկական շաքարի, իսկ գլի-
կոլիտիկ ակտիվությունը նվազել է 30 րոպեի ընթացքում ուսումնասիրվող
ցուցանիշների քանակությունը աստիճանաբար նվազել է և մեկ ժամվա ընթաց-
քում վերականգնվել են նկատյալի տվյալները:

Երկրորդ վարիանտի հետազոտություններում ուսումնասիրվել է ազդիալ ար-
ագացման ազդեցությունը կրանիոկառուցվող ուղղությամբ/կենտրոնախույս ուժը
ազդում է հետին վերջավորությունների վրա/և Պտկվել են 3 և 6 րոպե տևո-
ղությամբ 1 ժամ ընդմիջումով:

Ի տարբերություն առաջին վարիանտի, այս դեպքում արյան շաքարի մաքսի-
մալ բարձրացում նկատվել է պտույտից 30 րոպե հետո՝ ելակետային զերագան-
ցելով 520 օ/ո-ով և պահանվել է ավելի երկար /1,5-2 ժամ/ և 6 րոպե պտման
պայմաններում հիպերգլիկեմիան ավելի խորն է արտահայտված եղել /72 օ/ո/:

Ելակետային տվյալները սահմանելուց հետո կենդանիները ենթարկվել են
ճառագայթահարման 800 ադագյով / 100/12/:

ճառագայթային հիվանդության առաջնային ռեակցիայի և զագանի շրջաններ -
րում /1-5 օր/ ազդիալ արագացման պայմաններում գիտվող հիպերգլիկեմիան
նորմալի համեմատությամբ արտահայտվել է ռեգուլյոր ոչ շաքարային նյութերի
հաշիվն: Այս պայմաններում արյան գլիկոլիտիկ ակտիվությունը իբրև ընկել է
Հիվանդության զարգացման բուռն շրջանում /7-10 օր/ 3 րոպե պտման պայ-
մաններում աշյան շաքարի ավելացում տեղի չի ունեցել, իսկ 6 րոպե պտման
ժամանակ նկատված հիպերգլիկեմիան 5-6 անգամ գիշել է նկատյալին: Այս
շրջանում ազդիալ արագացումը ինչպես 3 րոպե, այնպես էլ 6 րոպե տևողու-
թյամբ արյան գլիկոլիտիկ ակտիվության վրա չի ազդել:

Այսպիսով, ռադիալ արագացման պայմաններում ճաղաքների մոտ նկատվում է հիպերգլիկեմիա, որի մեծությունը և բնույթը փոխվում է ճառագայթային հիվանդության դինամիկայում՝ կախած հիվանդության փուլերից:

2. Մ. ՃԱՎՈՇՅԱՆ

ՀԱՅՏՈՍԻՆԹԵՏԻԿ ԱԳԱՐԱՏՈՒՄ ՔԼՈՐՈՖԻԼԻ ՎԻՃԱԿԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՄԱՆ ՀԱՐՑԻ
ՇՈՒՐՋԸ

Երևանի պետական համալսարանի բիոֆիզիկայիամբիոն

Ներկայումս հայտնի է, որ Ֆոտոսինթեզի ֆոտոֆիզիկական և ֆոտոքիմիական առաջնային էտապները սերտորեն կապված են ֆոտոսինթետիկ ապարատում քլորոֆիլի մոլեկուլի հատուկ վիճակի հետ:

Կենդանի բջջում քլորոֆիլի բնական վիճակի առկա պարզ չափանիշ են հանդիսանում նրա սպեկտրալ հատկությունները: Մասնավորապես ուշադրության արժանի է այն փաստը, որ լուծույթում քլորոֆիլի կլանման ու լյումինես - ցենցիայի սպեկտրները զգալիորեն տարբերվում են կենդանի բջջում նրա սպեկ - տրոններից և շեղված են դեպի սպեկտրի երկարալիքային /կարմիր/ տիրույթը: Այդ երևույթը ստացել է "կարմիր շեղում" անվանումը: Կենդանի բջջում քլորոֆիլի այդ սպեկտրալ տարբերությունը վերագրում են շրջապատի ազդեցու - թյանը, այսինքն այն նուրբ կենսաբանական կառուցվածքին, որտեղ գտնվում է այդ պիգմենտի մոլեկուլը: Տարբերում են այդպիսի ազդեցության մի քանի հիմ - նական տիպեր՝ պիգմենտ-պիգմենտային, պիգմենտ-սպիտակուցային և պիգմենտ - ներուծիչային:

Հետազոտողների կարծիքով, բջջում պիգմենտների սպեկտրալ հատկություն - ները, մասնավորապես, սպեկտրի "կարմիր շեղումը", պայմանավորված է գլխա - վորապես պիգմենտ-պիգմենտային փոխազդեցությամբ, իսկ մյուս տիպի փոխազդե - ցություններն ու գործոնները քիչ են ազդում պիգմենտների սպեկտրալ հատ - կությունների վրա:

Ներկա աշխատանքի նպատակն է ցույց տալ "կարմիր շեղման" վրա ուրիշ գործոնների /պիգմենտների կոնցենտրացիայի, օբյեկտով չափող ճառագայթի անցման ճանապարհի մեծություն, սպեկտրի չափման եղանակի/ ազդեցության հնա - րավորությունը:

Աշխատանքում ուսումնասիրված են տերևների, մեկուսացված քլորոպլաստ - ների ու պիգմենտների կլանման սպեկտրները: Ձափումները կատարված են է - կետրոմազնիսական սպեկտրի 400-750 նմ տիրույթում, $C\Phi$ -10 ինքնազդող սպեկտրոֆոտոմետրի օգնությամբ:

Սահմանված են հետևյալ օրինաչափությունները.

1. Օբյեկտով անցնող չափող ճառագայթի ճանապարհի մեծացման հետ մեկտեղ

կլանման սպեկտրի կարմիր մաքսիմումը շարժվում է դեպի սպեկտրի երկար ա-
լիքային տիրույթը: Օրինակ, խաղողի մեկ տերևի սպեկտրի կարմիր մաքսիմում-
ը 682 նմ է, իսկ միասին վերցված երկու տերևներից — 690 նմ: Նույնպի-
սի օրինաչափություն է նկատվում նաև քլորոֆիլի լուծույթի ու քլորոպլաստ-
ների սուսպենզիայի մեջ: Եթե կոնցենտրացիան թողնում ենք նույնը և միա-
ժամանակ մեծացնում կլորոֆիլի լայնությունը:

2. Հետազոտվող օբյեկտում պիգմենտի կոնցենտրացիայի իջեցման հետ մեկ-
տեղ, կարմիր մաքսիմումը թեքվում է դեպի սպեկտրի կարճ ալիքային տիրույ-
թը: Բերենք քլորոպլաստների սուսպենզիայի և քլորոֆիլի σ — ի լուծույ-
թի մի քանի օպտիկական խտություններին համապատասխանող մաքսիմումների
դիրքը: Բլորոպլաստների համար՝ $D = 2,37, 1,50, 0,50$, իսկ $\lambda_{max} = 686,$
 $680, 678$ նմ: Բլորոֆիլի " σ " — ի համար՝ $D = 1,87, 1,06, 0,12$, իսկ
 $\lambda_{max} = 668, 660, 658$:

3. "Կարմիր շեղումները" կախված են սպեկտրի չափման ձևից: Սպեկտրի զրո-
ման ժամանակ մաքսիմումը թեքվում է երկար ալիքների կողմը: Վերոհիշյալ եր-
կու կետերում նշված օրինաչափությունները առավել ճիշտ են կլանման սպեկ-
տրի զրոյուման դեպքում: Այսպես, օրինակ, Հիու բակլայի կլանման սպեկտրը
զրի առնելիս կարմիր մաքսիմումը 682 նմ է, իսկ տարբեր երկարության ալիք-
ների վ չափելիս — 676 նմ.:

Ստացված տվյալների հիման վրա կատարված է եզրակացություն, որ ճոշո-
տիվորենիկ ապարատում պիգմենտների սպեկտրալ հատկությունները, մասնավորա-
պես կլանման սպեկտրի "կարմիր շեղումը" կախված է ոչ միայն պիգմենտ-պիգ-
մենտային, պիգմենտ-ապիտակուցային և պիգմենտ-ներուլուլային փոխազդեցու-
թյուններից, այլ նաև օբյեկտի վրա չափող լույսի ազդման ձևից: Սպեկտրո —
ճոշոմետրիայի գրի առնելու վերոհիշյալ եղանակը առանց ուղղում մտցնելու
չի կարելի օգտագործել ճոշոտիվորենիկ ապարատում քլորոֆիլի վիճակի ու լու-
ծրչներում պիգմենտների սպեկտրալ հատկությունները ուսումնասիրելու համար:

Ջ.Ա. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

ԿԱԿՏՈՒՍԻ ՆԵՄԱՏՈՒԿ — *Heliodora docti* ՀԱՅԿ.ՍՍՀ ԳԱ ԲՈՒ-
ՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՅԳՈՒ ԶԵՐՄԱՏՆԵՐՈՒՄ

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտ

Կակտուսի նեմատոդը առաջինը հայտնաբերել և նկարագրել է Ազմը 1932թ.
Հոլանդիայում երկու տեսակ կակտուսի՝ *Phyllocactus akbermani* և *Cereus*
speciosus — ի վրա:

ՍՍՀՄ-ում կակտուսի նեմատոդը առաջին անգամ հայտնաբերվել է Մոսկվայում
յնմալիկ, 1956/, այնուհետև Խարկովում /Ուստինով, Զինովև, 1960/, Լենին-

գրադում /Կիրյանովա, Տերենտևա, 1961/, հետագայում հայտնաբերվել է նաև Վլադիվոստոկում, Վիլյուկում, Տարտուկում և Ալիարտում /Կիրյանովա, 1968/:

Ենթադրվում է, որ կակտուսի նեմատոդը Սովետական Միությանն է բերվել 1946-48թթ. արտասահմանից ստացված սուկուլենտ բույսերի հարուստ հավաքածուի հետ:

Մինչև վերջին ժամանակները կակտուսի նեմատոդի բույս տերերի ցուցադրում հաշվում էր ընդամենը հինգ բույս և Վերջին 7-8 տարիների ընթացքում այդ ցուցակը մեծացավ մոտավորապես 10-15 անգամ: Այս բոլորը վկայում են այն մասին, որ այս նեմատոդի կերային մասնագիտացումը դեռևս լրիվ պարզաբանված չէ:

Ըմալկոն կակտուսի նեմատոդ հայտնաբերել է *Coelocoe* և *Euphorbiocoe* ընտանիքների 11 սեռի պատկանող 71 տեսակ բույսերի մոտ Կիրյանովան և Տերենտևան այդ նեմատոդը հայտնաբերել են *Mamillaria* սեռին պատկանող 11 տեսակ կակտուսի վրա:

Հայաստանում կակտուսի նեմատոդը հայտնաբերված է առաջին անգամ մեր կողմից 1967թ. Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Բուսաբանական այգու շերտաշերտում /կակտուսների բաժնում/ *Coelocoe* և *Crossulocoe* ընտանիքների պատկանող հետևյալ ութ տեսակ բույսերի վրա՝ 1|*Echinocereus rigidissimus*, 2|*Mamillaria prolifera*, 3|*M. bella*, 4|*M. centricentra*, 5|*M. elongata*, 6|*Carex* sp., 7|*Opuntia cylindrica*, 8|*Neomammillaria elongata*:

Մեր թվարկած բույսերից, բացի *Mamillaria elongata*-ից մյուսները նոր բույս տերեր են Սովետական Միությանում, վեց տեսակը/ բացառությամբ 4-րդ և 5-րդ-ի/ լրացնում են արտասահմանյան հեղինակների նշած բույս տերերի ցուցակը:

Ըստ գրականության տվյալների /Ըմալկո, 1959/ կակտուսի նեմատոդը զարգանում է ամբողջ տարին և մեկ տարվա ընթացքում տալիս մի քանի սերունդ: Մեկ սերնդի զարգացման համար 18-26 շերտաստիճանի պայմաններում պահանջվում է 29-34 օր:

Ըմալկոն նշում է նաև, որ վարակված բույսերը տարբերվում են առողջ բույսերից, նրանք զգալիորեն հետ են մնում աճով, կորցնում նորմալ տուրքերը: Հետերոդեբրոգով վարակված արմատները, ինչպես կանոն ենթարկվում են փտման, որին զգալի չափով նպաստում են պաթոգեն բակտերիաներն ու սնկերը և սպարոգոյ նեմատոդները, որոնք թափանցում են վնասված արմատների մեջ և այս բոլորի համատեղ գործունեության հետևանքով ոչնչանում է բույսը:

Մեր ուսումնասիրած բույսերն էլ նույն ախտանշաններն ունեն և իրենց արտաքինով տարբերվում են առողջ բույսերից:

ИЗУЧЕНИЕ СРС/СВИНЕЦ-РЕАКТИВНОЙ СУБСТАНЦИИ/СОСУДОВ И КАПИЛЛЯРОВ В ОПУХОЛЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Институт физиологии им.Л.А.Орбели Академии наук Армянской ССР

Кровоснабжение опухолевой ткани весьма слабо изучено из-за отсутствия доступных методов. С этой точки зрения определенный интерес представляет исследование кровоснабжения опухолей центральной нервной системы методом избирательного выявления сосудисто-капиллярной сети мозга /Чилингарян А.М. 1965г./, который основан на определении СРС-ортофосфатов соединениями свинца. Материалом служили кусочки опухолей головного и спинного мозга, различного генеза, взятые как при жизни больных, так и посмертно /7 случаев/.

Анализ полученных данных показал, что в опухолевой ткани, как правило, не наблюдается непрерывной сосудисто-капиллярной сети, характерной для нормальной мозговой ткани. Часто встречаются отдельные сосуды с бедными боковыми и конечными разветвлениями. В большинстве случаев эти сосуды не анастомозируют между собой. В отдельных случаях в опухолевой ткани на больших участках сосуды и капилляры вообще отсутствуют, вследствие чего образуются очаги запустевания.

Нередко сосуды извилистые с огрубевшими стенками, образующими местами варикозные расширения.

Иногда наряду с капиллярами СРС выявляется также в ядрах глиальных и нервных клеток. Обычно осадок сернистого свинца как в сосудах, так и в ядрах имеет зернистый характер.

По-видимому, в опухолях мозга либо СРС сосудов теряет реакционную способность в результате физико-химических изменений, либо очаги запустевания связаны с деструкцией стенки. Второе предположение менее вероятно, так как трудно представить опухолевый рост без достаточного кровоснабжения.

Т.С. АГЛИНЦЯН

К СРАВНИТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ АУЭРБАХОВСКОГО СПЛЕТЕНИЯ КИШЕЧНИКА КОШЕК В НОРМЕ И В НЕКОТОРЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Институт физиологии им.Л.А.Орбели Академии наук Армянской ССР

У 12 практически здоровых взрослых кошек изучено межмышечное нервное сплетение кишечника методом Чилингаряна А.М.(1965г.), основанным на выявлении свинец-реактивных субстанций(СРС-ортофосфатов), и серебрением по Бильшовскому-Лаврентьеву. Обоиими методами получается очень четкая картина ганглиев, межганглионарных и экстрамуральных стволов. Если при серебрении в нервных узлах ауэрбаховского сплетения окрашиваются крупные клетки, преимущественно II типа Догеля, что совпадает с данными многих авторов (Лаврентьев Б.Н., Иванова И.Ф., Радостина Т.И., Чилингарян А.М. и др.), то свинцовым методом кроме крупных выявляется большое количество других клеток, имеющих разную величину и форму и названных " полиморфными" или " мультиполярными". Эти нейроны окрашиваются несколько слабее, по сравнению с крупными и обладают многочисленными отростками. Реакция "полиморфных" клеток обнаруживает резкую вариативность у разных кошек при совершенно одинаковых условиях.

Перед нами была поставлена задача выяснить какими факторами обуславливается такое непостоянство реакции. Предполагалось, что аутолитические изменения будут способствовать освобождению фосфорных групп, вступающих в реакцию со свинцом, и улучшению реакции вышеуказанных клеток. Эксперименты на 4-х кошках через 24 часа после декапитации(труп находился при комнатной температуре) показали, что количество "мультиполярных" клеток и интенсивность их окраски заметно увеличиваются. При серебрении существенных изменений по сравнению с нормой не обнаружено.

ВЛИЯНИЕ УДАЛЕНИЯ БРЮШНЫХ СИМПАТИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК И ОДНОГО НАДПОЧЕЧНИКА НА УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОБАК

Институт физиологии им.Л.А.Орбели АН Арм.ССР

Брюшные симпатические цепочки и мозговое вещество надпочечников являются своеобразными гомологами. По данным Пархон, Истрати, Ионеску поясничная симпатэктомия стимулирует мозговой слой надпочечников, поэтому нами было произведено комбинированное удаление брюшных симпатических цепочек и одного надпочечника. Естественно, что при таком роде нарушения количество адреналина меняется в сторону уменьшения. Разные колебания адреналина производят определенные сдвиги в организме соответственно влияя на высшую нервную деятельность. Нашей целью было изучение характера нарушений высшей нервной деятельности у собак, подвергшихся операции.

Под экспериментом находилось шесть собак, у всех собак до операции вырабатывался фон положительных и отрицательных электрооборонительных условных рефлексов, затем производилось оперативное вмешательство, и изучался характер нарушений в условнорефлекторной деятельности животных. У всех животных после операции были обнаружены резкие сдвиги (угнетение) условных рефлексов: удлинение латентного периода, снижение величин положительных условных рефлексов, явление стойкого последовательного торможения, дифференцировка обычно сохранялась, как правило, у оперированных собак, исчезал тонический компонент электрооборонительного двигательного условного рефлекса.

С целью выявления силы возбудительного и тормозного процессов как до, так и после операции производили прерывистое и непрерывистое угашение положительных условных рефлексов. Опыты с применением функциональной пробы с угашением показали, что после операции оно наступало гораздо быстрее, чем до нее. Так, если у собаки до операции угашение наступало на 25-30 применении условного раздражителя, то после операции у той же собаки угашение наступало на 3-5 применении условного раздражителя. Данные по угашению положительной условнорефлекторной реакции после операции говорят об ослаблении возбудительного процесса в коре больших полушарий головного мозга.

С целью выявления силы тормозного процесса нами применялась функциональная проба с удлиненным действием дифференцировочного раздражителя. Проведенные опыты показали, что перенапряжение торможения не давало растормаживания, но вслед за дифференцировкой применение положительного условного раздражителя выявило явление последовательного торможения. По всей вероятности у оперированных животных

наблюдается нарушение подвижности нервных процессов, в силу быстрой истощаемости корковых клеток.

Определенный интерес представляют данные, полученные при угашении условного рефлекса одного из положительных раздражителей системы. При полном угашении положительного условного рефлекса на звонок применение другого положительного раздражителя—касалка сопровождалось четкой положительной реакцией со стороны животного. При угашении другого положительного раздражителя—касалки применение положительного условного раздражителя—звонка, сопровождалось положительным эффектом. Описанное явление не наблюдалось у собак до операции.

Восстановление условнорефлекторной деятельности у собак завершилось к двум месяцам, что по всей вероятности обусловлено усилением секреции адреналина добавочными хромаффинными образованиями и оставшимся надпочечником и другими еще не совсем изученными компенсаторными перестройками в организме.

Дж.А. МАРТИРОСЯН

О СВЯЗИ ВЕРХНЕГО ШЕЙНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО УЗЛА С ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМОЙ

Институт физиологии им.Л.А.Орбели, Академии наук Армянской ССР

В литературе существует большое количество работ, свидетельствующих о разностороннем влиянии симпатической нервной системы, в частности верхнего шейного симпатического узла, на центральную нервную систему.

Однако до настоящего времени в морфологическом отношении вопрос остается далеко не решенным, и нет прямых данных, говорящих о непосредственной связи симпатических нервных волокон с теми или иными отделами мозга.

Выяснению данного вопроса посвящается настоящее исследование.

Материалом для экспериментов служили 10 кошек, в том числе 2 контрольные. Под нембуталовым наркозом удалялся верхний шейный симпатический узел с одной стороны. Во всех случаях мы имели гистологическое и клиническое подтверждение удаления верхнего шейного симпатического узла. После фиксации мозга исследование проводилось по методу Наута на третий и десятый день после десимпатизации.

Ориентировочному исследованию были подвергнуты различные отделы головного мозга, но основное внимание было уделено на средний и промежуточный мозг.

На третий день после операции в среднем мозгу были обнаружены дегенеративные волокна вокруг серого вещества сильвиева водопровода и, главным образом, в четверохолмиях, а также: единичные разбросанные нервные волокна в промежуточном мозгу. Дегенеративные волокна появлялись как в стадии веретенообразного выбухания, так и в стадии фрагментации.

Нужно отметить, что в некоторых препаратах выявлялись также сосуды, по стенке которых проходили фрагментированные волокна.

На десятый день после десимпатизации не были обнаружены дегенеративные изменения в тех же отделах мозга.

На основании полученных данных, которые являются сугубо предварительными, можно предположить, что обнаруженные дегенеративные волокна в указанных отделах имеют симпатическое происхождение.

Л.А. ГАСПАРЯН

К ВОПРОСУ ОБ ИЗУЧЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ГЛАЗА ПРИ ЕГО УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ОСВЕЩЕНИИ

Лаборатория зрительной рецепции АН Армянской ССР

В настоящей работе изучена биоэлектрическая активность сетчатки глаза лягушек и фасеточного глаза различных насекомых (саранча, пчела), при его раздражении светом с длиной волны 365 мкм и 400 мкм, а также белым светом, создающим освещенность на глазу 100 люкс.

В качестве ультрафиолетового (УФ) раздражителя применен осветитель - ОИ-18, в котором установлена ртутно-кварцевая лампа сверхвысокого давления типа СВД-120А, а также осветитель ОИ-19 для раздражения сетчатки белым светом, создающим освещенность на сетчатке в 100 люкс.

В экспериментах по изучению электроретинограммы (ЭРГ) при УФ освещении сетчатки глаза лягушки показано, что в этих условиях форма ЭРГ (по сравнению с ЭРГ, полученной при освещении белым светом) сохраняется. При изучении амплитудных характеристик установлено, что все компоненты ЭРГ, полученные при УФ освещении уменьшены.

При УФ освещении компоненты ЭРГ развиваются и протекают медленнее по сравнению с белым освещением. В условиях темновой адаптации как при белом, так и УФ освещении, отмечается усиление "в"

волны ЭРГ, а волна "d", напротив уменьшается. С укорочением интервала между "включением" и "выключением" УФ света "d" волна уменьшается, а при его удлинении — увеличивается. В условиях световой адаптации и УФ освещении отмечается резкое уменьшение всех компонентов ЭРГ, вплоть до их исчезновения. При этом может сохраняться "волна".

При УФ освещении ЭРГ саранчевых состоит из трех волн "в", "с" и "d". Волна "в" развивается медленно и длится 300 мсек.

Аналогичные результаты получены при изучении электрических свойств глаза пчелы. В этом случае отмечается быстрое развитие "в" волны ЭРГ при всех видах раздражений с длительностью 100 мсек.

Обобщая изложенное можно заключить: при УФ освещении сетчатки глаза лягушки в ней генерируются биоэлектрические потенциалы (все компоненты ЭРГ), которые хорошо выражены в темноадаптированных сетчатках. Они мало чем отличаются от таковых, полученных при освещении сетчатки белым светом.

Основные компоненты ЭРГ насекомых не претерпевают качественных изменений при раздражении глаза светом различной длины волн.

Э.А. МАНУКЯН

ИЗМЕНЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ОТДЕЛА СЛУХОВОГО АНАЛИЗАТОРА ПРИ ВНУТРИВЕННОМ ВВЕДЕНИИ $CdCl_2$.

Лаборатория зрительной рецепции АН Армянской ССР

В данной работе изучалось влияние блокирования тканевых сульфидрильных групп при внутривенном введении $CdCl_2$ на микрофонные и нервные потенциалы, отводимые от круглого окна улитки кошки. Микрофонные потенциалы отводились на раздражение тоном 600—8000 гц, а потенциалы действия нерва — на щелчок. После того, как раствор $CdCl_2$ в концентрации 6×10^{-3} г/мл из расчета 10 мг/кг веса животного вводился в бедренную вену, наблюдалось закономерное изменение потенциалов. Микрофонные потенциалы уменьшались в амплитуде, не изменяясь в форме или фазе. Угнетение потенциалов было сильным при употребляемой дозе $CdCl_2$, через 1 час 30 мин уменьшались до 35%. Кривая интенсивность — амплитуда и частота — амплитуда микрофонных потенциалов после введения $CdCl_2$ сглаживается. В противоположность микрофонным потенциалам при внутривенном введении $CdCl_2$ потенциалы действия нерва падали очень быстро и могли исчезать уже тогда, когда достаточно сохранены микрофонные потенциалы. Кроме падения амплитуды потенциалов дейст-

вия нерва, наблюдалось удлинение латентного периода и длительности протекания первого нервного компонента.

Э.А. МАНУКЯН, Р.А. АБРАМОВА

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ $CdCl_2$ И ЦИСТЕИНА НА РРП ЛЯГУШКИ

Лаборатория зрительной рецепции АН Армянской ССР

Как известно, ранний рецепторный потенциал (РРП) обладает свойствами, делающими его сходным с физическими процессами. Данная работа проделана для того, чтобы подойти к выяснению вопроса о том, какова природа этого потенциала. Для этой цели в эксперименте использовали обменный яд, блокатор тканевых сульфгидрильных групп — $CdCl_2$, и восстановитель их — цистеин. РРП отводили с глазного бокала лягушки при световом раздражении импульсной вспышкой.

Экспериментальная разработка полученного фактического материала показала следующее. После закапывания в глазной бокал раствора $CdCl_2$, употребляемого в концентрации 6×10^{-3} г/мл и 12×10^{-3} г/мл, амплитуда РРП падала. В течение 20* после закапывания РРП сохраняет свою первоначальную величину. Уже через полчаса после закапывания в глазной бокал раствора $CdCl_2$ амплитуда РРП уменьшается, и через 1ч.30 мин. сохраняется 25% ответа по отношению к норме, а в контрольных экспериментах этого не наблюдается. На этом фоне падения амплитуды РРП в глазной бокал закапывался раствор цистеина в разведении 1:100 для того, чтобы выяснить воздействует ли $CdCl_2$ как блокатор сульфгидрильных групп. После воздействия цистеина наблюдалось частичное восстановление амплитуды РРП по отношению к уровню величины потенциала, угнетенного под влиянием $CdCl_2$.

Резюмируя полученные данные, мы убеждаемся в том, что сульфгидрильные группы белков и ферментов играют роль в происхождении раннего рецепторного потенциала.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВООСПЕННОГО ИММУНИТЕТА У ОБЛУЧЕННЫХ И НЕОБЛУЧЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК

Сектор радиобиологии Министерства здравоохранения Армянской ССР

Изучение гуморального иммунитета в динамике выявило временное торможение продукции антигеммагглютининов у облученных морских свинок без заметного влияния на образование вируснейтрализующих антител. В связи с этим были исследованы иммуноморфологические сдвиги в органах РЭС у облученных и необлученных свинок. Противооспенная вакцинация вызвала развитие у морских свинок в селезенке и ЛУ плазмочитарной реакции. Представляют интерес отличия последней от реакции, развивающейся у кроликов после введения вируса осповакцины: клеточные сдвиги у свинок отличаются меньшей интенсивностью и продолжительностью. Даже в период максимальных иммуноморфологических изменений большинство клеток в селезенке и лимфоузлах как у необлученных, так и у облученных животных представлено плазмобластами без выраженного увеличения количества плазматических клеток, наблюдаемого у вакцинированных кроликов.

Предварительное облучение морских свинок в дозе 300 р вызывает подавление процессов дифференциации родоначальников иммунокомпетентных клеток, в связи с чем плазмклеточная реакция в органах РЭС характеризуется более медленным развитием и меньшей интенсивностью. Следовательно, временное угнетение продукции антител у облученных морских свинок может быть вызвано радиационным торможением процесса образования антителопродуцирующих клеток.

Ж.Ц. ВАРТЕВЯН

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВООСПЕННОГО ГАММА-ГЛОБУЛИНА В УСЛОВИЯХ ОБЩЕГО РЕНТГЕНОВСКОГО ОБЛУЧЕНИЯ

Сектор радиобиологии Министерства здравоохранения Арм.ССР

На модели вакцинального кератита у кроликов показана высокая эффективность профилактического и, несколько меньшая, лечебного действия противооспенного гамма-глобулина. У предварительно облученных в дозе 700р кроликов выявлено значительное ослабление профилактического и отсутствие лечебного действия гамма-глобулина.

Профилактическое действие специфического гамма-глобулина /за 24,2 часа до заражения и при одновременном введении с вирусом/ было эффективно как для облученных, так и для необлученных куриных эмбрионов. Действие сыворотки в опытах на облученных куриных эмбрионах во все сроки введения было значительно менее выраженным.

Лечебное действие сыворотки на необлученных эмбрионах проявлялось при введении ее спустя 2 и 24 часа после заражения. Действие сыворотки на облученные куриные эмбрионы было значительно - но менее эффективным /эффект лишь при введении спустя 2 часа в наибольшей из примененных концентраций/.

Д.Е.БАЛАЯН, В.С. ГЕВОНДЯН

К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАНИИ НЕКОТОРЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ФАСЦИОЛАХ

Зоологический институт АН Армянской ССР

Более одной четверти всех известных в настоящее время ферментов(180 из более чем 660 ферментов) можно отнести к числу металлоэнзимов. В состав истинных металлоэнзимов входят железо, медь, молибден или цинк; из них только последний не обладает переменной валентностью. В организме встречается большое количество комплексных соединений металлов($Fe, Cu, Mg, Mo, Mn, Zn, Co$), которые выполняют важные специфические функции в обмене веществ, несмотря на то, что концентрация их бывает довольно низкой(так называемые "микроэлементы"). Исследованиями А.А.Слясарева(1962) с помощью спектрального анализа было показано, что в организме гельминтов содержится ряд микроэлементов. Так в фасциолах(*Fasciola hepatica*) были обнаружены: $Mn, Si, Al, Ti, Cu, Pb, Ca, Ni$; однако, автор не проводил каких-либо количественных измерений этих микроэлементов. В настоящей работе нами было изучено содержание микроэлементов в фасциолах в частности меди и кобальта.

Материалом для исследований явились фасциолы, полученные от овец как с мясокомбината, так и у экспериментально зараженных фасциолозом животных в условиях лаборатории.

Исследования показали, что у фасциолы обыкновенной(*Fasciola hepatica*) содержание меди колеблется от 0,76 мг% до 8,83мг%, составляя в среднем 3,12 мг%. Несколько большее количество меди было найдено нами у гигантской фасциолы (*Fasciola gigantica*). Оно составляло в среднем 3,9мг%.

Необходимо отметить, что медь, входящая в состав белков фасциолы лишь частично входит в состав истинных медьсодержащих ферментов(оксидаз) фасциолы. Доказательством наличия в фасциолах истинных медьсодержащих ферментов могут служить опыты Флори и Леба (1926), показавших снижение поглощения кислорода при добавлении цианистого калия, который в основном ингибирует медьсодержащие ферменты(оксидазы). С другой стороны, по-видимому, часть меди связана с белками, которые условно можно назвать "медьсодержащими", биологическая роль которых пока описать невозможно. Содержание кобальта в фасциоле обыкновенной (*Fasciola hepatica*) колебалось от 0,003мг% до 0,05мг%, составляя в среднем 0,028 мг%. Интересно отметить, что у фасциолы гигантской (*Fasciola gigantica*) количество кобальта колебалось от 0,05 мг% до 0,13мг%, составляя в среднем 0,095 мг%. Как известно кобальт входит в состав витамина B_{12} , принимающего участие в таких важных процессах, как синтез метионина и тимина, синтез белка, образование дезоксирибозы, восстановление дисульфидных связей ($S-S$ в SH -группы).

Кобаламидные коферменты принимают участие в некоторых реакциях изомеризации. Полученные нами данные о более высоком содержании кобальта в гигантской фасциоле по сравнению с обыкновенной фасциолой хорошо коррелируют с данными, полученными Э.А.Давтяном (1958), определявшим различными методами концентрацию витамина B_{12} в фасциолах. Согласно его данным в *Fasciola gigantica* содержится витамина B_{12} почти в 2,5 раза больше чем в *Fasciola hepatica*. Что касается содержания кобальта, то у *Fasciola gigantica* оно было втрое больше.

Важно отметить и то, что в исследованиях Э.А.Давтяна и Н.А.Мовсисяна(1958) применявших кобальтовую подкормку у овец, экспериментально зараженных фасциолезом отмечалось с одной стороны смягчение клинической картины фасциолеза, с другой, был выявлен весьма интересный факт увеличения приживаемости фасциол в 1,5 раза. Более того половая продуктивность(яйцепродуктивность) у фасциол у этих животных была увеличена.

Иначе говоря кобальтовая подкормка также как и введение овцам витамина B_{12} стимулировала развитие фасциол и их жизнедеятельность. Это, на наш взгляд, лишний раз указывает на важную роль микроэлементов в процессе жизнедеятельности фасциол.

К ВОПРОСУ О СОДЕРЖАНИИ СУЛЬФИГИДРИЛЬНЫХ ГРУПП В ФАСЦИОЛАХ

Зоологический институт АН Армянской ССР

Данные, имеющиеся в настоящее время, позволяют предположить, что эффект химиотерапевтических агентов (антгельминтиков) основан на ингибировании и блокировании ими энзиматических систем паразитов. Большинство применяемых ныне антгельминтиков характеризуется тем, что они в соответствующих дозах сильнее повреждают организм инвазирующего агента (гельминтов), чем организм хозяина, что связано с общностью ряда ферментативных систем паразита и хозяина. Так, применение хлорированных углеводов (четырёххлористый углерод, гексахлоретан и т.д.) в качестве антгельминтиков приводит как к гибели фасцил, так и к ингибированию многих тиоловых ферментов в печени животных (Икем, 1959, Фишер 1961). Как известно тиоловые ферменты принимают активное участие в обмене белков, углеводов, липидов и т.п. С SH-группами белков и ферментов связаны в живых организмах разнообразные физиологические функции: так например, они принимают участие в мышечном сокращении, нервной деятельности, клеточном дыхании, регуляции проницаемости мембран митохондрий и т.п. В этой связи представлялось интересным, определить содержание SH-групп в фасциолах.

Содержание сульфгидрильных групп в фасциолах определялось методом амперометрического титрования. Количество SH-групп рассчитывалось на 100 мг ткани. Помимо гомогенатных сульфгидрильных групп нами определялось содержание небелковых и белковых H-групп в фасциолах.

Исследования показали, что содержание сульфгидрильных групп в гомогенате гигантской фасциолы (*Fasciola gigantica*) колеблется от 0,69 мкмолей до 1,90 мкмолей SH-групп, составляя в среднем $-1,27 \pm 0,117$ мкмолей SH-групп. У обыкновенной фасциолы (*Fasciola hepatica*) содержание SH-групп колебалось от 1,06 мкмолей до 2,1 мкмолей H-групп, составляя в среднем $-1,66 \pm 0,092$ мкмолей SH-групп. При исследовании количества белковых и небелковых сульфгидрильных групп было найдено, что примерно 60% всех сульфгидрильных групп в гомогенате фасциол приходится на белковую фракцию и только 40% на безбелковые SH-группы.

Так содержание H-групп в *Fasciola gigantica* составляло:

в гомогенате $1,27 \pm 0,117$ мкмолей	44%
в безбелковой фракции $0,56 \pm 0,072$ мкмолей	
в белковой фракции $-0,71 \pm 0,08$ мкмолей	56%

у Fasciola hepatica

в гомогенате $1,66 \pm 0,092$ мкмолей	40%
в безбелковой фракции $0,66 \pm 0,05$ мкмолей	
в белковой фракции $1,00 \pm 0,045$ мкмолей	60%

Полученные данные позволяют заключить, что в тканях фасциол обеих видов содержится довольно большое количество сульфгидрильных групп, большинство которых (60%) приходится на белковую фракцию. Как известно, Н группы занимают особое место среди других функциональных групп белка вследствие их высокой реакционной способности и большого многообразия химических превращений, в которые они вступают (ионизация, ацилирование, фосфорилирование, окисление, алкилирование, образование меркаптидов и полумеркапталей, водородных связей и комплексов с переносом заряда).

Большинство из перечисленных типов реакций могут играть роль при осуществлении Н-группами их функций в ферментном катализе. Однако высокая функциональная лабильность Н-групп в ферментах делает их легко уязвимыми ("пунктами атаки") по отношению ко многим химическим веществам и в частности, как показали исследования П.Г.Гаркави (1963) к действию хлорированных углеводов.

Нам представляется, что в какой-то мере механизм действия фасциолоцидных средств (четыреххлористый углерод, гексахлорэтан, гексахлорпарахлорид и др.) может быть связан с ингибированием в организме фасциол некоторых тиоловых ферментов, играющих важную роль в течении в организме паразитов физиологических и биохимических процессов.

О НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРАХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЯДЕР ЭМБРИОНАЛЬНЫХ КЛЕТОК В СВЯЗИ С ДИФФЕРЕНЦИРОВКОЙ

Зоологический институт АН Армянской С С Р

1. Известно /Нейфах, 1965; Бродский, 1966; Хесин, 1967/, что одним из основных звеньев в процессе клеточной дифференцировки является ядерный аппарат клетки, морфогенетическая активность которого изменяется в течение этого процесса, обуславливая, тем самым, интенсивность и направление дифференцировки. Матакян /1966/ и Квинихидзе /1966; 1968/ показали, что в ядрах клеток дифференцирующихся тканей эмбрионов птиц количество ДНК не постоянно, а изменяется, коррелируя с процессом интеграции и митотической активностью клеток.

2. Представлялось интересным изучить эти два параметра: содержание ДНК и митотическую активность клеток, переднеголового участка нервной трубки ранних эмбрионов птиц с тем, чтобы определить участки наибольшей функциональной активности ядер интенсивно дифференцирующейся ткани. Одновременное изучение гистогенеза нервной трубки создавало условия для выявления корреляционных отношений между функциональной активностью ядер и степенью дифференциации клеток.

3. Проведены: спектральный анализ содержания ДНК в ядрах переднеголового участка нервной трубки эмбрионов кур /с 1-го по 10-й дни инкубации/ двухволновым методом на зондовом цитоспектрофотометре (Королев, Агроскин, 1957), анализ митотической активности, путем подсчета делящихся клеток и вычисления коэффициента (Хесин, 1957) и описание гистогенеза того же участка нервной трубки.

4. Полученные данные свидетельствуют о том, что среднее содержание ДНК в ядрах клеток переднеголового участка нервной трубки не остается постоянным в течение указанного срока развития, а изменяется в пределах от 190,8 до 400,2 условных единиц. Митотическая активность клеток также не постоянна. Коэффициент митотической активности, оставаясь довольно высоким в течение всего исследуемого периода, колеблется в пределах от 0,44 % до 6,63 %. Динамика содержания ДНК и митотическая активность клеток, известным

образом, определяет ход процесса дифференцировки и роста нервной ткани: в более дифференцированных участках нервной трубки основную массу составляют клетки с высоким содержанием ДНК в ядрах и относительно низкой митотической активностью. Проллиферирующие же клетки, как правило, располагаются в недифференцированных участках и содержат меньшее количество ДНК.

5. Изменение количества ДНК в ядрах клеток строго следует распределению ее по классам пloidности. В дифференцированных участках встречаются клетки с 4 и 8 ДНК. Кроме того можно отметить наличие и более высокоploидных клеток.

6. Полученные нами экспериментальные данные подтверждают наблюдения Магакяна и Квинихидзе и позволяют в первом приближении считать, что полиploидия соматических клеток в эмбриогенезе является необходимым условием клеточной дифференцировки.

И. А. МОСЬЯН

О ТЕРАТОГЕННОМ ДЕЙСТВИИ МИТОМИЦИНА С, КАК ИНГИБИТОРА НУКЛЕИНОВОГО ОБМЕНА, НА КУРИНЫЙ ЗАРОДЫШ

Зоологический институт АН Армянской ССР

1. В последние годы было установлено, что антибиотики — актиномицины Д и митомицины С, — избирательно действуют на отдельные клеточные структуры и их функции, в том числе и на генетический аппарат ядра, ингибируя обмен нуклеиновых кислот. Использование этих веществ при экспериментальном вмешательстве в эмбриональное развитие позволяет проследить за морфогенетической функцией ядер эмбриональных клеток на различных этапах дифференцировки.

2. В нашем эксперименте использовался антибиотик митомицин С, оказывающий повреждающее действие на ДНК [Пибальский, 1963; Нейфах, 1965]. С помощью интраэмбриональных инъекций он вводился в кровяное русло куриных зародышей на 4 и 5 дни инкубации, в концентрации 500 мкг/мл жидкости Тироде. Инъекции проводились однократно в объеме 0,05 мл. Контрольным эмбрионам вводили жидкость Тироде без митомицина С в том же объеме. После инъекций проводилась ежедневная овоскопия и яйца с замершими эмбрионами вскрывались. Эмбрионы описывались по диагностическим признакам таблиц Гамбургера и Гамильтона [1951], взвешивались и фиксировались для цитохимических исследований.

3. Изучение экспериментального материала показало, что инъекции митомицина С оказывают сильное повреждающее действие на раз-

витие эмбриона: все без исключения эмбрионы в подопытных группах погибали в пределах 1-2 суток после инъекций. Наиболее повреждающее действие оказывали инъекции митомицина С на 4 день инкубации. Подопытные эмбрионы к моменту гибели достигали 13-20 стадий развития и весили от 30 до 84 мг. Контрольные эмбрионы в это время достигают 24-25 стадий развития и весят, в среднем 460 мг. Введение митомицина С на 5 сутки оказало менее сильное действие: подопытные эмбрионы достигали 16-25 стадий развития, а вес их колебался в пределах 32-170 мг. Контрольные эмбрионы в это время весят, в среднем, 980 мг и достигают 26-27 стадий развития.

4. Введение митомицина С вызывало появление различных уродств у подопытных эмбрионов. Больше количество уродливых эмбрионов отмечено при введении антибиотика на 4 сутки /65,4%/, на пятые сутки их количество составило 39,4%. Наиболее характерным типом уродства /при макроскопическом обследовании/ можно считать для I группы /инъекции на 4 сутки/ неправильное развитие головного участка /89,0%/, во второй группе появляется большее количество уродств в области задней части туловища и конечностей.

5. Полученные в эксперименте данные свидетельствуют о том, что митомицин С, являясь ингибитором обмена ДНК, подавляет морфогенетическую функцию ядер эмбриональных клеток, следствием чего является задержка, а затем полная остановка развития и уродства. Неравномерное распределение типа уродливых эмбрионов в зависимости от времени инъекций митомицина С, позволяет предположить наличие не одинаковых степеней функциональной активности ядер эмбриональных клеток в головном и хвостовом участке зародыша.

В.А. ДАВТЯН

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ МАССЫ И АКТИВНОСТИ ПОЛЯРНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ КУКУРУЗЫ ПРИ ОБРЕЗКЕ КОРНЕЙ

Ботанический институт АН Армянской ССР

Корневой системе, как одного из главного метаболического центра, принадлежит существенная роль в сохранении целостности растительного организма. Сокращение ее поглотительной и функциональной поверхности всегда отражается отрицательно на физиологическое состояние растений: падает интенсивность фотосинтеза и транспирации, уменьшается поступление солевых элементов в растения, ослабляются синтетические процессы, тормозится их рост и т.д. Указанные процессы жизнедеятельности растительного организма вновь активизируются, когда восстанавливаются утраченные корни.

Несмотря на многочисленные исследования корне-листового взаимоотношения в связи с проведением обрезки корневой системы в литературе пока мало данных, относящихся одновременному изменению физиологического состояния надземных и подземных органов под влиянием обрезки корней. С целью освещения некоторых сторон механизма коррелятивного уравнивания как мощности полярно расположенных органов, так и свойственных им процессов, у вегетирующих растений кукурузы сорта "Картули круги", выращенных гидропонным способом, удалялись 1/2 и 3/4 части корней и спустя 5 дней производились определения некоторых показателей физиологического состояния корней и листьев.

Результаты этих определений показали, что изменение соотношения сухой массы корней и листьев у подопытных растений осуществляется как сокращением листовой поверхности, путем отмирания более старых листьев, так и восстановлением утраченных корней. В результате, за весьма короткий период (5 дней), соотношение массы двух полярных органов восстанавливалось, став таким же, как у контрольных растений.

Так как рост опытных растений был направлен главным образом к восстановлению корневой системы, то уменьшалось количество выделенной корнями пасоки за день (49,04% при удалении 1/2 части корней и 78,96% при удалении 3/4 корней) и содержание поступающих в листья беликового азота, органического фосфора и аминокислот. Это, разумеется, привело к торможению роста надземных органов. При этом содержание нуклеиновых кислот, особенно РНК, в корнях увеличивалось, а в листьях — уменьшалось.

Уменьшение поступления корневых метаболитов в надземные органы кукурузы, при сокращении массы корневой системы, привело к ослаблению синтеза пластидных пигментов в листьях и фотосинтетической активности последних.

Все эти данные дают основание прийти к общему заключению о том, что при удалении части корней коррелятивное саморегулирование массы полярно расположенных органов осуществляется усилением как жизнедеятельности, так и роста корневой системы.

Э.А. НАЗАРОВА

В-ХРОМОСОМЫ В РОДЕ *Crepis*

Ботанический институт АН Армянской ССР

Известно, что существуют растения, которые помимо нормально-го диплоидного набора хромосом, имеют добавочные, или В-хромосомы. Изучение их представляет большой интерес, так как проблема про-

исхождения В-хромосом и их функции в клетке до настоящего времени остается не разрешенной.

Присутствие В-хромосом возможно установить лишь цитологически, ввиду отсутствия измеримого влияния их на внешнюю морфологию большинства растений. В настоящее время идет накопление данных о В-хромосомах, пополняется список видов, в которых обнаружено присутствие В-хромосом, изучается варьирование их числа и поведение в мейозе. Лишь, имея большой фактический материал, будет возможно расшифровать природу В-хромосом и ряд уникальных явлений, связанных с их распределением и сохранением в популяции.

Наши исследования касаются двух видов рода *Cyperis*: *Cyperis sancto* (L.) Вильд. и *Cyperis pannonicus* (Уорк) С.Наскы которых обнаружены В-хромосомы.

В-хромосомы *Cyperis sancto* — это эухроматиновые субметацентрические хромосомы по размерам уступающие наименьшим хромосомам основного набора. Число их в клетках меристемы корня у отдельных растений одной популяции колеблется от I до 2. Вся же популяция характеризуется высокой частотой содержания В-хромосом, (32%).

У *Cyperis pannonicus* обнаружены два типа В-хромосом. Один — субметацентрические хромосомы в 2,6 м., идентичные описанным Фростом (1959, 1960) для венгерской популяции этого вида. Появление в растениях столь отдаленных популяций морфологически одинаковых В-хромосом говорит о едином пути их происхождения.

Наибольший интерес представляет второй тип — это спутничные В-хромосомы. В литературе приводятся лишь два вида, имеющих В-хромосомы со спутником, это *Helioscopus pratensis* и *Cyperis lucicola*. В некоторых растениях *Cyperis pannonicus* было обнаружено наличие обоих типов В-хромосом. Количество их в отдельных особях одной популяции данного вида колеблется от I до 4. Частота же их содержания достигает 71%. Для вида *Cyperis sancto* наличие В-хромосом не дает какого-либо зримого эффекта. Популяция же *Cyperis pannonicus* отличается низкой завязываемостью семян, до 31%, что несомненно указывает на неблагоприятный эффект оказываемый В-хромосомами.

На основании изучения процесса микроспорогенеза у этих двух видов выявлено поведение В-хромосом в редукционном делении и механизм их передачи генеративным клеткам.

СИНТЕЗ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ МИКРООРГАНИЗМАМИ
РИЗОСФЕРЫ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РОСТ И РАЗВИ-
ТИЕ РАСТЕНИЙ

Ботанический институт АН Армянской С С Р

Во взаимоотношениях почвенных микроорганизмов и высших рас-
тений большое значение имеют физиологически активные вещества,
синтезируемые микроорганизмами, которые влияют на рост и разви-
тие растений.

В данной работе приводятся результаты исследований влияния
микроорганизмов(неспоровых, споровых бактерий, актиномицетов),
выделенных из ризосферы эспарцета и люцерны на рост и развитие
фасоли.

Проведенные исследования показали следующее:

1. Большая часть из исследованных 96 штаммом микроорганизмов спо-
собны к синтезу физиологически активных веществ(ауксиноподобных,
гибберелиноподобных веществ и витамины группы "В").
2. Из исследованных микроорганизмов высокую активность к синтезу
физиологически активных веществ проявили неспоровые бактерии.
3. Выявлено небольшое число штаммов разных групп микроорганизмов,
обладающих ингибирующим действием на растения.
4. Выяснено, что микробы-стимуляторы синтезируют больше ауксиноподобных,
чем гибберелиноподобных веществ.
5. Изученные микроорганизмы проявляют различную способность к син-
тезу отдельных витаминов группы "В"(тиамин, пантотеновая кисло-
та, пиридоксин, никотиновая кислота, биотин, инозит).

А.Р. ЗАРЯН

СОРТОИЗУЧЕНИЕ ТЮЛЬПАНОВ, НАРЦИССОВ, ГИАЦИНТОВ В УСЛОВИЯХ
ЕРЕВАНА

Ботанический институт АН Армянской ССР

Подбор и расширение ассортимента декоративных растений для
цветников, выгонки и на срез являются важными задачами цветовод-
ства. В связи с этим перед цветоводами стоит задача всемерного
расширения ассортимента цветочных культур как путем привлечения
лучших иноземных сортов, так и путем выведения новых отече-
ственных сортов.

Для оформления парков и садов в ранневесенний период, а также для срезки наиболее часто используются из луковичных растений — тюльпаны, гиацинты и нарциссы, которые очень неприхотливы, красивы, отличаются разнообразием окрасок, причудливыми формами цветков.

Получив богатую коллекцию тюльпанов, нарциссов и гиацинтов из Голландии в 1966 году, Ботанический сад Академии наук Армянской ССР имел возможность заняться сортоизучением этих культур в условиях Еревана.

Работа проводилась при отделе цветоводства Ереванского Ботанического сада, расположенного на высоте 1200 м. над уровнем моря, в сухой континентальной агро-климатической зоне. Почвы тяжелые, горно-бурые, гипсоносные. Растительность полупустынная. Средне-годовая температура воздуха 28° , общее годовое количество атмосферных осадков 350 мм.

В период массового цветения проводились подробные фенологические наблюдения и описывались признаки растений, определяющих декоративность сортов — учитывалась высота цветоносного стебля, число цветков на цветоносе, число цветков в соцветии, размеры цветка (диаметр околоцветника, длина и ширина долей околоцветника, окраска, длина и диаметр трубки или коронки), наличие аромата, длина и ширина листьев, устойчивость срезанных цветов в воде. Затем с учетом всех особенностей данного сорта производилась общая оценка его декоративности по 5-балльной системе.

Сортоизучение показало, что в условиях Еревана тюльпаны начинают цветение в начале мая, с продолжительностью 25–30 дней. Длина цветоносного стебля в среднем достигает 75–80 см, диаметр околоцветника 8–10 см. Наиболее перспективными являются сорта *Oxford Red*, *Matador*, *Olga*, *Black Parrot*, *Tristocrat*, *Captain Fryatt*, *Palland*, *China Pink*, *Kansor*.

Нарциссы в коллекции представлены 19 сортами из 8 групп. К условиям Еревана более приспособлены сорта из группы трубчатых нарциссов — *Unsurpassable*, *Golden Harvest*, *Music Hall*, *Mount Hood*. из крупнокорончатых — *Marcato*, *Corbineer*, *Flower Record* из махровых *Van Sion* ; из тацетовидных — *Scarlet gem*. Высота цветоносного стебля в среднем достигает 50–60 см, диаметр околоцветника 10–11 см. Цветут в первой декаде апреля. Устойчивость срезанных цветов в воде 15–20 дней.

Гиацинты оказались более чувствительными к местным условиям. Цветут с конца апреля. Высота цветоносного стебля 20–25 см, общее количество цветков в соцветии 15–20. Цветки различной окраски и с приятным ароматом. Продолжительность цветения 15–20 дней. Наиболее перспективны для Еревана сорта Сити Харлем, *Bozo*, *Bismark*, *Artana*, *Jon Bos*, *Grand Maître*.

Своевременные сроки посадки луковиц, регулярный полив, внесение минеральных подкормок, посадка на солнечных местах — являются необходимыми условиями для успешной культуры тюльпана, гиацинта, нарцисса.

Г.М. САРКИСЯН

К ВОПРОСУ ОБ АРХИТЕКТОНИКЕ СТЕБЛЯ ПШЕНИЦЫ

Армянский сельскохозяйственный институт

Целью исследований было установление требований, которые могут быть использованы при разработке вопросов направленной селекции пшеницы. Анатомические и морфологические исследования стеблей пшениц показали, что в конструкции стебля существуют закономерные корреляции между весом колоса и стебля и диаметром и высотой стебля, длинами отдельных междоузлий и т.д. Исследование стебля пшеницы как конструкции проводилось с учетом, воздействующих на нее факторов (вегер, атмосферные осадки, вес колоса и др.). Для этого, предварительно, опытным путем в полевых условиях были определены величины и характер изменения во времени указанных факторов. В частности, была установлена зависимость изменения скорости и напора ветра по высоте стеблестоя и площади поля на участках, засеянных различными сортами пшеницы и расположенных в различных, отличных по природным условиям, районах республики.

Полученные зависимости были приняты за основу при конструировании и изготовлении прибора, позволяющего имитировать внешние воздействия и проводить изучение деформации стебля пшеницы в лабораторных условиях.

Сопоставление результатов многочисленных измерений и полевых и лабораторных опытов с теоретическими расчетами показало, что стебель пшеницы представляет собой конструкцию, построенную по всем правилам строительной механики. Очертание стебля пшеницы довольно хорошо согласуется с теоретическим очертанием балки наименьшего объема.

Исследования устойчивости стебля пшеницы при статическом и динамическом воздействии внешних факторов позволили установить оптимальные соотношения между весом колоса и длиной и диаметром как всего стебля, так и его отдельных междоузлий.

Можно надеяться, что полученные результаты, увязанные с физико-механическими свойствами материала стебля (исследования в этом направлении продолжаются) найдут применение в работах по селекции пшеницы.

ԱՐԻՒՆԴԻԱԼԿԻՆ - ԱՄԻՆՈԱԼԿԻՆ ԿԱՐԱՄԱՏՆԵՐԻ ԽՓԱՆԻՉ ՀԱՏԿՈՒ-
ԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտ

Կարգամիմթթուների ածանցյալների մեծամասնություները հանդիսանում են հողային հերքիցիդները, որոնք արգելակում են միաշաքիլավոր բույսերի աճը, չվնասելով երկշաքիլավորներին:

Հաշվի առնելով այդ, Հայկական Գյուղատնտեսական ինստիտուտի ընդհանուր քիմիայի ամբիոնին կից հերքիցիդների սինթեզի և փորձարկման լաբորատորիայում քիմիական գիտությունների գոկտոր-պրոֆեսոր Վ.Վ. Դավթյանի գեկավարությամբ ձեռնամուխ եղան կարգամիմթթուների նոր ածանցյալների սինթեզմանը:

1965-1966թթ. ընթացքում սինթեզվել են մի շարք նոր միացություններ հետևյալ անվանումներով.

1. Զլորհիդրատ N - ձեռնիլ β -գիմեթիլամինոէթիլ կարբամատ
2. Զլորհիդրատ N - ձեռնիլ β -գիէթիլամինոէթիլ կարբամատ
3. Զլորհիդրատ N - ձեռնիլ β -մեթիլ γ -գիէթիլամինոպրոպիլ կարբամատ
4. Զլորհիդրատ N - ձեռնիլ L -մեթիլ γ -գիէթիլամինոպրոպիլ կարբամատ
5. Զլորհիդրատ N' - ձեռնիլ $\beta\beta$ -գիմեթիլ γ -գիմեթիլամինոպրոպիլ , ,
6. Զլորհիդրատ N -3-բլորձենիլ β -գիմեթիլամինոէթիլ կարբամատ
7. Զլորհիդրատ N -3-բլորձենիլ β -գիէթիլամինոէթիլ կարբամատ

Այս միացությունները փորձարկվել են, որպես հնարավոր հերքիցիդներ՝ ըստ Տ.Ա. Սերգեևի մեթոդի:

Փորձարկվել են նշված միացությունների 1,5,10կգ/հոգաները, որպես հենքանյութ օգտագործելով քլորիդպրոպիլ ձեռնիլ կարբամատը, որը արտադրուելյան հայտնի է Զ.Ի.Փ.Կ. անվան տակ: Վերջինս, որպես հերքիցիդ օգտագործում են երկշաքիլավոր բույսերի ցանքերում միաշաքիլավոր մոլիբդենների դեմ պայքարելու համար: Փորձի տակ վերցվել է զարնանացան ցորենի և ամառողկի սերմեր: Փորձը զրգվել է 4 կրկնողությամբ, ամեն մի կրկնողության մեջ 10-ական ցորենի և ամառողկի ձուռնակ սերմեր: Նշված բոլոր պրեպարատները շրոււմ լավ լուծելի են: Նախքան փորձը նշված պրեպարատներից պատրաստվել է մայրական լուծուելթ, որից հետո համապատասխան քանակություները պետրի թասերի մեջ լցնելով, նրանց վրա ավելացվել է 50 մլ ազար-ազարի լուծուելթ /1լ.50գրամ ազար-ազարի հաշվով/ և խառնվել, որպեսզի պրեպարատը հավասար տարածվի վերցված ազար-ազարի մեջ: Ցանքը կատարվել է այն ժամանակ, երբ ազար-ազարը լրիվ էէր սառել, սակայն սերմերը չէին ընկղմվում նրա մեջ: Ցանքից հետո պետրի թասերը տեղավորվել են տերմոստատի մեջ և պահվել 20-

25°-ի պայմաններում:

Ցանցից 10 օր հետո կատարվել են արմատների և տերևների թիվների չափումներ:

Կատարված չափումներից պարզվել է, որ որոշ պրեպարատներ փոխանակ ճնշելու միաշաքիլավոր բույսերի անը, ընդհանրապես, ունեցել են խթանիչ ազդեցություն:

Նո.1 և Նո.2 պրեպարատների բոլոր դոզաները խթանել են զարնանացան ցորենի անը 13,6-68 օ/օ-ով: Մինչդեռ Նո.7 և Նո.3 պրեպարատները անը ճնշել են 7,5-8,5 օ/օ-ով:

Նո.4, Նո.5 և Նո.6 պրեպարատների փոքր դոզաները /1կգ/հ/ խթանել, իսկ բարձր դոզաները /5,10 կգ/հ./ ճնշել են զարնանացան ցորենի անը:

Ելնելով պրեպարատների այս հատկություններից հետագա ուսումնասիրությունները լաբորատոր պայմաններում շարունակվել է պրեպարատների խթանիչ հատկությունների ուսումնասիրման ուղղությամբ: Այդ նպատակով փորձարկվել են պրեպարատների համեմատաբար փոքր /50,100,200 գրամ հեկտարին/դոզաները նկարագրված մեթոդիկայով:

Ստացված տվյալները վկայում են, որ լաբորատորիայի կողմից ստացված կարբամատների նշված անացայանների բոլոր դոզաները խթանել են զարնանացան ցորենի անը:

Նո.1 պրեպարատի մոտ որքան դոզան մեծացվել է, այնքան խթանիչ հատկությունները բարձրացել են, իսկ Նո.6 և Նո.7 պրեպարատների մոտ ընդհանրապես՝ դոզայի մեծացման հետ նվազել են խթանիչ հատկությունները:

Կարբամատների նշված նոր անացայանների խթանիչ հատկությունները ստուգվել են նաև զարնանացան ցորենի սերմերի նախացանքային մշակությամբ:

Մեկ հեկտարի հաշվով անհրաժեշտ նյութը լուծվել է շրում և զարնանացան ցորենի սերմերը ընկզմվել այդ լուծույթի մեջ և ապա փորձը դրվել նշված մեթոդով:

10 օր հետո կատարված չափումներից պարզվել է, որ պրեպարատներով զարնանացան ցորենի սերմերի նախացանքային մշակության դեպքում խթանվում է նրանց անը:

А.А. БЕКЕТОВСКАЯ

МОРФОГЕНЕЗ ПЛОДОВЫХ ПОЧЕК ВИШНИ В УСЛОВИЯХ АРМЯНСКОЙ ССР

Армянский сельскохозяйственный институт

Формообразовательные процессы, происходящие в вегетативных и генеративных почках плодовых деревьев на протяжении годового цикла их развития, а также количество заложённых плодовых почек тесно связаны с урожайностью. Изучение морфогенеза цветочных почек поможет разработать мероприятия для поднятия урожайности в промышленных насаждениях косточковых пород.

Исследования проводились в 1963 г. в совхозе Зейтун Ноемберян-

ского района на 3 сортах и в 1965-1966 г.г. в Эчмиадзинском районе на Паракарской экспериментальной базе Арм.НИИВВиП на 5 сортах вишни различного срока созревания. Всего было исследовано 3480 почек.

1. Сроки прохождения фаз развития зачатков цветка в совхозе "Зейтун" (Северо-восточная зона).

Начало дифференциации цветочных почек, которое выражается в утолщении меристематических клеток в конусе нарастания, отмечалось 15.VI. у поздних сортов вишни Анадольская и Ноемберянская, а у раннего сорта Остгеймская на десять дней позднее.

Образование зачатков чашелистиков у сорта Ноемберянская обнаружено 25.VI, а у остальных двух сортов 10.VI. Закладка зачатков тычинок замечена соответственно через 31 и 15 дней после образования зачатков чашелистиков. Почти через полмесяца у всех сортов вишни закладываются зачатки пестика.

У вишни продолжительность дифференциации зачатков происходило у сортов по сроку созревания: ранних за 46, средних за 56, а поздних за 86 дней.

2. Сроки прохождения фаз развития зачаточного цветка на Паракарской экспериментальной базе (нижний пояс предгорной зоны Аракатской равнины).

В первую очередь начинается дифференциация зачатков цветков в почках, расположенных на многолетних букетных ветках, затем на одно-двухлетних и наконец, позднее всего на однолетнем приросте. Разница в сроках дифференциации небольшая, равная 3-10 дням.

Перед началом дифференциации зачатков цветка конус нарастания в почке имеет округлую форму. К 1.VI. он начинает заметно утолщаться у сорта Канакерская позднего срока созревания. У раннего сорта Скороспелка данная фаза наступает к 15.VI.

У большинства изучаемых сортов вишни начало формирования тычинок происходило 15.VI., а через полмесяца - пестика. У Канакерской указанные фазы замечены соответственно 30.VI. и 16.VII.

Для формирования основных зачатков цветка (со дня появления бугорка конуса нарастания и до закладки плодолистика) необходимо для ранних сортов 45, средних - 55, а поздних - 77 дней.

Семяночки вишни закладываются от 5.X. до 3.XI. К этому времени в плаценте ясно видны нуцелярные бугорки. Идет дальнейшее увеличение частей цветка, которые хотя и замедленно, но продолжают расти в течение всего зимнего периода. Весной динамика роста частей цветка резко возрастает.

Сравнивая результаты изучения времени дифференциации зачатков цветка в почке по двум различным климатическим зонам: по совхозу "Зейтун" - пункт № I и по коллекционному саду Арм.НИИВВиП - пункт № 2 приходим к следующим выводам:

1. Начало дифференциации зачатков цветка в пункте № I начина-

ется позднее (15.VI.25.VI) по сравнению с пунктом № 2 (1.VI-15.VI)

2. Закладка пестика соответственно по пунктам длится от 10.VIII до 10.IX и от 30.VII до 16.VIII.

3. Для закладки всех зачатков цветка в условиях пункта № 1 требуется для ранних сортов — 46, для средних 56, а для поздних — 86 дней, а в условиях пункта № 2 соответственно: 45, 45 и 77 дней.

Повышенная влажность и обильные осадки в весенний и осенний периоды влияют на позднее заложение зачатков цветков в пункте № 1 и в нем растягивают сроки дифференциации цветочных почек.

Э.О. ПЕТЯН

К ВОПРОСУ О БИОЛОГИИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ СКИСАННИЕ ВИН ОКТЕМБЕРЯНСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ С С Р

Армянский сельскохозяйственный институт

Молочно-кислые бактерии широко распространены в природе. Они играют большую роль в народном хозяйстве и применяются в повседневной практике. Но некоторые из них еще с глубокой древности играли отрицательную роль в хозяйстве человека, вызывая заболевания вин, пива и т.д. В вопросе предотвращения жизнедеятельности молочнокислых бактерий, основное место принадлежит профилактическим мероприятиям, разработка которых требует изучения видового состава и биологии молочнокислых бактерий, обитающих в данном винодельческом районе. С этой целью в течение 1963-1966 г.г. в отделе микробиологии Арм.НИИВВ и II нами была изучена биология молочнокислых бактерий Октемберянского района Армянской ССР, вина которого отличаются низкой кислотностью и поэтому больше всего подтверждены молочно-кислому скисанию.

Во всех изученных нами виноматериалах, как десертных, так и столовых, наблюдалось типичное молочнокислое скисание. В основном молочнокислые бактерии были активные и чрезвычайно активные. Микробиологическую картину подтвердили полностью данные химического анализа.

В процессе исследований нами было выделено и изучено 50 культур молочнокислых бактерий, вызывающие скисание вин, которые по совокупности морфологических, культурных и физиологических особенностей, отнесены к следующим четырем видам: *Lact. plantarum*, *Lact. fermenti*, *Lact. buchneri*, *Lact. leichmanii*. Нами замечено также, что *Lact. plantarum* в основном встречается в сухом вине, в материале Портвейна и Мадеры и даже в виноградном сусле первых дней брожения. *Lact. leichmanii*

встречается только в крепленных и десертных винах, *Lact. buchneri* в сухих винах. *Lact. fermenti* в основном обнаружен в сухих винах и виноградном сусле Ркацители.

При изучении физиологических свойств выделенных видов молочнокислых бактерий, выяснено что у *L. plantarum* происходит интенсивное газообразование из глюкозы. Многие штаммы образуют газ из молочной и лимонной кислот. На виноградном сусле наряду с молочной они образуют также и уксусную кислоту (1,12-1,85 гр/л). Последнее вводит под сомнение о принадлежности *L. plantarum* к гомоферментативным палочкам.

В процессе исследований нами изучена способность молочнокислых бактерий синтезировать каталазу. Считалось твердо установленным, что молочнокислые бактерии как правило не синтезируют каталазу. Но в последнее время в литературе появились данные о молочнокислых бактериях, синтезирующих каталазу. (И.Б. Коган, Ф.Е. Шульман, 1966).

Нашими опытами выяснено, что среди представителей *L. plantarum* у единичных штаммов наблюдается синтез псевдокаталазы. Последняя синтезируется единичными штаммами *L. fermenti*. Остальные виды (*L. buchananii* и *L. buchneri*) не синтезируют не псевдокаталазы, ни каталазы. Это явление по нашему мнению объясняется различными экологическими условиями.

В последнее время при изучении молочнокислых бактерий, большое внимание уделяется установлению аминокислотного состава клеточных стенок. Установлено, (Abu-Elnaga and Kandler 1965г.), что можно *L. plantarum* точно дифференцировать путем нахождения в его клеточной стенке диаминопимелиновой кислоты. Нашими опытами выяснено, что клеточная стенка молочнокислых бактерий наделена большим набором аминокислот. (13-15). У многих штаммов *L. plantarum* отмечается наличие лизина и аспарагиновой кислоты, но отсутствует диаминопимелиновая кислота. Утверждать по отсутствию лизина и аспарагиновой кислоты о принадлежности к *L. plantarum* неубедительно. При развитии молочнокислых бактерий в виноградном сусле, обогащенном автолизатом дрожжей выяснено, что они больше предпочитают среду с автолизатом. В ней они более активны, образуют больше титруемой, летучей кислотности и молочной кислоты. Это явление несомненно говорит о том, что снятие вина с дрожжей до начала процесса автолиза является непрямым условием для предотвращения развития молочнокислых бактерий. В противном случае как известно вино обогащается продуктами автолиза дрожжей, создавая таким путем благоприятную среду для развития молочнокислых бактерий.

При искусственном заражении вин выделенными видами молочнокислых бактерий вызвано типичное молочнокислое скисание.

ԱԳՐՈՆՈՄԻԱԿԱՆ ՓՈՐՁԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ
ՄՇԱԿՄԱՆ ԿՈՐԵԼՅԱՑԻՈՆ ՄԵՐՈՂԸ

Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտ

Դաշտային փորձերի արդյունքների վիճակագրական մշակման ժամանակ շարքերի ցրման աստիճանը ընդամենը իսկ օգտագործվում է ոչ թե միջին քառակուսային շեղումը, որը իրենից ներկայացնում է առանձին տարբերակի սխալը, այլ միջին թվաբանականների միջին սխալը $\overline{Mx}, \overline{My}$ / և Այդ սխալը հնարավորություն է տալիս հաշվելու համեմատվող սորտերի միջին թվաբանականների տարբերությունների սխալը $\overline{M_d}$ / և

Որպեսզի վստահ լինենք այն ցուցանիշներում, որոնք ընդամենը են մեկ սորտի առավելությունը մյուսի նկատմամբ, անհրաժեշտ է հաշվել թե որքան է այդ սորտերի միջին թվաբանականների տարբերությունը $\overline{M_d} = \overline{Mx} - \overline{My}$ / զերազանցում է իրեն սխալին $\overline{My}$ /, այսինքն հաշվել հավաստիության գործակիցը $\overline{t}$ / և

Միայն այն դեպքում կարելի է վստահ հաստատել մեկ սորտի առավելությունը մյուսի նկատմամբ, եթե միջին թվաբանականների տարբերությունը $\overline{M_d}$ / զերազանցում է իրեն սխալին $\overline{My}$ / 3 և ավելի անգամ, այսինքն 0,997 հավանականությունը:

Այստեղ կարևոր նշանակություն ունի փորձերի արդյունքների միջին թվաբանականների տարբերությունների սխալի $\overline{M_d}$ / ճիշտ հաշվարկումը, որի համար էլ հենց օգտագործվում է կորելյացիոն մեթոդը: Այդ մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ փորձերի արդյունքների միջին թվաբանականների տարբերությունների սխալը հաշվելիս մտցվում է համապատասխան ուղղում, որը հաշվի է առնում յուրաքանչյուր կրկնության սահմաններում առանձին փորձական հողակտորների միջև հողի բերքատվությունների կապը / կորելյացիան /:

Վերահիշյալ ուղղումն իրագործվում է միջին թվաբանականների տարբերության սխալի $\overline{M_d}$ / բանաձևի մեջ կորելյացիայի գործակիցը մտցնելու միջոցով: Այդ դեպքում սխալի հաշվման բանաձևն ընդունում է հետևյալ տեսքը:

$$m_d = m_x^2 + m_y^2 - 2r m_x m_y$$

որտեղ m_x և m_y -ը՝ փորձի համեմատվող տարբերակների միջին թվաբանականների սխալներն են, իսկ Z -ը՝ կորելյացիայի գործակիցը: Վերը նշված ցուցանիշները հաշվում են հետևյալ բանաձևերով:

$$m_x = \sqrt{\frac{\sum d x^2}{(n-1)n}}$$

/ նույն ձևով նաև m_y համար /,

$$Z = \frac{\sum \alpha x \alpha y}{\sqrt{\sum \alpha x^2 \sum \alpha y^2}}$$

այստեղ, αx և αy

Օձ և Օյ -ը՝ համապատասխան սորտերի ըստ կրկնությունների միջին թվաբանականից շեղումն է:

Ո -ը կրկնությունների թիվը:

Եթե առանձին կրկնություն սահմաններում փոքրի տարբերակների համեմատվող զոլայգ հողակտորների միջև գոյություն ունի ուղղակի կապ, ապա սխալը կորելյացիոն մեթոդով հաշվելու դեպքում ստացվում է ավելի ճիշտ, քան սովորական եղանակով

$$(m_{\alpha} = \sqrt{m_x^2 + m_y^2});$$

Օրինակ, եթե 1, ապա տարբերության սխալի բանաձևը կընդունի հետևյալ տեսքը.

$$m_{\alpha} = \sqrt{m_x^2 + m_y^2 - 2 \cdot \epsilon \cdot m_x m_y}, \text{ իսկ երբ } \epsilon = 0, \text{ այսինքն երբ առանձին}$$

հողակտորների բերքատվությունների միջև կապ չկա, ապա

$$m_{\alpha} = \sqrt{m_x^2 + m_y^2};$$

Կորելյացիոն գործակիցը / Z / փոփոխվում է 0-ից մինչև մեկ ($0 \leq Z \leq 1$); որքան Z -ը մոտենում է մեկին, այնքան m_{α} -ն ստացվում է փոքր, իսկ միջին թվաբանականների միևնույն տարբերության / α / դեպքում, որքան m_{α} -ն փոքր է, այնքան այդ տարբերության հավաստիության գործակիցը / ϵ / մեծ է:

Այստեղից հետևում է, որ եթե յուրաքանչյուր կրկնության սահմաններում փոքրի տարբերակների առանձին հողակտորների բերքատվությունների միջև գոյություն ունի կապ / $\epsilon \neq 0$ /, ապա տարբերության սխալը / m_{α} / պետք է հաշվել միմիայն կորելյացիոն մեթոդով:

Հակադարձ կորելյացիայի դեպքում, այսինքն երբ $\epsilon = -1$, ապա տարբերության սխալը $m_{\alpha} = \sqrt{m_x^2 + m_y^2 + 2 \cdot \epsilon \cdot m_x m_y}$: Այսինքն m_{α} -ն ստացվում է ավելի մեծ, քան սովորական բանաձևով հաշվելիս: Բայց քանի որ փոքրերի համար տեղամասի ճիշտ ընտրության ժամանակ մեկ փոքրի սահմաններում առանձին հողակտորների միջև հակադարձ կորելյացիան համարյա թե բացառվում է, այդ իսկ պատճառով այս դեպքը չունի պրակտիկ նշանակություն:

Ուղղակի կապը հանդես է գալիս հետևյալ դեպքերում՝

1. Երբ փոքրերի տարբերակների քանակը մեծ չէ:
2. Կրկնությունների քանակը շատ է:
3. Երբ առանձին հողակտորներ նեղ և երկար են, որն ավելի լավ է ապահովում նրանց միջև եղած կախվածությունը:

Հաշվարկումները ցույց են տալիս, որ $m_{\alpha} = \sqrt{m_x^2 + m_y^2 - 2 \cdot \epsilon \cdot m_x m_y}$ բանաձևը համարժեք է $m_{\alpha} = \frac{1}{n-1} \sqrt{n \sum (x-y)^2 - (\sum x - \sum y)^2}$ բանաձևին, որտեղ X -ը և y -ը՝ փոքրի համեմատվող տարբերակների առանձին հողակտորների բերքատվությունն է.

Ո -ը կրկնությունների քանակը:

Քանի որ վերոհիշյալ բանաձևը համարժեք է նախորդին, այդ պատճառով էլ ագրոնոմիական փոքրերի արդյունքները մշակելիս, բերքատվությունների միջին թվաբանականների տարբերության սխալը հաշվելու համար, այն կարելի է օգտագործել, անկախ այն քանից, թե առանձին հողակտորների բերքատվությունների միջև գոյություն ունի կապ, թե ոչ:

ФОРМИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВЫ И РАЗВИТИЕ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРАВОБЕРЕЖЬЕ р. РАЗДАН, РАЗДАНСКОГО РАЙОНА.

Армянский сельскохозяйственный институт

Многолетние травяные растения являются одним из важных факторов, предотвращающих эрозионные процессы. Уничтожение растительного покрова, рубка леса, бессистемная распашка почвы, расположенных на склонах и разрушение плотной дернины, образовавшейся в течение веков, приводит к усилению эрозионных процессов, ухудшению свойств почвы. Для выяснения роли растительного покрова на формирование свойств почв на территории с. Кахси Разданского района/правобережье р. Раздан/, нами изучены ряд свойств почвы, сформировавшихся под различными растительными покровами/лес, естественные пастбища и бросовые земли/.

Исследуемая территория расположена на высоте 1750–1800 метров над уровнем моря. Среднегодовое количество осадков на исследуемой территории колеблется в пределах 550–600 мм. Основная часть осадков выпадает в весенние и осенние месяцы, часто в виде ливня, что и вызывает интенсивное развитие водной эрозии. На правобережной части р. Раздан под лесной растительностью сформированы темно-коричневые лесные почвы, которые не подвержены эрозии.

Количество перегноя в пахотном горизонте этих почв доходит до 9,62%, а общий запас его в пределах почвенного профиля 543,34 т/га. Целинные послелесные коричневые почвы образовавшиеся в результате исчезновения и остепенения леса, имеют совершенно другие свойства – содержат значительно меньше гумуса питательных веществ и поглощенных катионов. Количество гумуса в пределах пахотного горизонта достигает до 4,5 %, общий запас гумуса – 217,74 т/га.

Бессистемная обработка этих почв, расположенных на горных склонах, и несоблюдение элементарных противоэрозионных мероприятий приводят к интенсивному развитию эрозионных процессов, снижающих плодородия почв и ухудшающих ее противоэрозионные свойства.

Если у послелесных незероэродированных коричневых почвах содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 4,5%, 12,35 мг, P_{2O_5} – 4,9 мг, K_2O – 58 мг на 100 гр. почв, то в слабоэродированных все это уменьшается соответственно до 2,41, 5,74, 2,90 и 19,20, а в средне-эродированных почвах содержание гумуса снижается до 1,97%, W 2,22, P_{2O_5} – 1,20 мг, K_2O – 12,60 мг. Подсчеты показали, что со слабоэродированных почв с одного гектара смылось и уносилось водными потоками до 46 т. гумуса, а со средне-эродированных почв до

56т. Установлено, что почти в одинаковых природных условиях растительность резко влияет на формирование свойств почвы.

На правобережье р.Раздан Разданского района свойства почвы на лесных массивах, а также на задерненных и обработанных участках выражаются по-разному.

1.Под лесной растительностью сформированные темно-коричневые почвы отличаются большим содержанием гумуса, питательным элементом, большим количеством поглощенных катионов, а также высоким содержанием водопрочных агрегатов.

2.В результате исчезновения лесной растительности и остепнения, сформированные послелесные коричневые почвы обладают совершенно разными свойствами. Уменьшена мощность почвенного слоя количество гумуса, питательных веществ и поглощенных катионов, а также водопрочных агрегатов.

3.Бессистемная обработка почвы в течение ряда лет приводит к ухудшению основных ее свойств - резко уменьшается количество гумуса, содержание питательных веществ и увеличиваются грубые фракции механических элементов.

А.А. АВАКИН

ВРЕДИТЕЛИ ЗЕМЛЯНИКИ В УСЛОВИЯХ АРМЯНСКОЙ ССР

Армянский сельскохозяйственный институт

В результате проведенных маршрутных обследований нами было выявлено 26 видов вредителей повреждающих землянику, а именно:

из отряда прямокрылых (*Orthoptera*);

Зеленый кузнечик (*Tettigonia viridissima* L.). В результате вредной деятельности кузнечика, на землянике появляются грубообъединенные листья. Наибольший вред наносит в селе Мхчан (Арташатский район).

Медведка обыкновенная (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.). Распространена по всей Армении. Повреждает подземные части земляники. Из выявленных нами очагов, наибольший вред наносит посадкам земляники в селе Мхчан.

Обыкновенная и огородная уховертки (*Forficula auricularia* L., *F. tomis* Kol.). В окрестностях г.Ереван и в селе Мхчан уховертки частично повреждают листья земляники.

из отряда бахромчатокрылых (*Thysanoptera*)

Табачный трипс (*Trips tabaci* Lind.). Обнаружен повсеместно в Арташатском районе, Вред незначительный.

из отряда хоботных равнокрылых (*Homoptera*):

Цикадка (*Typhlocyba* sp.). Повреждает землянику в Аровикском ГСУ (Ахурянский район). Вред незначительный.

из отряда полужесткокрылых (*Memiptera*):

Клоп луговой (*Lygus pratensis*). Распространен в селе Мхчан, в Аревикском ГСУ, в Норке (г. Ереван). Клоп повреждает все надземные части земляники.

Клоп многоядный (*Lygus rubicundus* Foll.). Вредит в с. Мхчан, в Алапарском питомнике (Разданский район), в Норке, Зарегистрирован, как вредитель черешков листьев, плодов и усов земляники.

Клоп травяной (*Lygus rubicundus* Foll.). Обнаружен в Алапарском питомнике, в с. Мхчан и в Аревикском ГСУ, клоп повреждает листья, бутоны и почки земляники.

из отряда жесткокрылых (*Coleoptera*):

Мягкотелка цветочная (*Cantharis livida* L.). Обнаружена нами в окрестностях г. Ереван во время цветения земляники. Жуки обгрызают листья, бутоны и цветы земляники.

Жук мягкотел (*Malochinus affinis* Men.). Выявлен в окрестностях г. Ереван. Жуки питаются пылью и тычинками. Вред незначительный.

Закавказский мраморный хрущ (*Polyphyllo olivieri* Cast.). Обнаружен в окрестностях г. Ереван. Личинки перегрызают кусты земляники ниже корневой шейки, отчего растения увядают, а затем высыхают.

Огородные блошки (*Phyllotreta undulata* Kutsch. Prigirad.). Вредят повсеместно в Арташатском районе. Жуки повреждают листья земляники, выедая в них сквозные отверстия.

из отряда двукрылых (*Diptera*):

Болотная долгоножка (*Tipula paludosa* Mg.). Обнаружена в селе Дебедашен (Ноемберянский район) и в г. Горисе (Горисский район). Личинки повреждают листья земляники.

Малинная минирующая муха (*Agromyza spiraeae* Kalt.). Обнаружена в Армении впервые нами в 1964 году в селе Мхчан. Муха является малоизвестным в СССР и новым для Фауны Армении видом. Позднее она была обнаружена нами повсеместно в Арташатском районе.

по литературным данным (*Hendel, 1931*) муха в пределах СССР зарегистрирована только в окрестностях Архангельска. С 1931 года и по настоящее время нет каких-либо данных о распространении мухи, биологии и мер борьбы.

В условиях Армянской ССР личинки мухи сильно повреждают листья земляники. Муха является одним из главнейших вредителей земляники.

из отряда перепончатокрылых (*Hymenoptera*).

Муравей из рода *Lasius*. Вредит повсеместно в Арташатском районе и в окрестностях г. Ереван. Муравьи повреждают зрелые ягоды земляники.

из отряда чешуекрылых (*Lepidoptera*).

Земляничная листовёртка (*Ancyliis comptana* Fzoe.).

Обнаружена нами в с. Мхчян. Гусеницы выедают в листьях сквозные отверстия, расположенные в непосредственной близости от центральной жилки, а иногда перегрызая боковые и центральную жилки листа.

Литсовёртка неглектана (*Cleris neglectana* Hb.). Выявлена впервые нами в с. Мхчян. Гусеницы повреждают листья земляники.

Литсовёртка-чеканщица (*Cacoecia strigana* Hb.). Также была обнаружена нами в с. Мхчян. Гусеницы вызывают грубые повреждения листьев в виде сквозных отверстий с равными краями, в большинстве расположенных между боковыми жилками.

к л е щ и (*Acarina*)

Земляничный клещ (*Tetranychus pallidus* Volk.). Обнаружен впервые нами в условиях Армянской ССР. Распространен повсеместно в Арташатском районе, в окрестностях г. Ереван и в Ноемберянском районе. Клещи повреждают молодые еще неразвернувшиеся листочки земляники. Если листочки повреждаются сильно, то они приобретают желтую окраску, отстают в росте и погибают, если же повреждение слабое, то листья приобретают характерную курчавость и отстают в росте.

Клещ из семейства *Phyllocoptidae* - *Sternophytoptus setiger* Nol. Данный вид клеща был обнаружен нами в селе Мхчян. Заселяются и повреждаются клещиком преимущественно молодые и вновь развернувшиеся листочки земляники. Клещи находятся и питаются в основном на нижней стороне листа. В результате повреждений наносимых клещами, листья отстают в росте и имеют недоразвитый вид. На одном листочке насчитывается до 50-60 клещиков.

Паутинный клещ (*Tetranychus telarius* L.). Распространен повсеместно, где только выращивается земляника. Является одним из главнейших вредителей земляники в условиях Армянской ССР.

слизни голые (*Limacidae*)

Полевой слизень (*Deroceras subagreste* Sim.). В окрестностях г. Ереван и в с. Мхчян в период созревания ягод слизи повреж-

дали ягоды, выедавая в них ямочки. Вид является новым для Армении. многоножки (*Diplopoda*):

Крапчатая многоножка (*Blattulus guttulatus Gerol.*).

Обнаружена в окрестностях г. Ереван. Многоножки повреждают зрелые ягоды земляники, особенно сильно те, которые находятся в непосредственной близости к почве.

Из выявленных нами видов, клещ из семейства *Phyllocoptidae* - *Sierophytophagus setiger* Hal. является видом новым для фауны СССР, а малинная минирующая муха (*Drosophila spiraeae* Hal.), земляничная листовёртка (*Ancyliis compta* Froel.), листовёртка - неглектана (*Cleris neglectana* Hs), листовёртка - чеканица (*Cassiopea stigmata* Hb), земляничный клещ (*Tetranychus rubidus* Banks.) и полевой слизень (*Deroceras subagreste* Sim), являются видами новыми для Арм.ССР.

Как вредители земляники нами впервые отмечаются такие виды, как жук мягкотел (*Melolontha affinis* Mch.), листовёртка - неглектана (*Cleris neglectana* Hs) и полевой слизень (*Deroceras subagreste* Sim).

Н.А. ПАНОСЯН

О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ЧЕРВЕЦА КОМСТОКА В УСЛОВИЯХ АРАРАТСКОЙ РАВИНЫ АРМЯНСКОЙ ССР.

Армянский сельскохозяйственный институт

В Армении червец комстока (*Pseudococcus comstocki* Kim.) был впервые обнаружен в 1961 г. в Иджеване, а в 1965 г. - в Ереване и его окрестностях. Методом экспедиционного обследования районов Армянской ССР в 1967 году нами установлено, что червец комстока распространен в Ереване с окрестностями, Иджеванском районе/Иджеван Лусадзор/, Ноемберянском районе/Дебедашен/, Эчмиадзинском районе/Эчмиадзин/. При этом выяснилось, что Дебедашен и Лусадзор заражены слабо, Эчмиадзин - средне, а Ереван с окрестностями и Иджеван - сильно. Определение степени зараженности велось по 3-х балльной шкале:

1-й балл - заражение слабое - червец встречается в единичных экземплярах;

2-й балл - заражение среднее - червец встречается на листьях и стволах небольшими колониями;

3-й балл - заражение сильное - численность червеца на деревьях высокая, колонии встречаются по всему дереву - как на стволе так

и на листьях.

Тело взрослой самки червеца комстока овальное, розоватое, покрыто белым порошковидным воском. Тело самки без восковых нитей до 4,7-5,0 мм длины и 2,8-3,0 мм ширины. По краю тела имеются 17 пар восковых нитей. Из них первые 15 пар приблизительно равной длины, предпоследняя пара почти в два раза длиннее остальных, а задняя пара восковых нитей часто равна половине или $\frac{2}{3}$ длины тела.

Самец червеца комстока имеет одну пару прозрачных крыльев и на конце тела одну пару длинных хвостовых нитей. Длина тела 1,0-1,5 мм, красно-коричневого цвета.

Яйцо червеца комстока длиной в 0,3 мм, овальное, немного суженное на одном конце, желто-оранжевого цвета с тонким восковым белым оплывением.

Червец комстока имеет три личиночных возраста. Переход одного возраста в другой сопровождается сбрасыванием шкурки. Каждый возраст резко отличается друг от друга, прежде всего, по наличию и величине боковых выростов - нитей, а также по количеству члеников на усиках.

Червец комстока многоядный вредитель, который особенно сильно повреждает шелковицу и катальпу. Кроме шелковицы и катальпы червец наносит немалый вред многим другим растениям. В общей сложности от повреждает до 300 видов различных растений. В Армении червец комстока обнаружен на катальпе, шелковице белой и шелковице черной, персике, груше, инжире, айве, яблоне, акации белой, фасоли, петрушке, базилике, кориандре. В настоящее время червец обнаружен в Ереване с окрестностями на катальпе, шелковице белой и шелковице черной, в Иджеване на шелковице белой и шелковице черной, в Лусадзоре на шелковице белой, в Эчмиадзине на шелковице белой и шелковице черной, в Дебедашене на шелковице белой и на шелковице черной.

В результате питания червеца комстока на растениях наблюдается искривление побегов, их гибель, пожелтение и высыхание листьев, опухоли и трещины на ветвях, стволе и корнях, и общее угнетение деревьев.

Так как червец комстока многоядный вредитель, тем самым он очень опасен для многих первостепенных культур нашей республики. Исходя из этого нами изучаются его биологические особенности для своевременной организации борьбы с ним. Наблюдения над биологией червеца комстока ведутся в условиях Арагатской равнины, в частности опыты заложены в окрестностях Еревана - Шенгавите, на деревьях шелковицы.

Из наблюдений, проведенных нами в 1967 году, выяснилось, что выход личинок первого возраста произошел 10-12 мая, но они нес-

колько дней оставались в восковом мешочке — овисаке, который образует самка перед яйцекладкой. Выйдя из него 12–15 мая личинки в поисках места питания быстро передвигаются, почему и их называют "бродяжками". Весеннее отражение произошло не дружно и продолжалось 30–45 дней. Это можно объяснить колебанием температуры и влажности в весенний период. Продолжительность развития первого поколения составила 54–66 дней. Во время развития первого поколения метеорологические данные были следующими: средняя месячная температура — $17,4 - 20,0^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха — 58–46%, а сумма осадков — 65,8–14,3 мм. Продолжительность развития второго поколения составила 33–42 дня. Развитие прошло в более сжатые сроки, в летние месяцы, которые явились наиболее благоприятными для развития червеца. К этому времени средняя месячная температура равнялась $24,0 - 24,8^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха — 47–49%, а сумма осадков — 8,4–16,6 мм. Развитие третьего поколения прошло за 42–57 дней. Результатом такой продолжительности развития этого поколения по сравнению со вторым явилось то, что температура воздуха понизилась от $19,2$ до $14,3^{\circ}\text{C}$. В это время относительная влажность воздуха составляла 54–61%, а сумма осадков — 29,3–12,0 мм.

Следующий вопрос, который был нами изучен, это вопрос нарастания численности червеца комстока. Подсчет велся от начала выхода личинок из зимующих яиц до ухода червеца на зимовку. Наблюдения показали, что наиболее сильное нарастание численности червеца комстока выявляется в момент выхода личинок первого возраста во втором и третьем поколениях. Это также является результатом изменений метеорологических условий, которые приведены выше.

По окончании развития третьего поколения, т.е. после яйцекладки, червец ушел на зимовку в стадии яйца 25/X–5/XI, так как 15/XI в природе наличие червеца не наблюдалось. К этому времени средняя месячная температура составляла $14,3^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха — 61%, а сумма осадков — 12,0 мм.

Таким образом, если подытожить полученные нами данные за 1967 год можно сказать следующее, что:

а) червец комстока в Армении в основном питается шелковицей белой, шелковицей черной и частично катальпой;

б) в условиях Арабатской равнины червец комстока развивается в трех полных поколениях;

в) наиболее сильное нарастание численности червеца комстока наблюдается во втором и третьем поколениях.

ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ԼՈՐՈՒ ԾՈՂՈՒՆԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱԿԱՆ ԿԱԲՈՒԾՎԱԾՔԻ ՄԻ ԲԱՆԻ ԱՌԱՆՁ-
ՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԱՐԱԾԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Հայկական գյուղատնտեսական ինտախուս

Մեր հետազոտության նպատակը եղել է պարզել Հայաստանում մշակվող սո-
վորական լոբու լավագույն ձևերից և սորոսներից մի քանիսի ցողունի անտո-
միական առանձնահատկությունները և նրանց փոփոխությունները տարբեր էկոլո-
գիական պայմանների ազդեցության տակ:

Առաջնությունը էլ քսիլեմի և նեոնի հզորությունը, ծուծի և ցողունի
տրամագիծը: Բացի այդ հաշվարկվել է քսիլեմի հարաբերությունը նեոնին:
Հետազոտությունները տարվել են Հայաստանի Նախալեռնային և լեռնային
գոտիներում, 1964-65թթ. ընթացքում:

Փորձերը Նախալեռնային գոտում դրվել են ծխախոտի հայկական պետական գո-
նալ փորձակայանի /Արմավյանի շրջան/ մոխրաշագանակագույն հողերի վրա, իսկ
լեռնային գոտում՝ Լենինականի պետական սելեկցիոն կայանի /Ախուրյանի շրջ-
ան/ սևահողերի վրա՝ երեքական կրկնողությամբ:

Առաջնությունները համար վերցվել են Հայաստանում մշակվող սովոր-
ական լոբու տեղական 4 լավագույն ձևեր և 2 սելեկցիոն սորոսներ: Դրանք են՝
Առինջի տեղական փաթաթվող, Ղափանի տեղական փաթաթվող, Առինջի տեղական փ-
թաթվող կարմիր, Մամշադի տեղական թփային, Հայկական կարմիր և Յանավա 3
սորոսները: Վերջին երկուսի սերմանյութը ստացվել է Ախուրյանի շրջանից:

Ցողունների ընդլայնական կտրվածքները կատարվել են բույսերի վեգետա-
ցիայի վերջում, էպիկոտիլի որոշակի հասկածից:

Սովորական լոբու ցողունի ընդլայնական կտրվածքը շրջանաձև կամ էլիպ-
սա է: Ցողունը արտաքինից ծածկված է մեկ շերտ բշիշներով:

Ցողունի քսիլեմը և նեոնը կազմված են համատարած օղակներից: Մուծը
բաղկացած է իզոդիամետրիկ, բարակապատ բշիշներից:

Նախալեռնային գոտում կատարած առաջնությունները արդյունքները
ցույց են տալիս, որ փորձարկված բույսերից Հայկական կարմիրը, Մամշադի
տեղական թփայինը և Առինջի տեղական փաթաթվողը մյուսների համեմատությամբ
առաջացնում են ավելի հզոր զարգացած ծուծ: Քսիլեմը լավ զարգանում է Ա-
ռինջի տեղական փաթաթվող կարմիրի, Հայկական կարմիրի և Յանավա 3-ի մոտ,
իսկ նեոնը՝ Առինջի տեղական փաթաթվող կարմիրի, Հայկական կարմիրի և Առին-
ջի տեղական փաթաթվողի մոտ: Ամենից ավելի մեծ տրամագիծ ցողուն, ինչպես
նաև առավել հզոր քսիլեմ ու նեոն առաջացնում է Առինջի տեղական փաթաթ-
վող կարմիրը, իսկ ամենաթույլ զարգացած ցողուն, քսիլեմ, նեոն և ծուծ՝
Ղափանի տեղական փաթաթվողը:

Լեռնային գոտում պայմաններում ծուծը լավ զարգանում է Առինջի տեղական

փաթաթվող կարմիրի, Հայկական կարմիրի և Մամշադիների տեղական թիայինի մոտ 30-ի ցողուններում, իսկ ձևում՝ Առինջի տեղական փաթաթվող ձևերի և Հայկական կարմիրի մոտ:

Փորձարկված բույսերից ամենից ավելի մեծ տրամագծով ցողուն, հզոր քսիլեմ, ձևում և ծուծ առաջացում է Առինջի տեղական փաթաթվող կարմիրը, իսկ ամենաթույլ զարգացած քսիլեմ, ձևում, ծուծ և բարակ ցողուն՝ Ղափանի տեղական փաթաթվողը:

Նախալեռնային և լեռնային գոտիների տվյալների բաղադրումից պարզվում է, որ ծուծը լեռնային էկոլոգիական պայմաններում, նախալեռնայինի համեմատաբար, ավելի հզոր է զարգանում: Դրան հակառակ, քսիլեմն ավելի լավ զարգանում է նախալեռնային հողակլիմայական պայմաններում:

Ուշագրավ է այն փաստը, որ նախալեռնային գոտում քսիլեմի հարաբերությունը ձևերին մեծ է, քան՝ լեռնայինում:

Եթե նկատի ունենանք, որ նախալեռնային գոտում պայմաններում վեգետացիայի ընթացքում միմյուրտային գործունեների լարվածությունը անհամեմատ ավելի բարձր է լինում, քան լեռնայինում, ապա կարող ենք ասել, որ ինչքան գոտին չորային է, այնքան ավելի է մեծանում քսիլեմի հարաբերությունը ձևերին: Վերջինս անհրաժեշտ է բույսին բավարար քանակությամբ ջրով ապահովելու համար: Հետևաբար, չորային գոտում պայմաններում լոբու համար կարեւոր ցուցանիշ է ձևերի նկատմամբ քսիլեմի հարաբերությունը: Դրա ապացույցը կարող է լինել այն փաստը, որ ձևերի նկատմամբ քսիլեմի մեծ հարաբերություն ունեցող ձևերը և սորոտերը հիմնականում նաև բարձր բերքատու են:

Դրան հակառակ, ծուծի զարգացումը հակադարձ համեմատական է բույսի չորադիմացկունության աստիճանին: Զարգացած քսիլեմ ունեցող բույսերի մոտ հաճախ ծուծն ավելի փոքր է լինում, քան թույլ զարգացած քսիլեմ ունեցողների մոտ: Այդ միտքը հաստատվում է այն փաստով, որ ծուծը, նախալեռնայինի համեմատությամբ, լավ զարգանում է լեռնային գոտում պայմաններում:

Այսպիսով, ինչպես ցույց են տալիս հետազոտության արդյունքները, միջավայրի հողակլիմայական պայմանների ազդեցության տակ բույսերի մոտ առաջանում է համարադական ընդլայնման մի շարք փոփոխություններ, որոնք բույսերի համար կենսական անհրաժեշտություն են ներկայացնում:

Բ. Գ. ՄՈՒՐԱԴԱՆ

ԿՏՐՈՆՆԵՐԻ ՄԹԵՐՄԱՆ ԺԱԿԵՏՆԵՐԻ ԱԶԳԵՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽՈՐԴԵՆՈՒ
ԲԵՐԲԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԱՐԱՐԱՏՑԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտ

Եթե բոտանիկական լուսանկարների շարքում իր ուրույն տեղն է գրավում խորհրդին:

1970 թ. խորհրդի ակնտացիաների տարածութիւնը Սովետական Հայաստանում հասցվելու է 2000 հեկտարի և արտադրվելու է 30 տոննա եթերային յուղ:

Խորհրդի քանակութեան բարձրացման գործում կարևոր նշանակութիւն ունի կտրոնների որակը: Հայաստանում անբավարար են ուսումնասիրված խորհրդի եթերային որակի բարձրացման հարցերը: Խորհրդի կտրոնի որակը կախված է նաև մթերման ժամկետից:

1965 թվականից Հայկական ՍՍՀ Հոկտեմբերյանի շրջանի խորհրդի սովետական գործարանի շինման աշխատանքներում ուսումնասիրվել են խորհրդի կտրոնների մթերման ժամկետները: Այդ նպատակով խորհրդի միանման արտադրական ակնտացիաներից կտրոնները մթերել ենք վաղ ժամկետում /20/9-1/10/, մի - ջին ժամկետում /1/10-10/10/ և ուշ ժամկետում /10/10-20/10/:

Վերոհիշյալ յուրաքանչյուր ժամկետում մթերված 1500-ական հատ միանման կտրոններ տնկել ենք շինման աշխատանքներում: Ջերմաստիճանում որոշվել է կտրոնների կալուստավորման, արմատակալման, կալոգականութեան սովետական, ինչպես նաև յուրաքանչյուր կտրոնից առաջացած արմատների քանակը, երկարութիւնը և քաշը:

Գարնանը վերոհիշյալ կտրոնները դաշտ են դուրս բերվել և տնկվել միանման աշխատանքներում: Վեգետացիայի ընթացքում կիրառվող միջոցառումները՝ /շրջում, միջ-շրջային տարածութիւնների մշակում, սնուցում/, ինչպես նաև բերքահաճախի հետ կապված աշխատանքները եղել են միանման:

Մեր ուսումնասիրութիւնները ցույց են տալիս, որ տարբեր ժամկետներում մթերված կտրոնները տարբերվում են իրենց քաշով, հասունութեամբ և կտրոնների հիմքի հաստութեամբ: Տարբեր ժամկետներում մթերված կտրոնները շինման աշխատանքներում տարբեր չափով են կալուստավորվում և արմատակալում:

Նրանք տարբերվում են նաև արմատների քանակով, քաշով և երկարութեամբ: Առանձնապես աչքի են ընկնում ուշ ժամկետում մթերված կտրոնները, որոնց կալոգականութիւնը շինման աշխատանքներում վաղ ժամկետներում մթերվածների համեմատութեամբ շուրջ 15 օ/օ-ով ավելին է: Ուշ ժամկետում մթերված կտրոնների արմատիկների ընդհանուր երկարութիւնը կազմում է 42 սմ, իսկ քաշը՝ 280 մգ, մինչդեռ վաղ ժամկետում մթերված կտրոնների մոտ աշխատանքային համապատասխանորեն կազմում է 27,7 սմ և 190 մգ:

Ուշ ժամկետում մթերված 1000 կտրոնի կշիռը 2100 գրամով վաղ ժամկետի համեմատութեամբ ավելին է: Ուշ ժամկետում մթերված կտրոնի հիմքի հաստութիւնը կազմում է 10,5 մմ: Միաժամանակ պարզվել է, որ որոշակի կապ է ներկայումս մթերված 1000 կտրոնի քաշի, կտրոնի հիմքի հաստութեան, կալոգականութեան, ինչպես նաև առաջացած արմատների քանակի և կշռի միջև:

Մեր հետազոտութիւնները ցույց են տալիս, որ մթերման ժամկետը որոշակի ազդեցութիւն է թողնում արմատակալների դաշտային կալոգականութեան սովետական կտրոնները ուշ ժամկետում մթերելու դեպքում արմատակալների դաշտային կալոգականութիւնը կազմում է 91,2 օ/օ, կամ կտրոնների մթերման առաջին ժամկետի համեմատութեամբ 5,1 տոկոսով ավելի: Կտրոնների մթերման ժամկետը որոշ ազդեցութիւն է թողնում խորհրդի կանաչ զանգվածի վրա: Ուշ ժամկետում մթերված կտրոններից ստացված արմատակալներն օգտագործելիս խոր-

դեննու կանաչ զանգվածի բերքատվությունը կազմում է 438 ց/հա կամ բերքի հավելումը վաղ ժամկետի հետ համեմատած կազմում է 50 ց/հա, կամ շուրջ 130%: Պարզվել է նաև, որ տարբեր ժամկետներում մթերված կտրոններից առաջացած արմատակալն էական ազդեցություն է թողնում յուրաքանչյուր հեկտարից ստացված յուղի բերքի վրա: Այսպես, օրինակ, ուշ ժամկետում մթերված կտրոններից ստացված արմատակալներն օգտագործելիս յուրաքանչյուր հեկտարից ստացված յուղի քանակը կազմում է 41,17 կգ/հա:

Վաղ ժամկետի համեմատությամբ յուղի բերքի հավելումը կազմում է 4,7 կգ/հա:

Հոկտեմբերյանի շրջանի պայմաններում խորզենու կտրոնների մթերման ժամկետների վերաբերյալ երկու տարիների ընթացքում կատարված ուսումնասիրությունները արդյունքներից զալիս ենք հետևյալ եզրակացության:

Կտրոնների մթերման լավագույն ժամկետը համարվում է 10./ -20./ Այդ ժամկետում մթերված կտրոններից առաջացած արմատակալների արմատների ընդհանուր երկարությունը, քանակը, քաշը 1,5 անգամ է շերտառում կտրոնների կաշտականությունը 150/0-ով ավելին է վաղ ժամկետում մթերված կտրոնների համեմատությամբ:

Ուշ ժամկետում մթերված կտրոններից առաջացած արմատակալները զաշտային կաշտականությունը 5,1 0/0-ով ավելին է վաղ ժամկետում մթերվածների համեմատությամբ:

Ուշ ժամկետում մթերված կտրոններից առաջացած արմատակալներն օգտագործելու դեպքում խորզենու կանաչ զանգվածի և ստացված յուղի բերքի հավելումը կազմում է 12-13 0/0:

Վ.Ն.ՆԱՐԻՄԱՆՅԱՆ

ՄԻՋԱՏՆԵՐԻ ԲԵՂԻԿՆԵՐԻ ՏԱՐԲԵՐ ՀԱՏՎԱՄՆԵՐԻ ԶԳԱՅՈՒՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բույսերի պաշտպանության գիտահետազոտական ինստիտուտ

Միջատների հոտառությունն ուսումնասիրելու համար ներկայումս հիմնականում օգտվում են հետազոտության էլեկտրոնիզիզացիական մեթոդից: Այսինքն էլեկտրոդը միացնելով բեղիկի ցանկացած հատվածին, վերջինիս զրգռելով որևէ ազդեցությամբ հոտային խթանիչով ու զրանցելով նրա բիոէլեկտրական պատասխանը /էլեկտրոտնտնազոմամ-էԱԳ/ հնարավոր է պարզել թե այդ հատվածներից յուրաքանչյուրն էԱԳ-ի ինչ ձևով ու ինչ մեծությամբ է պատասխանում միանույն զրգռիչին:

Օգտվելով նշված մեթոդից, մեր կողմից ուսումնասիրություններ են կատարվել տարբեր միջատների վրա /հողաբնակ բվիկներ, ձողամիջատներ, մորեխներ, մեղուներ և այլն/:

Որպէս բիւսպոստենցիալներ զարձման կետ նախ վերցվել է բեղիկի ծալրային վերջին հատվածը, այսուհետև, հետագանելով այն, էլեկտրոդը միացվել է նախ-վերջին հատվածին և այդպէս շարունակվել մինչև քեզիկի առաջին հիմքային հատվածը և հոտային զրգռիչ է ծառայել մըշնաթթուն /40 0/0 խտութեան/, որը փորձարկած բոլոր միջատների մոտ առաջացրել է հոտառական ունեցիկը:

Միջատների բեղիկների տարբեր հատվածների զգայունութեան որոշման փոր-ձերից ուշագրութեան արժանի են. ձողամիջատների, մորեխների և մեղուների վրա կատարված փորձերը Այդ փորձերի տվյալներից հետևում է, որ որպէս կա-նոն բեղիկների ծալրային հատվածներն ափելի զգայուն են մըշնաթթվի հոտի նկատմամբ, քան հիմքային հատվածները: Այսպէս օրինակ՝ եթէ ձողամիջատի բե-ղիկի ծալրային վերջին հատվածից զրանցվող էկտ-ի ամպլիտուդայի մեծութեանը կազմում է 4,5-5,0 միլիվոլտ, ապա այդ նույն բեղիկի հիմքից հաշված երրորդ հատվածի էկտ-ի ամպլիտուդայի մեծութեանը հապսար է միայն 0,5-0,7:

Նույնանման երևույթ է նկատվել նաև մորեխների վրա կատարված փորձերում: Օրտեղ բեղիկների ծալրային հատվածների էկտ-ն իր ամպլիտուդայի մեծութեամբ մոտ 5-7 անգամ գերազանցել է հիմքային հատվածների էկտ-ի ամպլիտուդայից: Այդ փորձերում նկատվել է մի հետաքրքիր երևույթ ևս: Ձնայած այն հանգ-մանքին, որ մեկ բեղիկի հատվածները հերթականորեն հեռացնելիս աստիճանաբար նվազում է էկտ-ի ամպլիտուդայի մեծութեանը, այնուամենայնիվ հոտառական ունեցիկն լիովին չի վերանում, քանի դեռ չի հեռացված մյուս բեղիկը: Վեր-ջինիս զուգահեռ ու լրիվ հեռացումն արդեն էկտ-ի ամպլիտուդայի լրիվ անկում է առաջացնում: Դա ասում է այն մասին, որ միջատների բեղիկները ներմակ-րող կենտրոնը՝ դեյտոքները մեծ մասով կապ է ապահովում երկու բեղիկ-ների միացման կետերի միջև, որի հետևանքով էլ բեղիկի միացման կետից բիո-պոստենցիալներ զրանցելիս փաստորեն զուգորդում են նաև մյուս բեղիկից դե-պի ներվային կենտրոն հաղորդվող զրգռումները: Այլ կերպ ասած այս դեպքում զրանցվում է հոտառական ներվային կենտրոնի իմպուլսային ակտիվութեանը, որի լրիվ անկում տեղի է ունենում միայն զույգ բեղիկների լրիվ հեռացու-մից հետո:

Նման երևույթ է դիտվել նաև հողաբնակ բվիկների, թիթեռների և մեղու-ների վրա կատարված փորձերի ընթացքում: Օրինակ, մեղուների բեղիկի ծալ-րային մասի բոլոր 8 հատվածները հեռացնելու դեպքում, երբ ակտիվ էլեկտրո-դը միացվել է մնացած հատվածներին, մըշնաթթվի նկատմամբ զրանցվող էկտ-ի ամպլիտուդայի մեծութեան խիստ անկում է առաջացել: Մեղուների վերաբերյալ էկտ-ի նման տվյալները համաձայնութեան մեջ են նրանց վարքագծի վրա կատար-ված հայտնի հետազոտութեանների արդյունքների հետ /Ֆրիշ 1919, 1921/ և հոտ Ֆրիշի տվյալների մեղուների հոտառական զգայութեանը պայմանավորված է նրանց բեղիկների ծալրային 8 հատվածներով:

Կատարված փորձերի արդյունքներից հետևում է, որ միջատների հետազոտված տեսակների մոտ բեղիկների ծալրային հատվածներն ափելի կարևոր դեր են խա-ղում հոտառական զգայունութեան պրոցեսում հավանաբար այն պատճառով, որ հո-տառական ունեցողությունների գերակշռող քանակը տեղադրված է այդ հատվածների վրա,

կամ զուգահեռ միևնույն թվով ռեցեսսությունները ծախսային հատվածներում գտնվում են նույնպիսի կարգադրման ավելի բարձր աստիճանի վրա:

Ս.Ա. ՂԱՍՈՒՄՅԱՆ

ԽՆՃՈՐԵՆՈՒ ՊԵՄԱԿԵՐԻ: ՊԵՄ ԲԻՄԻԱԿԱՆ ՊԵՅՐԱՐԻ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԻ ՍԱՀ-
ՄԱՆՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ԱՐԺԵՔԱՌՈՐՈՒՄԸ

Բույսերի պաշտպանության գիտություն—հետազոտական ինստիտուտ

Խնճորենու պտղակները ամենուրեք տարածված և լուրջ վնասատու է: Արաքսո-
յան հարթավայրում վնասում է զրեթե բույսի պտղատու ծառատեսակներին /խնճո-
րենի, տանձենի, սերկելենի, ընկուզենի, դեղձենի, ծիրանենի, սալորենի, շը-
լորենի, բալենի/ և պայթարի բացակայության կամ այն ոչ ժամկետին կատարելու
դեպքում, առանձին պտղատուների մոտ բերքի վնասվածությունը հասնում է 80-
100 տոկոսի: Նրա դեմ պայքարի արդյունավետությունը վնասվածությունը պայմանա-
վորված է պայքարի ժամկետների ճիշտ ընտրությամբ:

Պտղակների ձմեռած սերնդի թիթեռների թռիչքը պտղատու ծառատեսակներին
այդ շրջանին համապատասխան /ծաղկման կամ պսակաթերթերի թափման/ նենդան-
գների հետ կապելու և այն պայքարի ժամկետ ծառայեցնելու նպատակով, տարբեր
պտղատուների և սորտերի վրա նենդանգիական գիտումներ են կատարվել 1965 -
1967 թվականներին:

Ստացված տվյալների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նույն նենդ-
անգը տարբեր պտղատու ծառատեսակներին և անգամ նույն տեսակի տարբեր սոր-
տերի մոտ ընթանում է ոչ միաժամանակ: Այսպես, 1965 թվին տանձենու Ձմեռ-
նուկ սորտի մասսայական ծաղկումը սկսվել է ապրիլի 18-ին, խնճորենու Բել-
նյոբ ժյուլի սորտինը նույն ամսի 25-ին, սերկելենու Բելնյոբ ժյուլի 6-ին:
Խնճորենու հաշվառման ենթարկված երկու սորտերից՝ Շաքարկենու մասսայական
ծաղկումը սկսվել է ապրիլի 18-ին, Բելնյոբ ժյուլի սորտինը՝ 25-ին:

Այսպիսով, պտղակների ձմեռած սերնդի թիթեռների թռիչքի սկիզբը կամ մաս-
սայականի սկիզբը չի համապատասխանում պտղատուների այդ շրջանի որևէ նե-
նդանգի հետ: Հետևապես, տարբեր պտղատուների և անգամ մեկ տեսակի համար
գտնել համընդհանուր նենդանգ, որը ծառայի որպես ազդանշան ձմեռած սերուն-
դի թիթեռների թռիչքի սկիզբը, կամ մասսայականի սկիզբը արտահայտելու
համար, հնարավոր չէ:

Ելնելով վերոհիշյալից, նպատակահամարը գտնաթ պտղակների ձմեռած սե-
րնդի թիթեռների ժամկետները տալ / 10° -ից բարձր / էնեկտիվ շերմաստի-
ճանների գումարով թիթեռների թռիչքը կատարվել է այդպիսի դրված ցանցյա
վանդակներում: Հաշվումները ցույց են տվել, որ Արաքսյան հարթավայրի
պայմաններում պտղակների թռիչքը կատարվել է, երբ էնեկտիվ շերմաստիճան-
ների գումարը կազմել է $94-178^{\circ}$, մասսայական թռիչքինը՝ $197,1-253,6^{\circ}$:

Պարզվել է, որ տարբեր տարիների մասսայական թռիչքի ժամկետները և նրանց համապատասխան շերմաստիճանների գումարը իրար բավականին մոտ են: Ուստի նպատակահարմար է խնձորենու պտղակների դեմ քիմիական պայքարի առաջին ժամկետը համարել այգում դրված մետաղացանց վանդակներում թիթեռների մասսայական թռիչքի սկիզբը /թռել են 20-25 տոկոս/ կամ նրան համապատասխանող 210° /միջինը/ էնեկտիվ շերմաստիճանների գումարը:

Պտղակների թռիչքի ժամկետները և ընթացքը բնութային մեջ պարզելու նպատակով 1966 թվին լուսաթակարդներ են տեղադրվել էջմիածնի շրջանի պետական պտղաբուծական տնկարանի խնձորենու այգում: Գործել են ՊԻԿ-4 լամպի և 500 վոլտ էլեկտրական շիկացման լամպի լուսաթակարդներ: Ստացված տվյալները ցույց են տվել, որ պտղակների թիթեռների թռիչքը սկսվել է մայիսի կեսից և անընդմեջ շարունակվել մինչև սեպտեմբերի կեսը: Այդ ընթացքում դիտվել է երկու լավ արտահայտված և մասնակի երրորդ առավելագույն թռիչք: Առաջին առավելագույն թռիչքը կատարվել է մայիսի վերջից մինչև հունիսի կեսը, երկրորդը՝ հուլիսի երկրորդ տասնօրյակից, օգոստոսի երկրորդ տասնօրյակի վերջը և թիթեռների մասնակի ավելացում է դիտվել օգոստոսի վերջին և սեպտեմբերի սկզբին: Երբ համեմատում ենք լուսաթակարդի տվյալները պտղակների նույն տարվա ձվադրութային ընթացքի հետ, նկատվում է, որ նրանք համընկնում են: Հետևապես լուսաթակարդը /հետևապես ՊԻԿ-4-ը/ կարելի է օգտագործել խնձորենու պտղակների դեմ քիմիական պայքարի ժամկետների որոշման և ահազանգման համար:

Այսպիսով, խնձորենու պտղակների դեմ քիմիական պայքարի առաջին ժամկետ պետք է համարել ձմեռած սերնդի թիթեռների մասսայական թռիչքի և ձվադրման սկիզբը, որը կարելի է որոշել՝

ա/ էնեկտիվ շերմաստիճանի գումարով:

բ/ ձմեռած սերնդի թիթեռների մասսայական թռիչքի սկիզբը /երբ թռել են թիթեռների 20-25 տոկոսը/ սահմանելով:

գ/ պտղատու այգում դրված լուսաթակարդների միջոցով:

Պտղակների դեմ պայքարի հաջորդ ժամկետները որոշվում են կախված օգտագործվող թունանյութի ազդման տևողությունից:

Ի. ՇԱՂՈՅԱՆ

ՄՈՒՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌՆԵՏԻ *Rattus norvegicus* Berk.
ՄՈՐԱՏՈՂՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՅՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԿ.ՍՍՀ-ՈՒՄ

Բույսերի պաշտպանության գիտահետազոտական ինստիտուտ

Հայաստանում գոյություն ունեն առնետների երկու տեսակ՝ մուրագույն
Rattus norvegicus Berk. / և նա *Rattus rattus* L. /

Մեր պայմաններում հետազոտել ենք մոխրագույն առնետի կենսակերպը կապված նրա դեմ պայքարի արդյունավետ միջոցառումներ մշակելու հետ: Դրան զուգահեռ ռեսուրսներով էլ են նրանց հնարավոր մորժոխոգիական փոփոխու-թյունները:

Մոխրագույն առնետները ձեռք են բերվել երկու միամյացից տարբեր բարձրությու-ն, հետևաբար և տարբեր բնա-կլիմայական պայմաններ ունեցող վայրե-րից՝ Շիրակի սարահարթից /1450-1740մ./ և Արարատյան հարթավայրից /800-1000մ./: Այդ աստիճան խիստ տարբեր բնակլիմայական պայմանները բնականա-բար պետք է որ անդրադառնալիս կենդանիների կենսակերպի վրա և տեղի տա-լիս փոփոխականության տարբեր երևույթներին:

Հետազոտությունների ընթացքում պարզվել է, որ մորժոխոգիական հատկա-նիշների որոշակի տարբերություններ կան ինչպես Հայաստանի վերահիշյալ վայրերում տարածված, այնպես էլ բազմաթիվ հետազոտողների կողմից ռեսուր-սների վրած, հանրաճանաչ մոխրագույն առնետների միջև: Վերջինները ներկա աշխատության մեջ պայմանականորեն անվանելու ենք եվրոպական մոխրագույն առնետ, տարբերելու համար մեզ մոտ տարածված մոխրագույն առնետներից:

Արարատյան հարթավայրում տարածված առնետների մարմնի չափերը և զան-գաբանական տվյալները համեմատումը Շիրակի սարահարթում տարածվածների և եվրոպական մոխրագույն առնետների նույն չափումների հետ ցույց է տալիս, որ առաջիններն իրենց մարմնի մեծությունից հետ են մնում վերջին երկուսից, սակայն ունեն համեմատաբար ավելի երկար վերջավորություններ և մեծ, լայն գանգ:

Զգալի տարբերություններ կան նաև նկարագրված մոխրագույն առնետների մորթու գունավորումների միջև:

Արարատյան հարթավայրում տարածված առնետների մորթին ունի ավելի բաց երանգավորում: Հակառակ դրան Շիրակի սարահարթում տարածվածներն ունեն մորթու ավելի մուգ երանգավորում, որով նման են եվրոպական մոխրագույն առնետներին:

Արարատյան հարթավայրում տարածված առնետների մարմնի համեմատաբար ավելի փոքր լինելը, վերջավորությունների երկարությունը և մորթու ավելի բաց երանգը ամենայն հավանականությամբ պայմանավորված է տեղի ցածր լինե-լով և միջավայրի ավելի տաք կլիմայով:

Շիրակի սարահարթում տարածված առնետները ինչպես մարմնի, այնպես էլ գանգի չափերով միջին տեղն են զբաղում եվրոպականի և Արարատյան հարթավայ-րում տարածված առնետների միջև:

Ինչպես տեսնում ենք, Հայաստանի տարբեր բարձրություններում և տարբեր բնակլիմայական պայմաններում տարածված մոխրագույն առնետներն իրենց բիո-մետրիկ տվյալներով, ինչպես նաև մորթու գունավորությամբ զգալի տարբեր-վում են միմյանց համար բազմիցս հետազոտված և նկարագրված եվրոպական մոխրա-գույն առնետներից:

Ամենայն հավանականությամբ բացի մոխրագույն առնետների պալեստինյան՝ Հեռավոր Արևելյան ենթատեսակից, կամ ըստ Նաշչենկոյի անդրբայկալյան են-

թատեսակից, կա նաև նրա հաճախորդին կամ հայկական ենթատեսակը:

Բազմաթիվ հետազոտողների, ինչպես նաև մեր հետազոտություններից պարզվել է, որ Երևան քաղաքում և նրա շրջակա տնտեսություններում տարածված է միայն մոխրագույն առնետը, որի թեփուկավոր պոչի օղակների քանակը չպետք է գերազանցի 200-ից: "Կարմիր դրոշ" սովետական տնտեսությունից գտնվել են առնետներ, որոնք իրենց պոչի վրա ունեցել են 204-216 թեփուկային օղակներ:

Այդ առնետները մոխրագույն առնետներից ցայտուն կերպով տարբերվում են նաև մորթու գույնով:

Նրանց մեջքի կողմը մուգ շագանակագույն է /սևին մոտ/, իսկ փորի կողմը մուգ ծխազգայն, մի գունավորում, որը հատուկ է միայն սև առնետներին:

Այսպիսով, առնետների պոչի թեփուկային օղակների քանակը և մորթու գույնը նրանց տեսակները միմյանցից տարբերելու բնորոշ և կայուն ցուցանիշ է, կամ էլ պետք է ենթադրել, որ մեզ մոտ, Արարատյան հարթավայրի պայմաններում առաջացել է սև և մոխրագույն առնետների ինչ որ մի միջին ձև կամ ենթատեսակ, որը կարիք է զգում հետագա ուսումնասիրության:

Ս.Ե. ԵՒԻԳԱՐՅԱՆ, է. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԲԻՄԻԱԿԱՆ ՆՈՐ ՊՐԵՊԱՐԱՏՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԱՐԻՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ՍԵՆԻ
ՃԱՆՃԻ ԴԵՄ

ԲՈՂՅՆԵՐԻ ՎԱՇՏԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԻՏԱՀԵՏԱԳՈՒՄԻՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Հայաստանի պայմաններում սեխի կուլտուրային մեծ վնաս է հասցնում ճանրը:

Սեխի ցանքերում, առանձին տարիներում, այդ վնասատուի ուժեղ բազմամյա ղեպքում նրա հասցրած վնասը հասնում է մինչև 100 0/0-ի:

Սեխի լավագույն սորտերն ավելի շատ են վնասվում սեխի ճանճի կողմից: Այդ պատճառով մեր հանրապետության տնտեսություններում մշակվում են սեխի ճանճի կողմից համեմատաբար թույլ վնասվող, սակայն սննդային հատկանիշներով ցածրարժեք սորտեր:

Սեխի ճանճի ղեմ արտադրության մեջ ներկայումս կիրառվող միջոցառումները տալիս են ցածր արդյունք: Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը, հայկական բոլյաների վաշտականության գիտահետազոտական ինստիտուտում աշխատանքներ են տարվում այդ վնասատուի դեմ պայքարի նորագույն միջոցառումներ մշակելու ուղղությամբ:

Այդ միջոցառումներից մեկն էլ հանդիսանում է քիմիական նոր թունանյութերի փորձարկումը:

1967 թ. Արտաշատի շրջանի Թազագյուզի սովետական տնտեսության սեխի դաշտում տեղական Շալախ և Միջինասիական Շաքար-պալաքի սորտերի վրա փոր-

ձարկվել են՝

Բաղուդին - 0,09 օ/օ/60օ/օ կոնցենտրատ էմուլսիա/

Նեքսիոն - 0,1 օ/օ /22 օ/օ թրջվող փաշի/

Բլորոնաս - 0,3 օ/օ /65 օ/օ պրեպարատ/

Ստուգիչ հանդիսացել են սովորական շրով սրկված փորձարգերը:

Փորձերը դրվել են 3 կրկնողությամբ: Զուգաբանչյուր կրկնողության փորձամարզի մեծությունը եղել է 60 քառ. մ:

Փորձերի համար ընտրված դաշտում, որտեղ նախորդ տարում ցանված սեխը խիստ վարակված էր սեխի ճանճով, փորձի դրման տարում նույնպես եղել է վարակված:

Վերը նշված թուլյներով սրկումները կատարվել են հինգ անգամ, առաջին սրկման ժամանակ բանվորական լուծույթի ծախսը եղել է 700 լ/հա, իսկ երկրորդ և հաջորդ սրկումների ժամանակ՝ 1000 լ/հա:

Ելնելով նախորդ տարիների մեր դիտողություններից առաջին սրկումը կատարվել է իգական ծաղիկների առաջացման սկզբում, իսկ հաջորդ սրկումները յուրաքանչյուր 7 օրը մեկ: Վերջին սրկումը կատարվել է օգոստոսի 9-ին, այսինքն բերքահավաքից 20 օր առաջ:

Հաշվառումները ցույց են տվել, որ փորձարկված բույր թուլյներն էլ խիստ կերպով իջեցնում են սեխի ճանճով վարակվածության օ/օ-ը:

Այսպես Շաքար-պալաքի սորտի մոտ ստուգիչում 24,0 օ/օ վարակվածության դեպքում բազուդիի տարբերակում այն կազմել է 2,4 օ/օ, քլորոնասի տարբերակում՝ 1,5, իսկ Նեքսիոնի տարբերակում՝ 5,9օ/օ:

Նույն պատկերը նկատվում է նաև Շալախ սորտի մոտ:

Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը, 1968թ. նույն տնտեսության սեխի դաշտում կազմակերպվել է քլորոնասի 0,3 օ/օ լուծույթի արտադրական փորձարկում 3,5 հեկտար տարածության վրա, որից 0,5 հեկտարը թողնվել է որպես ստուգիչ:

Առաջին սրկումը կատարվել է սեխի իգական ծաղիկների առաջացման ժամում, իսկ հաջորդ սրկումները՝ յուրաքանչյուր 7 օրը մեկ, ընդամենը՝ 3 սրկում:

Սրկումները կատարվել են ՕՏՆ-4-8 տրակտորային սրկիչով: Վերջին սրկումից հետո կատարվել է սեխի պտուղների վարակվածության հաշվառում:

Հաշվառման համար, ստուգիչ և փորձնական տարբերակներում նշվել են 100-ական սեխի բույս և հաշվվել եղած բույր պտուղները՝ անկախ մեծությունից:

Պարզվել է, որ սրկված տարբերակում 100 բույսի վրա եղել է 165 պտուղ, որոնցից ոչ մեկը վարակված չի եղել սեխի ճանճով, իսկ ստուգիչում 100 բույսի վրա եղած 117 պտղից 40-ը, կամ մոտավոր պտուղների 30,3 տոկոսը վարակված է եղել սեխի ճանճով: Սակայն պետք է նշել, որ հակառակ անցած տարիներում ստացված ավյալների վարակված պտուղները չեն կորցրել իրենց ապրանքայնությունը:

ՅՈՐԵՆԻ ԾՈՂՈՒՆԱՅԻՆ ԺԱՆԳԻ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՌԱՍԱՆԵՐԻ ԿԱԶՄԻ
ՈՒՍՈՒՄՆԱԽՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

ԲՈՒՅՆԵՐԻ Վաշտպանության գիտահետազոտական ինստիտուտ

ՅՈՐԵՆԻ ցողունային ժանգի հարուցիչ սունկը *Puccinia graminis f. tritici* բաղկացած է բազմաթիվ Ֆիզիոլոգիական ռասաներից, որոնք մորՖոլոգիական հատկանիշներով իրարից այնքան էլ չեն տարբերվում, այլ աչքի են ընկնում ցորենի զանազան սորտերին վարակելու իրենց աստիճանով՝ ռեակցիայով։ Ֆիզիոլոգիական ռասաների կազմը փոփոխական է և կախված է տվյալ վայրի ագրո-կլիմայական պայմաններից, մշակվող սորտերի կազմից, բազմազանությունից, արտադրությունում նրանց օգտագործման երկարատևությունից և այլն։

Հիվանդության ղեմ պայքարի հիմնական միջոցը ժանգադիմացկուն, բերքի բարձր ցուցանիշներով սորտերի ստացումն ու օգտագործումն է արտադրության մեջ։ Նոր բուծված դիմացկուն սորտերի հուսալիությունը անխզելիորեն կապված է նրանից, թե այդ սորտերը որքան դիմացկուն են ցողունային ժանգի ամենատարածված և ագրեսիվ Ֆիզիոլոգիական ռասաների նկատմամբ։

Հայաստանի տարբեր շրջաններում ցորենի մշակության կլիմայական գոտի-ներին բազմազանությունը, արտադրությունում օգտագործվող շատ սորտերի առկայությունը, տարբեր գոտիներում բազմաթիվ նոր սորտերի փորձարկումը, ինչպես նաև նոր սորտերի ստացման ուղղությամբ տարվող սելեկցիոն աշխատանք-ները նախապայման են հանդիսանում ցողունային ժանգի ռասաների կազմի հարուս-տությունը։

Ռուսերի մեզ մոտ սելեկցիոն աշխատանքները տարվեն ժանգադիմացկունու-թյան ժամանակակից պահանջների համաձայն, այն է՝ նրանք դիմացկուն լինեն առաջին հերթին ամենատարածված և ագրեսիվ Ֆիզիոլոգիական ռասաների նկատմամբ, անհրաժեշտություն է հանդիսանում պարզաբանել մեր հանրապետությունում սորտերի տարածված ցողունային ժանգի Ֆիզիոլոգիական ռասաների կազմը։

Ռուսումասերությունները կատարվել են 1966-1967 թվականներին։ Հայաս-տանի տարբեր շրջաններում մշակվող արտադրական սորտերից և փորձարկվող բազմաթիվ սորտերից հավաքվել են ցողունային ժանգի ուղեղապարներ, ջերմատը-նում նրանք թարմացվել են, ստացվել են մեկական սպորների բարձիկներ, որոնք բազմացվել են և վարակվել միջազգային ճանաչում գտած 12 դիմերենցատոր սորտեր։ Այդ սորտերի վրա առաջացած վարակի աստիճանի համաձայն որոշել ենք մեզ մոտ տարածված Ֆիզիոլոգիական ռասաների կազմը։

Օգտագործել ենք նաև Ն. Կոնովալովայի շկալան /Ֆիտոպաթոլոգիայի համա-միութենական գիտահետազոտական ինստիտուտ/, համաձայն որի ռասայի հերթա-կան թվի կողքին գրվում է ռուսերեն *K* տառը։

Մինչև այժմ Հայաստանում հայտնաբերվել է 26 ռասա, դրանք են՝ 40, 34, 15, 11, 17, 21, 9, 8, 42, 187, 267, 1K, 10K, 57K, 9K, 3K, 127K, 16K, 66K, 161K, 23K, 27K, 46K, 70K, 114K, 128K :

11, 15, 17, 21, 34, 40 հասանքը շատ տարածված են Սովետական Միության տար-
բեր շրջաններում, իսկ 1 Մ -ն Անդրկովկասում:

Այդ բոլոր հասանքերից մեր հանրապետությունում ամենից շատ հանդիպում
են /նվազող հերթականությամբ/ 1 Մ, 40, 21, 34, 15, 3 Մ, 9 Մ:

Բ. Ե. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

ՊԱՅՔԱՐԻ ԼԱՐՈՐԱՏՈՐ-ԴԱՏԱՑԻՆ ՓՈՐՁԵՐ ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍՅԱՆ ՀԱՄԱՏԵՐԻ ԴԵՄ

Բույսերի պաշտպանության գիտահետազոտական ինստիտուտ

Բույսերի պաշտպանության գնտահետազոտական ինստիտուտում անդրկովկաս-
յան համասերի դեմ դրվել են պայքարի մի շարք փորձեր: Փորձարկվել են
պայքարի կենսաբանական և քիմիական մեթոդները: Պայքարի կենսաբանական
մեթոդից փորձարկվել են մկնատիճի բակտերիաները: Խաչենկոյի 3/5 և Պրո-
խորովի 5170 շտամներով դրված երեք փորձերը արդյունք չեն տվել: Ներ-
կայումս փորձարկվում են այդ շտամների ավելի բարձր տիտր և վերուլնե-
տություն ունեցող պարտիաները: Կփորձարկվեն նաև կենսաբանական պրեպա-
րատների և անտիկոագուլյանտների / հատինդան, զոոկոլոմարին / համակցու-
թյունները:

Պայքարի քիմիական մեթոդի ուղղությամբ փորձարկվել են ներկայումս ար-
տադրության մեջ կիրառվող և հեռանկարային մի քանի թույններ:

Լաբորատոր փորձերով հաջողվել է պարզել ցինկի Ֆոսֆիդի, գլիժտորի
և բարիումի Ֆտորաքսետատի անպայման մահացու դոզաները: Ցինկի Ֆոսֆիդի
անպայման մահացու դոզան 110 մգ/կգ է, գլիժտորինը՝ 60 մգ/կգ, բարիումի
Ֆտորաքսետատինը՝ 5 մգ/կգ:

Դաշտային պայմաններում փորձարկվել են ցինկի Ֆոսֆիդը և գլիժտորը:
Որպես գրավչանյութ օգտագործվել է ցորենի հատիկը: Ցինկի Ֆոսֆիդի համար
որպես սոսնձող նյութ ծառայել է չօգտագործված ավտոլյուրը: Թույնների
դոզաները և գրավչանյութերի ծախսման նորմաները /գրամներով յուրաքանչ-
յուր բնանցքին/ սահմանվում են համար կողմնորոշող են եղել Լաբորատոր փոր-
ձերից ստացված արդյունքները: Միաժամանակ դիտվել է նաև գրավչանյութերի
ուսովելիության աստիճանը:

Փորձերը դրվել են բնանցքերի նախնական փակումների եղանակով: Յուրա-
քանչյուր տարբերակի համար վերցվել է 10 գործող բնանցք:

Ցինկի Ֆոսֆիդով և գլիժտորով փորձերը դրվել են 14-ական տարբերակով:
Միջինից բարձր արդյունքներ են ստացվել ցինկի Ֆոսֆիդի 3 տոկոսանոց գը-
րավչանյութի 3 գ ծախսման նորմայի տարբերակում /73 տոկոս/ և գլիժտորի
0,6 տոկոսանոց գրավչանյութի 3 գ ծախսման նորմայի տարբերակում /70 տո-
կոս/:

Միասնական նորմա սահմանելու համար 18 տարբերակներում փորձարկվել են 1, 1,5 2, 2,5 3, 3,5 4, 4,5 և 5գ. նորմաները: Որպես օպտիմալ ծախսման նորմա ընդունվել է 3 գ-ը:

Զնայած, որ ստացված են որոշ դրական արդյունքներ, բայց ընդհանուր առմամբ դրանք դեռևս զոհացուցիչ չեն: Արդյունքները պետք է ամրապնդվեն մի քանի միասնական փորձերով: Բացի այդ, նույնանման փորձեր պետք է դրվեն Հայաստանի այլ շրջաններում, սովյալ վայրի բնակիչմայական պայմաններում փորձերի արդյունավետության մեջ համոզվելու նպատակով:

Ս.Լ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Հ.Բ. ԲՈՅՈՒՅՅԱՆ

ՊԱՍՏԵՐԵԼՈՋԻ ԴԵՄ ԱՆՄՈՋՈՒ ԵՂԱՆԱԿՈՎ ՎԱԿՑԻՆԱԾՎԱՍ ՈՋՈՒՄՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ԵՒՃՈՒԿԻ ԽՄՈՒՆՈՒՄԻՈՒՄԻՆԱԿԱՆ ՀՇԱՏԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Երևանի Անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտի էպիզոոտո-
լոգիայի մասին

Նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ մեր նախնական փորձերով ապացուցվել է պատերելով հիվանդության դեմ ճաղախներին և աղավիններին աէրոզոլ եղանակով իմունացման հարավորությունը / 1967 /, սովյալ աշխատանքով մեր առաջ նպատակ ենք դրել ինհալացիոն եղանակով վակցինացված ոչխարների մոտ ուսումնասիրել իմունիտետի առկայությունը պայմանավորող որոշ ցուցանիշներ:

Ոչխարներին աէրոզոլ եղանակով վակցինացիան անց է կացվել 20 խոռ. մետր ծավալով անասնաշենքի մեջ: Իմունացման համար օգտագործվել է խոշոր եղջերավոր անասունների, ոչխարների և խոզերի պատերելովի պրեցիպիտացված նորմալ վակցինա փորձերը դրվել են 22 կենդանիների վրա, որոնց բաժանել ենք 2 խմբի /յուրաքանչյուրում 11 գլուխ/ և առաջին խմբի ոչխարները իմունացվել են աէրոզոլ, իսկ երկրորդ խմբին՝ ենթամաշկային եղանակով, որը աէրոզոլ եղանակով վակցինացված կենդանիների նկատմամբ համարվում է ստուգիչ: Երկրորդ խմբում ընդհանուր 35 և 90 օր հետո որոշել ենք ոչխարների արյան շիճուկի կանխողական /պրեվենտիվ/ հստակությունը սպիտակ մկների վրա և սպիտակուցային նրակցիաները՝ 55, 90 և 120-րդ օրերը:

Մեր կողմից կատարված հետազոտություններից ստացվել են հետևյալ արդյունքներ:

Վակցինացման 35-րդ օրը աէրոզոլ եղանակով իմունացված ոչխարների արյան շիճուկը կանխել է անկուճից մկների 78,35 օ/օ, իսկ ենթամաշկային դեպքում՝ 81,67 օ/օ, այն ժամանակ, երբ նորմալ /ոչ-իմուն/ շիճուկի ստուգիչ խմբի մկները ստակել են 83,3 օ/օ-ով, իսկ պատերելովի հարուցիչների

կուսակցության ստուգիչ խմբերը՝ 100 օ/օ-ով: Մկնային պրոտեկտիվ ինդեքսը /անկման տոկոսի հարաբերությունն է՝ նրանց կյանքի միջին տևողությանը/ համապատասխանաբար ունեցել է հետևյալ մեծությունները՝ 4,1, 4,1, 18,44 և 28,57: Հետազոտության 90-րդ օրը ստացվել են հետևյալ արդյունքները, համապատասխանաբար - 77,78օ/օ, 75,01օ/օ /ստուգիչ խմբերի մկնները սատկել են 100օ/օ-ով/, պրոտեկտիվ ինդեքսը՝ 5,44, 5,17, 22 և 25:

Երկրորդ իմունացումից 55 օր հետո աէրոզոլ եղանակով վակցինացված ոչ-խտերի աբյան շիճակի ընդհանուր սպիտակուցը մինչիմունացման համեմատությամբ ավելացել է 8,37 օ/օ-ով, իսկ ալբումինների քանակը նվազել է 9,76 օ/օ-ով, ալբում-գլոբուլինները ավելացել են 2,16 օ/օ-ով, բետա և գամմա՝ 7,3 օ/օ-ով: Ալբումին-գլոբուլինային կոնֆիցիենտը մինչվակցինացման համեմատությամբ նվազել է 0,96 ± 0,13-0,65 ± 0,007: Համապատասխան տվյալները ենթամշակային եղանակով իմունացված ոչխարների մոտ կազմել են՝ 5,32, 11,07, 2,19, 8,97, 0,95 ± 0,088 - 0,62 ± 0,037:

Հետազոտության 90-րդ օրը երկու խմբերի ոչխարների մոտ նկատվել է ընդհանուր սպիտակուցի ավելացում, իսկ ձրակցիաները սկսել են հակում ունենալ դեպի մինչիմունացման տվյալները: Սպիտակուցային կազմի փոփոխման դինամիկան իմունացման 120-րդ օրը ցույց է տվել, որ ընդհանուր սպիտակուցի և ձրակցիաների խորը տեղաշարժեր է կատարվել, իրենց մեծությամբ մոտենալով ելակետային մեծությանը, սակայն դեռևս չհավասարվելով նախնական տվյալներին: Աէրոզոլ եղանակով վակցինացված ոչխարների մոտ մինչիմունացման տվյալների համեմատությամբ ստացվել են հետևյալ արդյունքները՝ ընդհանուր սպիտակուցը 5,85 ± 0,228 - 5,92 ± 0,31 գրամ օ/օ, ալբում-գլոբուլին - 12,82 ± 0,51 - 13,32 ± 0,7 օ/օ, բետա և գամմա-գլոբուլին - 3,82 ± 1,134 - 4,1, 5,9 ± 1,531 օ/օ, ալբումին-գլոբուլինային կոնֆիցիենտը - 0,96 ± 0,013 - 0,82 ± 0,05: Համապատասխան արդյունքները ենթամշակային եղանակով իմունացված ոչխարների մոտ այսպիսին են՝ 5,83 ± 0,166 - 5,91 ± 0,347 գ օ/օ, 48,84 ± 0,402 - 46,26 ± 2,0, 41օ/օ, 12,17 ± 0,46 - 10,83 ± 0,84 օ/օ, 38,92 ± 0,636 - 42,91 ± 3,48 օ/օ:

Լ.Գ. ՄԻՐՏՉՅԱՆ

ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ ՄԵՏԱՂԱԽՆԴԻԿԱՏՈՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ԿԻՐԱԽՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԵՐԼԱՆԻ անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտի վիրաբուժական
թյան ամբիոն

Կերավերամշակման արդյունաբերությունը զարգացումը, գյուղատնտեսության արդյունաբերական պրոցեսների մեքենայացումը և էլեկտրիֆիկացումը առանց պրոֆիլակտիկայի հատուկ միջոցների պահպանման ուղղ չափով նպաստում է կերերի և գոմերի կեղտոտմանը մետաղյա առարկաներով՝ մեխերով, մետաղա -

լարերի կտրոններով և այլն: Հետագայում այդ մետաղյա իրերով կեղտոտված կներքը թափանցում են որոնում կենդանիների նախաստամոքսները և հիմնականում աստիճանաբար կուտակվում են ցանցի խոռոչում: Ծանցում սրածայր մետաղյա առարկաների առկայությունը ախտահարողների դրզում և վնասվածք է հասցնում նրա պատերին: Խոր վնասվածքների դեպքում ցանցի պատերի և նրան կից օրգանների վրա զարգանում է թրախա-բորբոքային պրոցես, որի հետևանքով կենդանին աստիճանաբար նահանջում է: Նույնիսկ բավարար կերակրման պայմաններում, միեւրոպականում լինում է սովորականից ցածր՝ 10-15 օ/օ-ի չափով, ծանր հիվանդանում են և այդ իսկ պատճառով հաճախ ենթարկվում հարկադիր մորթի:

Մոտավոր հաշվումներով պարզվել է, որ միայն Երևանի մսի կոմբինատում պահվել են թարմված հասակավոր խոշոր եղջերավոր անասուններից 1150 գլխի մոտ նկատվել է մետաղյա օտար մարմիններից առաջացած ցանցի պատերի տարբեր բուլբուլների վնասվածքներ՝ վերքեր, խոցեր, միակցումներ և այլն, որոնց պատճառած միայն մսի կորուստը տարեկան հասնում է շուրջ 40000 ռուբլու, եթե քանակը ավելացնենք և ենիսականի, Կիրովականի, Ղափանի մսի կոմբինատների տրված լինելը, այս գումարները կարելի է կրկնապատկել և նույնիսկ եռապատկել:

Նշված տվյալները ցույց են տալիս, որ նախաստամոքսների տրավմատիկ հիվանդությունները մեծ վնաս են հասցնում կուտակմանը և սովորական անասնահաճախները:

Վերջին տարիներին Երևանի անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտում մշակվել են մազնիսական գործիքներ /մազնիսական գոնդ և օղակ/, որոնց օգնությամբ հնարավոր է վնասագործել նախաստամոքսներում գտնվող մետաղյա մարմինները, իսկ հարկ եղած դեպքում, դուրս բերել նրանց մազնիսական գոնդի օգնությամբ:

Միաժամանակ մազնիսական գոնդի և օղակի ներդրումն անասնաբուժության մեջ առաջացրեց անհրաժեշտություն ստեղծել ձեռնահարմար սարք "անասնաբուժական մետաղախնդիկատոր", որը արդյունաբերության պայմաններում թույլ է տալիս մետաղախնդի կենդանիներին, ինչպես նաև տրավմատիկ ռետիկուլիտով հիվանդ կովերին հայտնաբերել և անհետաքննել:

Անասնաբուժական մետաղախնդիկատորը կիսահղորդիչ սարք է, որը օգտագործվում է դրսից հայտնաբերել և անասունների օրգանիզմում մետաղյա առարկաների տարածական դիրքը /ուղղությունը, երկարությունը և տեղադրման խորությունը/:

Սարքը բաղկացած է հայտնիչից, ուժեղացուցիչ և բլոկից և ինդիկատոր և ակնշնչակներից:

Ճառագայթավոր էլեկտրամագնիսական ուժեղները հայտնիչի երկու հակառակ կողմերի վրա տարածվում են երկայնակի, իսկ մնացած երկու կողմերի վրա՝ լայնակի ուղղությամբ: Բացի դրանից, այդ կողմերի վրա առանցքային և չեզոք գծերը տալիս են որոշակի ցուցումներ: Հայտնիչի այդպիսի կառուցվածքը թույլ է տալիս որոշել մետաղյա առարկայի դիրքը, մեծությունը և տեղադրման խորությունը: Այդ բոլոր տվյալները կարևոր պրակտիկ նշանակություն ունեն

նախաստամոքսների տրավմատիկ հիվանդությունների ակտորոշման և կենդանիների օրգանիզմից օտար մարմինների հեռացման համար:

Սարքը ձևնահարմար է, հասարակ է գործածման մեջ, արդյունավետ և շահավետ: Գրպանի լսատերից 3,7 վոլտ լարմամբ մեկ մարտկոցը թույլ է տալիս սարքի հետ աշխատել մինչև 200 ժամ և հետազոտել ավելի քան 2500 զևուխ խոշոր եղջերավոր անասուններ:

1966-67թ.թ. Հայկական ՍՍՀ-ի շրջանների տնտեսություններում մեք կողմից հետազոտված է 9742 կով, որոնցից միջին հաշվով 64,2 օ/օ-ը եղել են ստամոքսային մետաղակիրներ:

Մեր հետազոտությունների արդյունքները շատ տնտեսությունների դրոշմ ձևերով և անհրաժեշտ նախազգուշական և բուժօգնություններ ստամոքսային մետաղակիրությունից անասուններին զերծ պահելու համար:

Նշված սարքը պաշտպանված է հեղինակային վկայականով Նո.2254 /1967թ. օգոստոսի 8-ից/:

Ընթացիկ տարում մետաղախնդիկատորի առաջին թողարկումը 50 կոմպլեկտ քանակությամբ հաշվարկված օգտագործվում է անասնապահության պրակտիկայում:

Գ.Ա.ՆԱՎԱՍԱՐԴՅԱՆ

ԱՅՐՎԱԾԻ ԵՎ ԱՐՅՈՒՆԱՀՈՍՈՒԹՅԱՆ ԶՈՒԳՈՐԴՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ՕՐԳԱՆՈՒՄԻ ՄԱՀԱՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԴԱՆԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ՈՐՈՇ ՃՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՏԵԼԱՍԵՄԻՆԱՐԻ ԱՌԱՋՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՌՈՐԶԸ

Երևանի բժշկական ինստիտուտի պրոֆեսոր Պրոֆ. Կ.Ս.Ս.Ս.Ս.Ս.

Զարգանալով միասնական օրգանիզմի պայմաններում երկու զուգահեռ պատկերով պրոցեսները ընթանում են ոչ թե անկախ մեկը մյուսից, այլ ազդում են ինչպես միմյանց, այնպես էլ ամբողջ օրգանիզմի ռեակտիվականության վրա: Այս տեսակետից տեսական և գործնական հետաքրքրություն է ներկայացնում այն ձևակերպումը տեղաշարժերի ուսումնասիրությունը, որոնք առաջանում են օրգանիզմի տեղաշարժի շրջաններում: Երկրորդը և արդյունահանում է թյան զուգորդման պայմաններում:

Փորձերը դրվել են արու, հասուն շների վրա: Ենթերի մի խմբում կլինիկական մահը առաջացվել է սուր արյունահոսությամբ, իսկ 2-րդ խմբում մինչև մահացու արյունահոսությունը կենդանիների մոտ առաջ է բերվել 2-րդ աստիճանի թերմիկ այրվածք, մարմնի մակերեսի 15-18 օ/օ-ի չափով:

Ինչպես ցույց տվին մեր հետազոտությունները, այրվածքից հետո կենդանիների մեծ մասի մոտ առաջ է գալիս խիստ զրգված վիճակ, կենդանիները անհանգիստ են, անզուսպ: Նշված վիճակը պայմանավորված է ցավային զրգիչների առկայությամբ, որը և փոխում է կենտրոնական ներվային սիստեմի ձևակերպումը: Որոշ փորձերում մենք նկատել ենք կենդանու շնորհալի մահ:

բարձրացում: Հետաքրքրություն են ներկայացնում այն դիտողությունները, որոնք վերաբերվում են կենտրոնական ներվային սիստեմի Ֆունկցիոնալ Վիճակի և շնչառության ու անոթային կենտրոնների փոխհարաբեբությունը: Այսպես, փորձերի ճնշող մեծամասնության ժամանակ նկատվել է կեղևի դրդում, և միաժամանակ՝ արյան ճնշման բարձրացում, պուլսի հաճախացում, շնչառության խորացում: Իսկ 3 շների մոտ այրվածքային տրավման ուղեկցվել է կենտրոնական ներվային սիստեմի արգելակումով, համապատասխանաբար ընկճված են եղել նաև շնչառության և անոթային կենտրոնները: Եթե 1-ին խմբի շների մոտ մահացու և արյան կորուստը 60-70 օ/օ-ի չափով, ապա այրվածքով շների մոտ տերմինալ շրջանը զարգանում է համեմատաբար ավելի քիչ արյան կորուստի դեպքում: Նշված ուսումնասիրությունները հիմք են տալիս ենթադրելու, որ լրացուցիչ տրավման բարձրացում է օրգանիզմի զգայունությունը արյան կորուստի նկատմամբ, որի հետևանքով նրա կոմպենսատոր մեխանիզմները ավելի արագ են սպառվում: Վերջինս հաստատվում է և մեր հետազոտություններով: Այսպես, համեմատած 1-ին խմբի շների հետ, 2-րդ խմբում ազոնիան զարգանում էր ավելի արագ, արյան ճնշման անկումը տեղի էր ունենում ավելի կտրուկ և ինտենսիվորեն:

Էլեկտրոկարդիոգրաֆիկ հետազոտություններից պարզվեց, որ մահացման պրոցեսում այրվածքով շների մոտ ավելի խորը փոփոխություններ են դիտվում: Նկատվում է փոփոխների թրթռում, 2 ատամիկի խորացում, պթորոգիական ռիթմեր, հարգրականության խանգարում:

Մեր փորձերում ավելի կարևոր են և էական այն տվյալները, որոնք վերաբերում են մահացման, Կլինիկական մահվան տևողությանը, վերակենդանացման ժամանակ կենսական Ֆունկցիաների վերականգնման ժամկետներին:

Չուտուրը արյունահոսության փորձերում մահացման պրոցեսը տևում էր 5-29 րոպե, իսկ այրվածքի և արյունահոսության զուգորդման փորձերում՝ ավելի կարճ: Եթե 1-ին դեպքում մեզ հաջողվել է բուրդ փորձերում վերակենդանացնել կենդանուն 5-6 րոպե տևող Կլինիկական մահվանից հետո, ապա այրվածքով շների մոտ այն մեծ մասամբ չի հաջողվել: Նշվածը հիմք է տվել ենթադրելու, որ կոմբինացված ախտահարումների դեպքում Կլինիկական կամ մահվան տևողությունը կարճանում է: Մեր փորձերում վերակենդանացման միջոցառումները մենք ձեռնարկել ենք 3 րոպե տևող Կլինիկական մահվանից հետո: Ճնշող մեծամասնությունում վերակենդանացումը բարեհաջող ելք է ունեցել, որոշակի տարբերություններ են նկատվել և վերակենդանացման ժամանակ կենսական կարևոր Ֆունկցիաների վերականգնման մեջ: Ինչպես պարզվել է փորձերից, սրտի գործունեության, շնչառության, թային ռեֆլեքսների վերականգնումը այրվածքով զուգորդված սուր արյունահոսության դեպքում կատարվում է ավելի դանդաղ, քան, երբ մահը տեղի է ունեցել "մաքուր" արյունահոսությունից: Այս հանգամանքն ունի կարևոր նշանակություն այն տեսակետից, որ ինչպես հաստատված է Վ.Ա. Նեգովսկու աշխատություններով, վերականգնացման ժամանակ որքան արագ է վերականգնվում շնչառությունը, այնքան կատարյալ և հաջող են բուժման արդյունքները:

Այսպիսով, մեր փորձարարական հետազոտություններից գալիս ենք այն եզ-

ընկացութեան, որ կ'որոշեցանք մեր պատահական դեպքում մահացումը տեղի է ունենում ավելի ծանր նշանակութիւնով տեղաշարժելի պայմաններում, ազնիւան զարգանում է ավելի շուտ, կարճատեւ է կ'լինիկական մահվան տևողութեանը, դժվարանում է օրգանիզմի հետագայ վերականգնանքումը:

Զ.Ճ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ԱՐՏԱՔԻՆ ԵՆՁԱԿԱՆ ԱՊԱՐԱՏԻ ՃՈՒՆԿԵԹՈՆԱԼ ԸՆԴՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ
ԵՎ ՌԵԶԵՐՎԱՅԻՆ ՀԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ԱՐՑԱՆ ԵՐԶԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ
ԱՆԲԱՎԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ՝ ԿԱՌԱՎՍՏ ԲՐՈՆԻԿԱԼ ԱՆՑԱ-
ՆԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԴՐՈՒԹՅՈՒՆԻՑ

Երևանի պետական բժշկական ինստիտուտ, ներքին հիվանդութեան-
ների պրոպեդեւտիկայիամբիոն

Թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակումն արտաքին շնչական ապարատի քանակական ցուցանիշներից է, որը բնորոշում է ոչ միայն արտաքին շնչական ապարատի նշանակութիւնը ընդունակութեանը, այլև բրոնխիալ անցանելիութեան դրոշմը: Ենչման ռեզերվը բնորոշում է արագացված շնչման ժամանակ տվյալ անհատի ռեզերվային հնարավորութեանները, շնչական սխտեմի ծանրաբեռնվածութեան աստիճանը:

Այս հետազոտութեան նպատակն է եղել ուսումնասիրել այս ցուցանիշներն արդան շրջանառութեան անբավականութեամբ հիվանդների մոտ՝ կախված բրոնխիալ անցանելիութեան դրոշմից:

Մենք հետազոտել ենք 166 սիրտ-անոթային սխտեմի տարբեր աստիճաններով /միթրալ-աորտալ արտաներ, հիպերտոնիկ հիվանդութեան, անբերանելիութեան կարդիոսկլերոզ/ հիվանդներ: Նրանք գտնվել են արդան շրջանառութեան անբավականութեան I, II և III աստիճաններում /ըստ Ն.Գ. Ստրաժեկովի և Վ.Խ.Վա-սիլենկովի դասակարգման/:

Միաժամանակ ստուգվել են 30 առողջներ:

Ըստ բրոնխիալ անցանելիութեան ցուցանիշների /Տիճնոյի փնդեքս և պնեմո-տախոմետրիա բոլոր հիվանդներին բաժանել ենք երկու խմբի: Առաջին խմբում գտնվել են 84 հիվանդ նորմալ բրոնխիալ անցանելիութեամբ և երկրորդ խմբում 82՝ խանգարված բրոնխիալ անցանելիութեամբ:

Տիճնոյի փնդեքսը որոշվել է չեխոսկովայան մետաքսիլիմետրի պրոն. Գ.Ճ. Բադալյանի ձևափոխած սարքով, արտաշնչման հզորութեանը Բ.Ե. Վոտչալի առաջադրած պնեմոտախոմետրով, Թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակում /*Рvо* / հայրենական սպիրոգրաֆով, 15 վայրկյանի ընթացքով, երբեմն կիրառելով ֆիքսված ռիթմ Ն.Ն. Սորինսոնի: Հետազոտութեանը կատարվել է հիմնական փոխանակութեան պայմաններում: Թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակութեան անհրաժեշտ մեծութեանը որոշվել է Բադալյանի ալյուրոսպիով:

Մեր հետազոտած առողջների մոտ $\overline{MD}$ -ն ընդհանուրի մոտ միշին թվով եղել է 89,41 $\pm$ 5,12 լիտր/րոպ, կազմել անհրաժեշտ մեծություն 88,40 $\pm$ 2,71 տոկոսը, կանանց մոտ՝ 72,45 $\pm$ 3,15 լիտր/րոպ - 85,33 $\pm$ 17,38 տոկոս, տղամարդկանց մոտ՝ 1,01,99 $\pm$ 18,67 լիտր/րոպ - 87,10 $\pm$ 16,64 տոկոս:

Առողջների մոտ շնչման ռեզերվը ընդհանուրի մոտ միշին թվով եղել է 80,11 $\pm$ 4,65 լիտր, կանանց մոտ՝ 64,53 $\pm$ 18,64 լիտր և տղամարդկանց մոտ՝ 95,69 $\pm$ 19,37 լիտր:

Ինչպես երևում է ընթացիկ թվերից, տղամարդկանց մոտ ստացվել են թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակման և շնչման ռեզերվի մեծ թվեր, այդ խոսքով է նրանց մոտ արտաքին շնչական ապարատի ձուլակցիոնալ և ռեզերվային մեծ հետաքրքրությունների մասին:

Դիտելով $\overline{MD}$ -ը և շնչման ռեզերվը արյան շրջանառության անբավականության դեպքում բերելով անցանի լիությամբ հիվանդների մոտ անբավականության դեպքում $\overline{I}$ աստիճանում արդեն դիտվել է այդ ցուցանիշների ստույգ փոքրացում / $\overline{P} \angle 0,001$ / առողջների նկատմամբ: Այդ փոքրացումն ընթացել է արյան շրջանառության անբավականության աստիճանների ամենը զուգահեռ:

Հետաքրքրություն է ներկայացնում թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակման և շնչման ռեզերվի փոփոխությունը սրտային հիվանդների մոտ՝ կախված բրոնխիալ անցանի լիության դեպքում:

Բրոնխիալ անցանի լիության խանգարում ունեցող հիվանդների մոտ դիտվել է թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակման և շնչման ռեզերվի ավելի փոքրացում, նաև բրոնխիալ անցանի լիությամբ հիվանդների նկատմամբ: Այդ փոքրացումը վիճակագրորեն ստույգ է / $\overline{P} \angle 0,001$ / արյան շրջանառության անբավականության $\overline{I}$ և $\overline{II}$ աստիճաններում:

Այսպիսով, արյան շրջանառության անբավականությամբ սրտային հիվանդների մոտ բրոնխիալ անցանի լիության խանգարման առկայության դեպքում արտաքին շնչական ապարատի ձուլակցիոնալ ընդունակությունները և ռեզերվային հետաքրքրությունները շատ ավելի պակաս են:

2. Հ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ԱՐՏԱՔԻՆ ԵՆՉԱԿԱՆ ՁԻՆԿՑՈՒՄ ԼԻՊԵՐՏՈՒԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ
ՄՐՏԱՅԻՆ ԱՆԲԱՎԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄՐՃԱՆՈՒՄ ԳՏՆՎՈՂ ԵՎ ԲՐՈՆԽԻԱԼ
ԱՆՑԱՆԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՈՎ ԲԱՐԴԱՑԱՍ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՑ

ԵՐԼԱՆԻ պետական բժշկական ինստիտուտ, ներքին հիվանդա-
թյունների պրոպեդեաիկայի ամբիոն

Մենք հետազոտել ենք հիպերտոնիկ հիվանդությամբ, արյան շրջանառության անբավականության տարբեր աստիճաններում գտնվող / $\overline{I}$, $\overline{II}$ և $\overline{III}$ - ըստ Ն.Դ. Ստրաժենկոյի և Վ.Ե. Վասիլենկոյի դասակարգման / 48 հիվանդներ: Արյան շրջ-

Հանառության անբավականության I աստիճանում եղել է 28, II աստի-
ճանում 16 և III աստիճանում 4 հիվանդը:

Բոլոր հիվանդներն ըստ բրոնխիալ անցանելիության ցուցանիշների /տիմ-
նոյի ինդեքս և արտաշնչման հզորություն/ ըստանել են քերական խմբի:

Առաջին խմբում գտնվել են 19 հիվանդ նորմալ բրոնխիալ անցանելիությամբ
/Տիմնոյի ինդեքսը եղել է 72-ից մեծ և արտաշնչման հզորություն փաստացի
մեծության հարաբերությունն անհրաժեշտի նկատմամբ բարձր 85 տոկոսից/:

Երկրորդ խմբում գտնվել են 28 հիվանդներ խանգարված բրոնխիալ անցա-
նելիությամբ /Տիմնոյի ինդեքսը՝ փոքր 72-ից և արտաշնչման հզորության
տոկոսային մեծությունը փոքր 85 տոկոսից/ և հետազոտվել են նաև ստուգիչ
խմբում 30 առողջներ:

Բրոնխիալ անցանելիության խանգարումը հաճախ եղել է անցողիկ և ևրտա-
քին շնչական ձուլակցիայի մոտ ցուցանիշներից որոշվել է թոքերի կենսա-
կան տարողությունը, շնչման հաճախականությունը, խորությանը, շնչման
բուլբուլային ծավալը, շնչական ցիկլի կառուցվածքը /շնչառման և արտաշնչման
տևողություններ, ժամանակի շնչական զործակցից/ թոքերի մաքսիմալ օդափո-
խանակումը, շնչման ռեզերվը, թթվածնի կլանման չափը, նրա օդադադրման
զործակցիցը, շնչման համարժեքը և ձուլակցիոնալ փորձեր՝ օդով շնչման փո-
խարիստումը թթվածնով շնչմանը և շնչառության զադարի որոշումը:

Այս ցուցանիշները որոշվել են հայրենական սպիտակաբամբակ օգնությամբ,
հիմնական փոխանակության պայմաններում:

Մեր հետազոտությունները ցույց են տվել, որ համեմատելով կլինիկական
պատկերի և արտաքին շնչական ձուլակցիայի ցուցանիշների արդյունքները նոր-
մալ և խանգարված բրոնխիալ անցանելիությամբ, արյան շրջանառության անբա-
վականության միևնույն աստիճաններում գտնվող հիվանդների մոտ նկատվել է
հետքի, հեղձակի նոսպանքի, հազի, չոր և թաց խոցների առկայության
ավելի մեծ հաճախականություն խանգարված բրոնխիալ անցանելիությամբ հիվանդ-
ների մոտ: Նկատելի է նաև շնչման հաճախացման, շնչման բուլբուլային ծավալի,
շնչման համարժեքի, արտաշնչման տևողության զգալի մեծացում և շնչառման
տևողության, ժամանակի շնչական զործակցի, թոքերի կենսական տարողության,
թոքերի մաքսիմալ օդափոխանակման, շնչման ռեզերվի, թթվածնի օդադադր-
ման զործակցի ստույգ փոքրացումը:

ձուլակցիոնալ փորձերի արդյունքներով հայտնաբերվել է շնչական ան-
բավականության խոր աստիճան խանգարված բրոնխիալ անցանելիությամբ հիվանդ-
ների մոտ:

Այսպիսով բրոնխիալ անցանելիության խանգարման առկայությունը հիպերտո-
նիկ հիվանդությամբ հիվանդների մոտ ավելի ծանրացնում է հիվանդության
կլինիկական ընթացքը և ավելի է խանգարում արտաքին շնչական ձուլակցիան:

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БАРБАРИСА И ЕГО ПОРАЖЕННОСТИ СТЕБЛЕВОЙ РЖАВЧИНОЙ В АРМЕНИИ

Научно-исследовательский институт защиты растений

Роль промежуточного хозяина стеблевой ржавчины-барбариса заключается главным образом в гибридизации и образовании новых физиологических рас стеблевой ржавчины, а в равной мере в создании эцидиоспор, которые в тех странах, где барбарис широко распространен, чаще всего вызывают первичные инфекции.

Из вышеуказанного следует, что становится необходимым изучение распространности барбариса в Армении и его зараженности стеблевой ржавчиной. В нашей предыдущей статье (Материалы сессии Закавказского совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений, 1967 г.) перечислены основные районы распространности барбариса, а именно: Шамшадин, Иджеван, Ехегна-дзор, Ноемберян, Горис, Гутарк, Азибеков, Раздан, Басаргечар, Степанаван, Красносельск, Алаверды, Севан, Абовян, Эчмиадзин и в парках города Еревана. Из наших последующих исследований 1967, 1968 г.г., выяснилось, что барбарис распространен также в Мегринском, Сисианском и Кафанском районах.

Для уточнения видового состава барбариса в разных местностях республики, нами был собран гербарный материал.

Как оказалось, в Горисском (Шурнух) Шамшадинском (Берд и Верин кармир ахпир), Степанаванском (Циц кар) Севанском (Чкаловка), Кафанском (Зейва), Иджеванском (близ г. Дилижана), Алавердском (Ахтала) и Красносельском (Шоржа) районах распространен вид *Verberis virgata* L. В Мегринском (Ванк), Сисианском (Шамб) Басаргечарском (Памбак) и Разданском (Цахкадзор) районах *Verberis orientalis* Schneider. В Ереванском Ботаническом саду и в Ехегнадзоре (Вернашен, Шатин, Агаракадзор) вид *Verberis ibetica* New et Fisch.

На основании наблюдений (1965-1968 г.г.) мы пришли к заключению, что не во всех районах барбарис в одинаковой степени поражается ржавчиной, особенно сильно в Шамшадинском (40-60%), Иджеванском (40-45%), Ехегнадзорском (20-49%), Разданском (24-35%) районах. Сравнительно слабо - в Ереванском и Севанском Ботанических садах, Басаргечарском, Красносельском, Кафанском, Мегринском, Сисианском районах. Не поражается в Степанаванском и Эчмиадзинском районах.

Спермогонии прежде всего проявились на барбарисе Ереванс -

кого Ботанического сада, Шамшадина и близ г. Дилижана с 17-19 апреля 1966г. и 1-2 мая 1967 и 1968 г.г. Первые эцидии наблюдались через 8-12 дней после образования спермогониев. Встречаются два вида эцидий. У первого, ширина и длина почти одинаковы. Эцидии другого типа (Шамшадин, Ехегнадзор, Ереванский Ботанический сад с 15 июля) сильно удлинены. Размер пятен с эцидиями значительно колеблется и преимущественно зависит от количества этих пятен на листе. Чем их больше, тем меньше размер.

В некоторых районах (Шамшадин, Иджеван, Азизбеков, Ехегнадзор) эцидии образовались не только на листьях и ягодах, но и значительной мере на остальных частях растений — чашевидных лепестках цветков, комочках и молодых побегах.

Прекращение образования эцидий различное по годам. Наиболее долгий период образования эцидий был отмечен в 1968 г. в Ереванском Ботаническом саду и в Шамшадине, когда он составил соответственно 107 и 105 дней.

З.Г. ГЕВОРЖЯН

СТОЛБУР ТОМАТА В А Р М Е Н И И

Научно-исследовательский институт защиты растений

Столбур является одной из наиболее вредоносных болезней томата, картофеля, перца, баклажана и табака.

Столбур томатов широко распространен в южных районах СССР и сильно вредит посадкам этой важной культуры.

Как известно, столбур относится к вирусным заболеваниям типа желтух и его распространение в природных условиях полностью определяется биологическими особенностями специфического переносчика — цикадки. В Краснодарском крае, Крыму, Казахстане, Узбекистане и других районах СССР, а также во Франции, Югославии, Болгарии, Румынии и в других странах Европы переносчиком столбура считается цикадка *Hyalesthes obsoletus sign*, своеобразными свойствами которой и характеризуются эпифитотии столбура на этих территориях. Но *H. obsoletus* не является единственным переносчиком столбура в СССР по крайней мере для Грузии, где основным переносчиком считается другой вид из семейства *Hyalesthes*, а именно *Hyalis this mlokosiewiczi*.

Имея ввиду вышеизложенные данные с 1967 г. мы начали изучение столбура томата в Армянской ССР. Столбур томата в Армении проявляется в зависимости от сезона с различной степенью интенсивности. В отдельные годы наносимый им вред очень велик. Так, процент пораженных растений бывает высоким и плодоношение их прекращается

в самом начале. Однако несмотря на важное значение этой болезни, в Арм.ССР до проведения наших работ переносчик столбура не был выявлен.

В 1967 году, летом, при исследовании посадок томата оказалось, что столбур томата сильно был распространен в Ноемберянском, Абовянском и Шамшадинском районах. Количество больных растений в этих районах составляло соответственно 80, 20-25 и 5%, в остальных районах Армении столбур в этом году не был сильно распространен.

В конце июля 1967 года мы начали поиски цикадок из рода *Hyalostethus* в Арабатской равнине, где в этом году столбур не был сильно распространен и нам удалось найти всего несколько экземпляров, причем совместно на разнотравьях были обнаружены *H. obsoletus* и *H. m. Cokosiewiczii*.

В 1968 г. с июня месяца мы проводили настойчивые поиски цикадок, особенно в тех районах, где в 1967 г. посадки томата были сильно поражены столбуром. При этом мы исходили из следующего, если цикадки из рода *Hyalostethus* являются переносчиками и в Армянской ССР, то в районах, где сильно распространен столбур, этих цикадок должно быть много. Наши предположения подтвердились. Цикадки *H. obsoletus* и *H. m. Cokosiewiczii* были обнаружены в большом количестве именно в этих районах. Но наличие цикадок не могло дать полный ответ на вопрос, являются ли эти цикадки переносчиками столбура. Для выяснения этого вопроса мы проводили искусственные заражения с помощью этих цикадок. Цикадки *H. obsoletus*, собранные в совхозе Абовян Абовянского района, кормили столбурным вьюнком 4 дня, после чего эти цикадки были переведены на здоровые растения томата. Кусты томата заранее держались под марлевыми изоляторами, чтобы избежать посещения их другими насекомыми. На растениях цикадки держались с помощью специально изготовленных микрокамер. На каждый куст томата высаживали 10 цикадок *H. obsoletus*. и держали один день. Всего было заражено 6 кустов томата. Заражение провели 15 июня. Контролем служили кусты томата, на которых не высаживались цикадки. Первого августа были обнаружены первые симптомы столбура на трех опытных растениях, а через 10 дней были видны все симптомы в выраженной форме. В контроле не было ни одного больного растения.

Таким образом экспериментально нами была доказана передача столбура цикадкой *H. obsoletus*.

О ВЛИЯНИИ КОРТИКОСТЕРОИДОВ НА ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ
ПРОТИВ БРУЦЕЛЛЕЗА

Ереванский Зооветеринарный институт, лаборатория обмена веществ

Опыты ставили на половозрелых белых крысах обоего пола. Животные по принципу аналогов были разбиты на 8 групп по 10 крыс в каждой.

Крыс иммунизировали против бруцеллеза однократно подкожным введением вакцины из штамма 19 в дозе 4 млрд микробных тел.

В одном варианте опыта крысам внутримышечно вводили кортизон в дозах соответственно, 0,2 и 2,0 мг/100 г веса, во втором дезоксикортикостерон/ДОКС/ в дозах 0,02 и 0,2 мг и в третьем — подкожно хлористоводородный эфедрин в дозах 0,0001 и 0,005 г. Животные седьмого варианта служили контролером на вакцину, а восьмого — контролем на возбудитель. Через месяц после вакцинации крыс всех вариантов опытов контрольно заражали вирулентной культурой бруцелл в дозе 1 млрд микробных тел, а спустя 30 дней их забивали для бактериологического исследования.

Показателями опытов служили: РА, изменение содержания общего белка, белковых фракций, сахара, холестерина, резервной щелочности, калия, кальция и общего неорганического фосфора в крови. Тесты определяли по общепринятой методике до опытов и ежедневно в течение всего опытного периода.

Результаты показали, что при применении кортизона, как после иммунизации, так и контрольного заражения, отмечается достоверное торможение выработки агглютининов. ДОКС и эфедрин существенно не влияют на титр антител.

Кортикостероиды не изменяли протейнограмму, но по разному влияли на ее белковый состав. Так, кортизон повышал количество альбуминов и уменьшал содержание глобулинов, в частности гамма-глобулинов; ДОКС увеличивал количество альбуминов и гамма-глобулинов за счет уменьшения альфа-бета-глобулинов; эфедрин существенно не изменял белковый состав крови. У контрольно-вакцинированных отмечалось уменьшение количества альбуминов и значительное увеличение гамма-глобулинов.

Кортизон уменьшал содержание холестерина, увеличивал количество сахара, изменял резервную щелочность в сторону алкалоза. ДОКС и эфедрин несколько увеличивали содержание холестерина в крови, а остальные показатели колебались в пределах нормы. Кортикостероиды существенно не влияли на минеральный обмен, как после вакцинации, так и на контрольное заражение.

При бактериологическом исследовании внутренних органов крыс выяснилось, что в опытах с применением кортизона /независимо от доз/, а также у животных, служивших контролем на возбудитель, бруцеллезная инфекция, протекала в генерализованной форме с выделением значительного количества культуры бруцелл. Из внутренних органов остальных групп животных бруцеллезную культуру нам получить не удалось.

Таким образом, наши исследования показали, что кортизон препятствует нормальному формированию поствакцинального иммунитета против бруцеллеза, а ДОКС и эфедрин в этом процессе существенной роли не играют.

Э.Г. АБРАМЯН, Л.О. БУНИАТЯН

УРОВЕНЬ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛ МОЛОКА ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ МАСТИТОМ КОРОВ

Ереванский Зооветеринарный Институт, лаборатория обмена веществ

Учитывая, что окислительно-восстановительные реакции, протекающие в биологических средах определяют характер и направленность многих обменных реакций как при нормальном, так и патологическом состоянии организма, представлялось интересным изучить редуцирующие вещества молока при воспалении молочной железы.

Однако установление истинной природы редуцирующих веществ, ответственных за уровень редокс-потенциала молока, затруднен тем обстоятельством, что он обусловлен совокупностью факторов, среди которых выделяют и систему аскорбиновой кислота-медь. Так А.Годед, И.Мур (1963) указывают, что окислительно-восстановительный потенциал молока зависит от концентрации аскорбиновой кислоты и изменяется обратно пропорционально содержанию последнего.

В связи с изложенным мы задались целью изучить состояние аскорбиновой кислоты, глутатиона и медьсодержащего гликопротеида-церулоплазмينا молока при воспалении вымени.

В качестве исследуемого теста избран экспериментальный гнойно-катаральный мастит с субклиническим течением процесса. Наличие мастита устанавливалось диагностическими пробами на мастит и контролировалась степень увеличения иммунных глобулинов молока.

Исследования показали, что спустя 18-36 часов после интерстициального заражения коров через сосковый канал и, в последующем при скрытом течении воспаления, в молоке из пораженных четвертей вымени, по сравнению с нормальным молоком, снижается содержание

аскарбиновой кислоты с достоверностью на 45-51%.

Установлено, что отфильтрованная сыворотка молока коров и коз окисляет пара-фенилендиамин и этот процесс ингибируется полностью диэтилдитиокарбаматом натрия, и частично азидом натрия, что указывает на наличие в молоке церулоплазмينا.

При воспалении молочной железы в молоке увеличивается содержание церулоплазмينا, при одновременном нарастании в последнем дегидроаскарбиновой кислоты и уменьшении содержания восстановленной формы глутатиона.

В молоке из пораженных четвертей вымени при величине pH 6,8-7,2 и кислотности 13⁰-15⁰ Т, увеличено Σh до 435mv.

Эти данные дают основание считать о связи указанных компонентов молока с редокс-потенциалом последнего, характеризующий степень аномалии секреторной деятельности молочной железы.

С.Е.ТОРОСЯН, Л.О.БУНИАТЯН, С.К.ХАЧАТРЯН

О РОЛИ ГИПОФИЗА В ПОСТВАКЦИОНАЛЬНОМ ИММУНОГЕНЕЗЕ ПРОТИВ БРУЦЕЛЛЕЗА

Ереванский зооветеринарный институт, лаборатория обмена веществ, Научно-исследовательский институт животноводства и ветеринарии.

Опыты ставили на 45 половозрелых морских свинок обоего пола. Морские свинки иммунизировались против бруцеллеза однократно подкожным введением сухой вакцины из штамма 19, в дозе 2 млрд микробных тел. Морские свинки первых двух групп иммунизировались на фоне блокады гипофиза, вызванной пятидневным подкожным введением кортизона в дозе соответственно 10 и 15 мг/100 г веса, а третьей группы - трех кратным внутримышечным введением АКТГ в дозе 5 мг/100 г веса животного. К этим опытам контролем служили две группы животных с блокадой гипофиза/15 мг кортизона и 5 мг АКТГ на 100 г веса/ без последующей вакцинацией. Морские свинки шестой и седьмой группы иммунизировались на фоне стимуляции гипофиза. С этой целью трехкратно до вакцинации животным раздельно вводили АКТГ в дозе 0,5 мг и СТГ в дозе 5мг/100 г веса. Морские свинки восьмой группы служили контролем на иммуногенность вакцины, а девятой - на вирулентность возбудителя. В каждой группе опытов фигурировали по 5 морских свинок.

Характер развития поствакцинального иммуногенеза опреде-

ляли до опытов, еженедельно после вакцинации и контрольного заражения по реакции агглютинации, по изменениям общего белка, белковых фракций, протерина в сыворотке крови и поглотительной функции клеток РЭС.

Степень блокады гипофиза контролировали пробой Торна, поглотительную фракцию РЭС-конгорот пробой, общий белок определяли рефрактометрически, белковые фракции методом электрофореза и протерин по Пиллемеру в модификации Михайловой.

Опыты показали, что при пятидневном подкожном применении кортизона в дозе 10, и особенно 15 мг/100г веса, а также внутримышечном применении АКГГ в дозе 5 мг /100 г веса отмечается прогрессивное уменьшение вплоть до исчезновения количества эозинофилов в крови, что указывает о блокаде гипофиза.

При вакцинации штаммом 19 на фоне блокады гипофиза в сыворотке крови у морских свинок наблюдается торможение выработки специфических бруцеллезных агглютининов. Уменьшение титра агглютининов. Уменьшение титра агглютининов отмечается и при их контрольном заражении вирулентной культурой бруцелл. В опытах с применением АКГГ также имеет место некоторое торможение выработки антител, а при применении СТГ, наоборот, наблюдается бурная выработка агглютининов.

По данным белковых фракций и фагоцитарной функции клеток РЭС, при блокаде гипофиза, как после вакцинации, так и контрольного заражения, отмечается гипогамма-глобулинемия, угнетение поглотительной функции РЭС, а при применении малых доз АКГГ и, особенно, СТГ имеет место гипоргамма-глобулинемия, гиперпротеинемия за счет уменьшения альбуминов. Кроме этого в этих опытах отмечается и стимуляция фагоцитарной функции РЭС.

В сыворотке крови морских свинок, служивших контролем на вакцину, отмечается значительная гиперпротеинемия, за счет увеличения количества альбуминов и гамма-глобулинов и уменьшение альфа, бета-глобулинов. Одновременно наблюдается и умеренная стимуляция клеток РЭС.

В сыворотке крови морских свинок, служивших контролем на вирулентность возбудителя, первые десять дней отмечается некоторое увеличение гамма-глобулинов, активация клеток РЭС, далее эти показатели приходят в исходное состояние с последующим угнетением.

Под влиянием кортизона и АКГГ протерин в сыворотке крови у животных несколько понижается с последующим восстановлением. У контрольно-вакцинированных, а также при применении СТГ наблюдается увеличение протерина в сыворотке крови морских свинок более чем в 2 раза, что указывает на наличие более напряженного

поствакцинального иммунитета.

При бактериологическом исследовании внутренних органов животных, забитых через 30 дней после контрольного заражения, культура бруцелл была получена от морских свинок, служивших контролем на возбудитель, а также при применении кортизона и больших доз АКТИГ. При этом бруцеллы были выделены не только из паренхиматозных органов, но и из эндокринных желез.

Таким образом, при изменении функции гипофиза в сторону ослабления / блокада, угнетение / отрицательно сказывается на поствакцинальный иммуногенез против бруцеллеза.

При вакцинации животных штаммом I9 в сочетании с СТГ показатели поствакцинального иммунитета против бруцеллеза оказываются более выраженными, чем при применении только одной вакцины.

Э.Г. АБРАМЯН, Л.Р. КАНАЯН и Э.Я. БАБИНА

О НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ТКАНИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ НАРУШЕННОЙ ЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ереванский Зооветеринарный институт, лаборатория обмена веществ

Обменные процессы в молочной железе привлекают внимание многочисленных исследователей. Имеющиеся литературные публикации по биохимическим отправлениям молочной железы установлены главным образом при нормальной ее функциональной деятельности. В частности доказано, что максимальное поглощение кислорода молочной железой (*in vitro*) происходит в период усиленной лактации, и дыхательный коэффициент превышающий единицу остается в течении всего лактационного периода. Это показано как в тканевых срезах молочной железы коров и коз, так и в срезах лактирующей молочной железы других видов животных (*J. Folley, J. French 1949, 1950*).

Сведения о биохимических сдвигах в ткани молочной железы при нарушенной ее секреторной деятельности почти отсутствуют. Между тем исследования в этом направлении перспективны как с точки зрения характеристики различных форм аномалии секреции молока, так и разработки наручных основ профилактики и патогенетической терапии.

В силу сказанного мы поставили задачу изучить состояние SH групп и респираторную способность переживающей ткани молочной железы коров и коз при экспериментальном мастите.

Материалом для исследования служила ткань здоровой и пора-

женной четвертей вымени лактирующих животных.

Количество SH -групп оттитровали $HgCl_2$ и выражали в мк.моль. %. Поглощение кислорода и дыхательный коэффициент определялись манометрически (по Варбургу) в 500 мг. ткани. Количество поглощенного кислорода учитывалось через 15 минут в течении 1 часа как в присутствии сукцината, так и без субстрата окисления.

Опыты показали, что содержание общих SH -групп в воспаленной ткани молочной железы по сравнению с здоровой увеличивается. В пораженной ткани нарастает также уровень безбелковых -групп. Однако это увеличение не существенное. Установлено, что увеличение количества общих SH -групп строго коррелирует с глубиной патологического процесса.

При изучении респираторной активности здоровой и воспаленной ткани вымени выяснилось, что в переживающей ткани резко снижено поглощение кислорода, свидетельствующее о торможении дыхания пораженной ткани. При этом дыхательный коэффициент для здоровой ткани составляет в среднем 1,07, а для пораженной 0,70.

Резкое снижение поглощения кислорода пораженной тканью молочной железы, очевидно, связано с блокадой терминального цикла окисления. Это подтверждается тем фактом, что в воспаленной ткани на первое место выступает гликогенолиз и повышение образования лактата. А сдвиги в содержании SH -групп свидетельствуют о количественном и качественном изменении тканевых белков.

Л.Т.ЕГИАЗАРЯН

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АКТИВНОСТИ ИНВЕРТАЗЫ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОДНОРОДНОСТИ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ ПРИ ВЫБОРЕ УЧАСТКА ПОД ПОЛЕВЫЕ ОПЫТЫ

Институт почвоведения и агрохимии Министерства сельского хозяйства Армянской ССР

Исследования показали, что активность ферментов является показателем биологической активности и плодородия почв. Это положение дает возможность использовать активность почвенных ферментов для выявления однородности плодородия почвы и выборе участка под полевые опыты.

Положительная корреляция, существующая между активностью инвертазы, беттаглюкозидазы и амилазы, показывает, что инвертаза является наиболее отзывчивым показателем плодородия почвы. Исходя из этих соображений из карбогидраз можно определять активность только одного фермента - инвертазы. Правильность выбора инверта-

зы. Правильность выбора инвертазы доказывается тем, что между активностью инвертазы и органическим веществом существует положительная корреляция (+0,68 - +0,94).

Плодородные почвы, содержащие большое количество гумуса имеют и высокую активность инвертазы. Другим важнейшим фактором является, существующая положительная корреляция между активностью инвертазы и различными сельскохозяйственными культурами при их детальном учете, а также корреляция активности инвертазы с содержанием подвижных форм питательных веществ (NPK).

Исследования показали, что когда показатели точности (P) урожайности и активности инвертазы не превышают 5, то участок по плодородию однородный и его можно использовать под полевой опыт, а когда показатель точности (P) больше 5-и, то участок пестрый и значит нельзя использовать под полевые опыты.

При высокой биологической активности почвы, которая выражается значительной активностью инвертазы, вследствие неоднородности опытного участка, засоренности, полегания, заболеваний и низкого уровня агротехники, урожайные данные не коррелируют с показателями активности. В таких случаях данные детального учета урожая с/х культур недостоверны и не могут быть использованы для этой цели.

А.А. ГАЛСТЯН, Л.Г. ГЕВОРКЯН

ФОНОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТОНОВ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Кафедра педиатрии педиатрического факультета Ереванского Медицинского института

Фонокардиографическое исследование у детей применяется для изучения фазовой деятельности и звуков сердца. Фонокардиография отражает механическую деятельность сердца, помогает глубже оценить функциональное состояние миокарда и правильно установить характер поражения клапанного аппарата сердца (М.К.Осколкова, Р.Э.Иазо, А.И.Кузнецов, Г.М.Слущкая, Г.А.Фокеев, Н.М.Коган, Маннгеймер, Гомирато).

С целью установления продолжительности тонов сердца нами проведено фонокардиографическое исследование 200 здоровых детей в возрасте от 7 до 16 лет на кардиологическом комплексе венгерского производства типа "Орион ЭКТБ-01". Фонокардиограмма регистрировалась на диапазонах II (20-300 герц), III (30-400 герц) и IV (50-400 герц) с четырех точек сердца (верхушка, пятая точка, легочная артерия, аорта), параллельно записи электрокардиограммы, сфигмограммы сон-

ной артерии, реограммы при скорости движения ленты 100 мм/сек. В результате проведенных исследований установлена четкая зависимость продолжительности тонов сердца от возраста обследованных детей, от точки регистрации фонограммы и от частотной характеристики записи. Минимальная продолжительность тонов сердца регистрировалась у детей в возрасте 7-9 лет на диапазоне IУ (50-400 герц), максимальная продолжительность отмечается у детей в возрасте 13-15 лет при записи на частотной характеристике II (20-300 герц). У группы детей выявлено расщепление I и II тонов с продолжительностью 0,02-0,04 сек, что объясняется разной длительностью фазы изометрического сокращения разной скоростью повышения внутрижелудочкового давления левого и правого, а также асинхронной вибрации клапанов и стенок крупных сосудов.

Третий тон в наших исследованиях был записан у 119 детей (60%), была доказана зависимость продолжительности тона от области регистрации и частотной характеристики. Максимальная продолжительность тона зарегистрирована на частоте II, и с области верхушки (0,031-0,033 сек.) IУ тон чаще зарегистрирован на У точке у 71 ребенка (42%) и колеблется на диапазоне II от 0,022 до 0,028 сек.) Во всех возрастных группах амплитуда I тона на верхушке и У точке преобладала, а на легочной артерии и аорте она была меньше амплитуды II тона.

Л.А. АРЕВШЯТЯН

К ВОПРОСУ О ПАРАТИФОЗНОМ "В" НОСИТЕЛЬСТВЕ ПО АРМЯНСКОЙ ССР

Кафедра эпидемиологии Ереванского медицинского института

Изучение паратифозного "В" носительства за 8 лет среди работников пищевых предприятий, коммунальных и детских учреждений республики показывает довольно постоянную выявляемость носителей микробов паратифа "В". Самая высокая выявляемость была в 1962-1964 г.г. (0,049-0,053%), после чего она снизилась более, чем в два раза (0,019% в 1967г.). В связи с этим интересно отметить, что заболеваемость паратифом "В" в Армянской ССР начиная с 1962 года значительно возрастает. Это обстоятельство является ярким доказательством параллелизма между заболеваемостью и носительством, что отмечают многие авторы (Алексанян А.Б. и др.).

В среднем за 8 лет процент выявляемости носителей микробов паратифа "В" среди пищевиков и работников детских и коммунальных учреждений составляет 0,036 %.

Сравнивая общереспубликанские показатели носительства палочек брюшного тифа и паратифа "В", мы не обнаружили между ними особых различий. Между тем разница интенсивности носительства

этих двух видов палочек в районах и городах республики очевидна. В частности, в сельских местностях преобладают брюшнотифозные носители. В городах же республики бросается в глаза преобладание паратифозных "В" носителей.

Безусловно, отмеченное явление находится в причинной зависимости от разного уровня заболеваемости брюшным тифом и паратифом "В", в городах и сельских районах республики. За это говорит тот факт, что интенсивный показатель заболеваемости паратифом "В" в городских поселениях в три с лишним раза превышает уровень заболеваемости сельских местностей. При брюшном тифе наблюдается обратная картина.

Сравнительно высокий уровень носительства палочек паратифа "В" в городских поселениях и низкий — в сельских (где контакт людей с сельскохозяйственными животными, а также с грызунами, считающимися дополнительными резервуарами инфекции паратифа "В", более тесен) лишний раз косвенно доказывает, что паратиф "В" является преимущественно антропонозной инфекцией и что основные закономерности первого звена эпидемического процесса (источника инфекции) паратифа "В" связаны с человеком.

Изучение носительства тифо-паратифозных возбудителей среди контактировавших в очагах брюшного тифа и паратифа "В" показало, что при этом опять-таки у городских жителей преобладает паратифозное носительство, тогда как уровень тифозного носительства по всей республике выше паратифозного.

Степень выявляемости паразитоносительства среди особо-декретированных лиц, как указывают многие исследователи, следует считать неудовлетворительной. Учитывая это обстоятельство мы, совместно со Спандарянским СЭС г. Еревана исследовали на паразитоносительство работников цеха мороженого Ерхлагокомбината. При этом применялись различные методы и питательные среды (агар Вильсон-Блера, жидкая селенитовая среда). В частности, параллельно с общепринятыми методами исследования мы прибегали к своеобразному методу Мура (тампонный метод). По известным нам литературным данным указанный метод применялся лишь для исследования сточных вод общей канализационной сети (Зарицкий А.М., 1964). Мы же использовали его применительно к пищевым объектам. Этим методом были исследованы как канализационные, так и производственные сточные воды мороженого цеха, что дало возможность значительно повысить процент положительных находок. Так, из канализационных сточных вод были выделены возбудители брюшного тифа, а из производственных — паратифа "В" и *S. London*.

Присутствие этих микроорганизмов в водах мороженого цеха свидетельствовало о наличии паразитоносителей среди работников

данного коллектива, на выявление которых были направлены наши дальнейшие исследования.

Д.Н. ХУДАВЕРДЯН, В.З.ГРИГОРЯН

ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА СУДОРОЖНУЮ ГОТОВНОСТЬ КРЫС

Кафедра физиологии Бреванского медицинского института

Многие авторы (М.Г.Сердюков, 1924; Е.Д.Свет-Молдовская, 1960; Л.Г.Тимулович, 1960; Лейдлоу, 1956 и др.) подчеркивая большое значение половых желез, ссылаются на факты четкого влияния физиологических переходных периодов /пубертатного периода беременности, климактерического периода/ на возникновение и течение эпилепсии.

В настоящей работе мы попытались выяснить: наступают ли изменения в судорожной готовности при выключении функции половых желез, а если наступают, то каковы их проявления в различные сроки послекастрационного периода (7, 14, 21, 30, 60 дни).

С целью исследования проводились на 60-ти звукочувствительных крысах - самцах весом 170-200 гр., которые на протяжении всего периода исследований находились на постоянном пищевом рационе. Судорожные приступы вызывались действием звука сильного электрического звонка, установленного в специальной камере размером 50хх50.

Двигательная реакция крыс регистрировалась на кимографе, при помощи воздушной передачи колебаний подвижного дна камеры, куда помещалось животное. Одновременно производилась протокольная запись ответной реакции по разработанной Л.В.Крушинским и его сотр. (1949, 1950, 1954) шкале 5- и балльной оценки - от нулевой реакции до 4-х баллов. Из общего количества подопытных животных 10 крыс составляли контрольную группу, которая на протяжении всего периода исследований не дала существенной разницы в проявлениях судорожной реакции и фактически оставалась на уровне исходной. Это постоянство в реакции контрольной группы особенно ценно при сравнении его с результатами полученными у подопытных животных, причем, у разных групп судорожная готовность менялась по - разному.

При анализе полученных данных было установлено, что животные с исходной нулевой реакцией на протяжении всего периода исследований дали усиление судорожной готовности, что к примеру, проявилось в следующем: из общего количества крыс в исходных опытах 30% составляли крысы с нулевой реакцией; в то время как в разные сроки после кастрации количество животных с нулевой реакцией уменьшалось, что выразилось спадом процентных показателей (20% - на 7 день; 18% - на 14 день; 12% - на 21 день; 18% - на 30 день и 30%-

на 60 день).

Усиление судорожной реакции выявилось также в группе с исходной однобальной реакцией. В исходных опытах 14% всех животных составляли крысы с однобальной реакцией, а уже к 7-му дню количество их дошло до 34%, к 14 дню - 42%, к 21 дню - 34%, к 30 дню - 36% и к 60 дню - 40% (в основном за счет крыс с нулевой реакцией).

В следующих двух группах с исходной двух и трехбальной реакцией изменения в характере судорожной готовности носили довольно противоречивый характер в том отношении, что здесь наблюдались как усиление так и ослабление судорожной готовности, однако следует заметить, что процесс ослабления в этих группах все же превалировал над процессом усиления судорожной готовности.

Иная картина наблюдалась в последующей группе с исходной четырехбальной реакцией: 7 и 14 дни характеризовались некоторым падением исходной двигательной реакции, но уже на 21 и 30 дни наблюдался довольно ощутимый подъем судорожной готовности со случаями гибели животных от интенсивных припадков.

Другими показателями усиления, которые мы учитывали в ходе наших исследований, служили изменения латентного периода, волновости, частоты и амплитуды колебаний. В ходе исследований было установлено, что в большинстве случаев посткастрационный период характеризовался укорочением латентного периода, увеличением амплитуды и частоты двигательных колебаний, а также появлением одной волны вместо исходных двух.

Надо отметить, что после 30 дня особой закономерности в нарастании судорожной готовности не отмечалось, что выразилось в некоторых случаях в тенденции к возврату процентных показателей к исходному уровню, хотя полного возврата не наблюдалось ни в одной группе, за исключением нулевой и то за счет некоторого ослабления реакции в группах с двух и трехбальной реакцией.

Данные, полученные нами, позволяют утверждать, что кастрация заметно изменяет состояние судорожной реактивности животных. В подавляющем большинстве случаев это проявляется усилением эпилептогенной реакции в ответ на звуковое раздражение. У небольшой части животных наблюдается обратная картина, что вероятно, связано с их индивидуальными особенностями.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ МОНОАМИНОКСИДАЗЫ НА СОДЕРЖАНИЕ
ГАММА-АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ В РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛАХ МОЗГА

Проблемная лаборатория по фармакологии сердечно-сосудистой системы при каф. фармакологии Ереванского медицинского института.

Достижения в области нейрoхимии все больше расширяют наши представления об интимных процессах мозгового метаболизма. Обнаружение роли ГАМК в обмене и функциональной деятельности центральной нервной системы создало предпосылки для ее всестороннего фармакологического анализа.

Работами С.А. Мирзояна и сотр. установлено, что ГАМК обнаруживает способность усиливать мозговое и коронарное кровообращение, при этом показаны определенные взаимоотношения с эндогенными физиологически активными веществами.

Обращает на себя внимание, что несмотря на сравнительно медленную обменяемость ГАМК в нервной ткани, содержание ее варьирует и претерпевает изменения при различных функциональных состояниях Ц.Н.С. Принимая во внимание, что ингибиторы МАО как психотропные средства обнаруживают способность изменять мозговой метаболизм и мозговое кровообращение, возникла необходимость сопоставить эффекты ингибиторов МАО на мозговое кровоснабжение с изменениями содержания ГАМК в различных отделах головного мозга под влиянием ипразида и трансamina.

В первой серии опытов определялось изменение содержания ГАМК в сером веществе, продолговатом мозгу и гипоталамусе мозга кроликов при внутривенном введении ипразида и трансamina. Анализ полученных данных показывает, что количественные изменения ГАМК наблюдаются лишь на 5-й минуте после введения препаратов. Следует отметить, что достоверное увеличение ГАМК (в среднем на 25-26%) наблюдается только в гипоталамусе. Через 15 мин. после введения, повышение содержания ГАМК в гипоталамусе более выражено. При этом увеличение уровня отмечается и в продолговатом мозгу. Аналогичные данные под влиянием ипразида и трансamina были получены на 30-ой и 60-й минутах.

Изучение динамики сдвигов содержания ГАМК в сером веществе больших полушарий показывает, что при этом наблюдается двухфазный эффект, что находит свое выражение в первоначальном (в течение 1 минуты) уменьшении, сменяющимся возрастанием количества ГАМК, которое однако к 60-й минуте оказывается недостоверным.

Анализ полученных данных показывает, что ипразид и трансамин обнаруживают способность повышать уровень содержания ГАМК в головном мозгу кроликов; степень увеличения неодинакова в различных отделах мозга, более отчетливо оно проявляется в гипоталамусе и продолговатом мозгу. Факт более выраженного увеличения количества ГАМК в отделах центральной нервной системы, являющихся центральным звеном многих рефлекторных дуг, дает возможность предположить, что в механизмах подавления ингибиторами МАО вазомоторных рефлексов, наряду с другими факторами определенная роль принадлежит и ГАМК.

Г.А. АРУТЮНЯН

ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ СДВИГОВ У ШКОЛЬНИКОВ ПРИ СИЛОВЫХ НАГРУЗКАХ

Кафедра врачебного контроля и лечебной физкультуры Бревенского медицинского института

Обоснование рационального физического воспитания и в связи с этим изучение влияния на организм подростков и юношей физических нагрузок различного характера и интенсивности, представляет задачу большой актуальности. Немалый интерес представляет исследование воздействия силовых упражнений, являющихся важным средством повышения общего физического развития и спортивного совершенствования молодежи.

В повседневной практической работе спортивных врачей и педагогов часто возникает вопрос, как ведут себя некоторые показатели сердечно-сосудистой системы, в частности, пульс, максимальное и минимальное кровяное давление и другие показатели при занятиях силовыми упражнениями. С этой целью нами было проведено исследование некоторых показателей гемодинамики у школьников при занятиях упражнениями со штангой.

Осциллографические исследования проводились в условиях лабораторного эксперимента над школьниками старших классов гор. Бревна в возрасте 14-17 лет, в количестве 168 человек.

Эксперимент представлял собой выполнение специальной стандартной нагрузки с использованием часто применяемого в тренировке упражнения - приседание со штангой на плечах. Выполнялись две скоростно-силовые и одна на силовую выносливость нагрузки с 5-10 минутными интервалами отдыха между ними. Сразу же после окончания нагрузки регистрировалась осциллограмма. Полученный материал был подвергнут вариационно-статистической обработке.

Проведенные исследования показали, что силовые нагрузки у школьников, как и у взрослых, сопровождаются относительно небольшим учащением пульса при более или менее выраженном повышении артериального давления.

Упражнения со штангой скоростно-силового характера выполняются в большинстве случаев школьниками на некоторой задержке или во всяком случае на неполном дыхании; более продолжительные упражнения на силовую выносливость сопровождаются также аритмичным дыханием с периодами его задержки. С возрастом повышается интенсивность выполнения скоростно-силовых нагрузок.

С учетом данных, полученных при анализе осциллографических исследований можно заключить, что школьники 14-17 лет адаптируются к силовым нагрузкам умеренного веса достаточно хорошо.

РЕАКЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ
ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ

Ереванский медицинский институт

Нами изучалась динамика развития реакции периферической крови у крыс на воздействие двукратного рентгеновского облучения /300р + 300р с 15-дневным интервалом/ в 1, 3, 8, 10, 13 сутки, затем после второго облучения /300р/ в 1, 3, 5, 7, 9, 10, 14, 16, 18 и 30 сутки.

В первые сутки после облучения наблюдается относительный нейтрофилез на фоне понижения числа лейкоцитов /на 69%/ по сравнению с исходным уровнем. Последнее происходит за счёт снижения количества лимфоцитов. В последующие четыре дня лейкопения несколько нарастала и была меньше контроля на 73,1%.

С 6 суток до повторного облучения, то есть до 15 суток количество лейкоцитов незначительно увеличивается /от 65,8 до 66,9%/.

В мазках крови увеличиваются лимфоциты с 10% до 32%, количество нейтрофилов уменьшается с 72 до 25%. В лейкоцитарной формуле отмечалась тенденция к сдвигу формулы влево.

При повторном облучении картина крови меняется следующим образом. В первые сутки количество лейкоцитов уменьшается на 5,1% по сравнению с первым днём однократного облучения, то есть угнетение функции органов кроветворения ещё больше увеличивается. Нарастание угнетения идёт до 5 суток включительно и составляет 81,3% по сравнению с исходным уровнем и 27% по сравнению с 5 днём однократного облучения, когда было отмечено максимальное выражение эффекта радиации.

В последующие дни количество лейкоцитов постепенно увеличивается: к 16 дню оно было ниже исходного уровня на 50,6%. К 18 дню - на 37% и к 30 дню - на 11,1%, то есть наблюдается тенденция к увеличению числа лейкоцитов, но оно не достигает исходных цифр.

В течение первых пяти суток количество эритроцитов и гемоглобина увеличивалось и составляло соответственно 114% и 102% от исходного уровня. С 6 суток до повторного облучения идёт постепенное снижение количества эритроцитов и гемоглобина /с 9 до 33,7 % эритроцитов по сравнению с исходным уровнем и гемоглобина с 7,9 до 25,8%/.

В первый день повторного облучения количество эритроцитов увеличивалось на 19,74% по сравнению с последним днём первого об-

лучения. Затем количество эритроцитов начинает медленно снижаться. Максимум снижения был отмечен через 5 дней после второго облучения и достигал 48 %.

С 6 дня повторного облучения количество эритроцитов постепенно увеличивается: составляя к 30 дню 79,23% от первоначального уровня.

Изменения гемоглобина идут параллельно изменениям эритроцитов.

Г.С.ИСАХАНИЯ

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛА ПРИ ИШЕМИИ МИОКАРДА

Ереванский медицинский институт

Применение тепла на область сердца при ишемии миокарда общепризнано. Тем не менее в литературе имеются лишь единичные работы, обосновывающие лечебное тепловое воздействие на ишемизированный миокард (Э.Ш.Халфен и др.).

Мы провели поликардиографическое динамическое наблюдение над больными с ишемией миокарда при длительном, но однократном (остром) применении электрической грелки на левую половину передне-боковой поверхности грудной клетки. Температура при этом регулировалась соответственно субъективным ощущениям больного.

В настоящем сообщении приводятся результаты электрокардиографических исследований. ЭКГ оценка проводилась качественная и количественная с вычислением площадей начальной (QR_s) и конечной ($RS-TUT$) частей желудочкового комплекса по методике, предложенной Р.П.Стамболцяном и Л.М.Михаелянц.

Под наблюдением находилось 25 больных с ишемией миокарда, в том числе 14 мужчин и 11 женщин в возрасте от 40 до 67 лет. У 9 больных диагностирована гипертоническая болезнь с нарушением коронарного кровообращения, у 16 больных - ишемическая болезнь сердца.

ЭКГ запись проводилась на шестиканальном электрокардиографе типа 6 НЕК-2 производства ГДР при усилении 1 мВ = 10 мм и скорости движения бумаги 50 мм/сек.

Качественные изменения ЭКГ выражались в уменьшении отрицательности зубца Т; его переходе из отрицательного в сглаженный,

двуфазный или положительный; увеличении малого зубца Т и т.д.

При количественном анализе мы придавали большое значение степени увеличения площади конечной части желудочкового комплекса (RS-TuT) в грудных отведениях.

Оценка субъективных и ЭКГ данных показала, что после электрической грелки отмечался выраженный положительный, однако, нестойкий эффект. Благоприятное действие тепла с рефлексогенной зоны проявлялось с начала его применения; а оптимальный эффект — спустя 1 час 30 мин. Через 3-4 часа ЭКГ кривая приближалась к исходной.

Мы наблюдали улучшение у 4 больных, незначительное улучшение — у 12 больных. ЭКГ не претерпела изменений у 9 больных. Ухудшения ЭКГ кривой не отмечались. Эффективность однократного местного применения электрической грелки при ишемии миокарда, выявленная динамическим ЭКГ наблюдением, позволила нам перейти к курсовому лечению теплом. При этом мы исходим из возможности длительного сохранения положительного эффекта путём частых применений электрической грелки с рефлексогенной зоны. Наблюдение нами ведется в динамике поликардиографически.

А.Т.ТАТЕВОСЯН

ВЛИЯНИЕ КВАТЕРОНА НА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО, СВОБОДНОГО ГИСТАМИНА И ГИСТАМИНОПЕКСИЧЕСКУЮ СПОСОБНОСТЬ СЛИЗИСТЫХ РАЗЛИЧНЫХ ЗОН ЖЕЛУДКА И 12 ПЕРСТНОЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЯЗВ

Ереванский медицинский институт

Исследованиями С.А.Мирзояна и Р.А.Назаретяна обнаружено, что в механизме противоязвенного действия квартерона определенную роль играет повышение гистаминопексической способности стенки желудка.

Продолжением этих исследований явилось изучение количественных изменений гистамина на стенки желудка, в слизистой оболочке большой малой кривизны желудка и слизистой 12-перстной кишки в условиях экспериментальной язвы и при лечении квартероном. Опыты проводились на белых крысах весом 150-200гр, у которых дистрофическое поражение желудка и 12-перстной кишки вызывали по методу И.С.Завдской. Квартерон вводился подопытным животным внутримышечно по 10мг/кг веса за 20 минут до нанесения раздражения и повторно через каждые 4, 8 часов. Спустя 24 часа животные декапитировались, желудки извлекались, делились на 2 части, соответственно малой и большой

кривизны, затем осматривалось состояние слизистой оболочки каждой части и определялась интенсивность и количество видимых дистрофических поражений. Определение общего и свободного гистамина проводилось хроматографическим методом Урбаха и Жискаффе с некоторой модификацией Е.И.Кричевской, а гистаминопексическая способность хроматографическим методом Л.И.Кричевской, Г.В.Капитановой.

Для каждого опыта использовались желудки 10 крыс. Результаты показывают, что введение кватерона подопытным животным с экспериментальной язвой в значительной мере предотвращает возникновение дистрофических изменений слизистой желудка и 12-перстной кишки. Так, если в условиях экспериментальной язвы у контрольных групп количество дистрофических изменений на одного животного составляет 11,6 (в большой кривизне $3,5 \pm 0,29$, малой кривизне $5 \pm 0,23$ и в 12-перстной кишке $3,1 \pm 0,25$), то у подопытных на I животного дистрофическое изменение составляет 1,84 (в большой кривизне $0,6 \pm 0,033$; в малой кривизне $0,82 \pm 0,16$, в 12-перстной кишке $0,42 \pm 0,017$).

Наряду с уменьшением множественных поражений слизистой желудка (эрозии, язвы, геморрагии). У подопытных животных по сравнению с контрольной группой, под влиянием кватерона происходит значительное увеличение гистаминопексической способности слизистой оболочки всех указанных зон.

Обращает на себя внимание, что если животных контрольной группы ГПС большой кривизны составляет $60 \pm 1,51\%$, малой кривизны $65,4 \pm 0,67\%$, двенадцатиперстной кишки $63,5 \pm 1,48\%$, то под влиянием кватерона эта способность заметно повышается и соответственно составляет $74 \pm 0,55\%$, $71,6 \pm 0,95\%$ и $71 \pm 0,31\%$.

Одновременно под влиянием кватерона наступает изменение содержания общего и свободного гистамина слизистой оболочки указанных зон. В области большой кривизны содержание общего и свободного гистамина несколько понижается, а в области малой кривизны и двенадцатиперстной кишки, наоборот, отмечается повышение. Так, например, в большой кривизне понижение общего и свободного гистамина составляет соответственно 6,6% и 2,7%. В малой кривизне общий и свободный гистамин повышается соответственно на 0,55% и 2%, а в двенадцатиперстной кишке на 0,7%.

Данные свидетельствуют о том, что одним из защитных механизмов в предупреждении возникновения экспериментальной дистрофии желудка и 12-перстной кишки является гистаминопексия, нарушение которого может иметь определенное значение в патогенезе язвенной болезни. Повышение гистаминопексии под влиянием кватерона объясняется лечебным свойством последнего, кватерон может оказывать как лечебный, так и предупреждающий эффект при экспериментальной дистрофии желудка.

ВЛИЯНИЯ ИЗБЫТКА МУЖСКОГО ПОЛОВОГО ГОРМОНА НА
СУДОРОЖНУЮ ГОТОВНОСТЬ КРЫС

Ереванский медицинский институт

В настоящее время все большее число исследователей вовлекается в исследование по изучению роли половых гормонов в судорожных проявлениях организма. Несмотря на отсутствие исчерпывающих данных по этому вопросу, имеется достаточно предпосылок утверждать, что половые гормоны принимают активное участие в функциональной деятельности центральной нервной системы. Предыдущими нашими исследованиями было установлено, что недостаточность функции половых желез сопровождается изменением, а в частности усилением судорожной готовности подопытных животных.

В настоящей работе приводятся результаты опытов с попыткой выяснения влияния избыточного количества тестостерон-пропионата на судорожную готовность крыс в различные сроки введения препарата.

Исследования проводились на 40 половозрелых звукочувствительных крысах-самцах весом 150-200 гр., в условиях хронического эксперимента. Половой гормон вводился из расчёта 0,5мг на 1 кг веса, а контрольной группе, на протяжении всего срока гормонизации инъецировался индифферентный масляный раствор. В ходе исследований нами был использован актографический метод регистрации двигательных колебаний с 5- и балльной оценкой двигательной активности крыс, предложенный Л.В.Крушинским и его сотрудниками.

Данные, полученные нами показали, что на протяжении всего срока исследований крысы, вовлеченные в контрольную группу, не дали существенных отклонений от исходной реакции. Этот факт безусловно является хорошим показателем при анализе данных подопытных животных. Интересно отметить, что опыты, поставленные через 1,5,3,18 часов после введения гормона, никаких отклонений от исходной реакции не обнаруживали. Иная картина наблюдалась в последующие дни гормонизации, что выразилось в следующих показателях: 4 день - 76,16 % реакция исходная, 20,84% - ослабление двигательной активности; 7 день - 70,8% - реакция исходная, 8,33% - усилена, 20,83% - ослабление ответной реакции; 14 день - 62,5% - реакция исходная, 8,33% - усилена, 29,16% - ослабление ответной реакции, 21 день - 45,8% - реакция исходная, 4,16% - усилена, 50,04% - ослабление ответной реакции.

Исходя из приведенных данных нетрудно заметить, что инъекции

тестостерон-пропионата сопровождаются изменением судорожной готовности, которая проявляется в основном ослаблением судорожной реакции подопытных животных.

Очень важно отметить, что группа крыс, с исходной, среднее нулевой реакцией, на протяжении всего срока гормонизации не дала ни одного случая усиления двигательной активности, что может служить показателем ослабляющего судорожную активность действия мужского полового гормона. А если учесть, что показатели неизменных реакций во все периоды исследований в основном приходились за счёт именно группы с нулевой реакцией, то станет понятным, что в данном случае мы имели не то что неизменную реакцию, а наоборот, — ослабление двигательной реакции. Этот довод находит подтверждение в данных наших предыдущих исследований с крысами-кастратами, где изменения судорожной реакции группы животных с исходной нулевой реакцией, в различные сроки посткастрационного периода, характеризовались усилением судорожной готовности на протяжении всего срока исследований.

Небезынтересным на наш взгляд является обнаруженный нами в большинстве случаев факт удлинения латентного периода ответной реакции, появление 2-х волн двигательной активности вместо исходной одной, уменьшение амплитуды и частоты колебательных движений, что в свою очередь говорит об ослаблении судорожной готовности подопытных животных.

Ослабление тонической фазы и появление 2-х волн двигательной активности вместо одной, наблюдавшееся в наших исследованиях, говорит об усилении процесса торможения в высших отделах ц.н.с.

Таким образом, резюмируя полученные данные, мы склонны утверждать, что тестостерон-пропионат изменяет судорожную готовность крыс в сторону его ослабления. Изменения в проявлениях судорожной готовности начинают выявляться с 3-4 -го дня инъекции и постепенно нарастают.

И.А.АБАГЯН

ЦЕННОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОБОДНОГО ГЕПАРИНА ПРИ БОЛЕЗНИ БОТКИНА

Ереванский медицинский институт

Относительно высокий уровень заболеваемости болезнью Боткина и неясное представление патогенеза ее, делает настоятельной необходимостью такие клинико-биохимические исследования, которые спо-

способствовали бы раскрытию ряда неясных сторон патогенетического механизма развития этой болезни. С этой целью нами проведено динамическое изучение содержания свободного гепарина в крови у 131 больного с болезнью Боткина. Мужчин было 69, женщин - 62. Возраст больных колебался от 18 до 56 лет.

Свободный гепарин в крови определялся по Сирмаи. Время образования сгустка у здоровых доноров определяется 8-10 секундами. Легкая форма болезни Боткина была отмечена у 36 больных, среднетяжелая у 56 и тяжелая у 39 больных. В нижеследующей таблице представлены динамические данные о содержании свободного гепарина у больных с болезнью Боткина в зависимости от степени тяжести процесса.

При легкой форме болезни Боткина на высоте желтухи (разгар болезни) время образования сгустка умеренно удлиняется со средним значением $11'02''$. Последующее динамическое изучение этого показателя, как на спаде желтухи, перед выпиской, так и через 3 и 6 месяцев после выздоровления показали, что время образования сгустка укорачивается и определяется в пределах нормы. При среднетяжелой форме болезни отмечается значительное удлинение времени образования сгустка (на высоте желтухи $M=12'6''$, на спаде $M=11'2''$).

Последующие исследования с учётом отдаленных наблюдений показывают нормальное время образования сгустка. Наиболее выраженные изменения отмечены у больных с тяжелой формой болезни Боткина. Так, в разгар желтухи у этой группы больных время образования сгустка значительно удлиняется со средним значением $M=14'1''$, на спаде желтухи отмечается укорочение этого времени со средним значением $M=11'41''$. И у этой группы больных последующие три определения с учётом отдаленных наблюдений находятся в пределах нормы.

Таким образом, наши исследования показывают, что при болезни Боткина свободный гепарин повышается и это повышение находится в прямой зависимости от тяжести течения болезни. В период ранней и поздней реконвалесценции уровень свободного гепарина в крови нормализуется.

ВЛИЯНИЕ ГАММА-АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА НЕРВ-
НУЮ РЕГУЛЯЦИЮ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Ереванский медицинский институт

Наблюдения, показавшие, что гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) приводит к угнетению рефлекторных реакций коронарных сосудов и системного давления, возникающие при раздражении различных рефлексогенных зон, заставили пересмотреть прежние представления, оспаривающие возможность проникновения ГАМК через гемато-энцефалический барьер при обычных путях ее введения. (С.А.Мирзоян и Р.Г.Бороян 1967).

Стало очевидным, что способность ГАМК подавлять хеморефлексы сосудов уха кролика на кровяное давление связано с ее действием на центральные синаптические образования интероцептивных рефлекторных дуг. Возникла возможность предполагать, что эффективность ГАМК на мозговое кровообращение, по-видимому, не может быть связано лишь с её прямым сосудорасширяющим действием. Вероятно, в механизме действия ГАМК на мозговое кровообращение важным звеном следует считать ее влияние на нервную регуляцию мозгового кровотока.

В опытах с резистографическим измерением сопротивления мозговых сосудов к току крови, внутрикаротидное введение ГАМК сопровождается выраженным подавлением рефлекторного сосудосуживающего эффекта церебральных сосудов и повышение артериального давления, вызванных электрическим раздражением центрального конца седалищного нерва. Эффект угнетения вазомоторных рефлексов начинается примерно на 10 минуте после введения ГАМК, достигая своего максимума к 20-25-ым минутам; подавление рефлекса к этому времени достигает $62,8 \pm 4,1\%$ ($52,6 \pm 83\%$). В отдельных случаях этой серии опытов наблюдалось не только выраженное угнетение рефлекторной реакции мозговых сосудов, но и полное устранение ее. Следующим приемом экспериментального анализа явилось изучение влияния ГАМК на рефлекторные реакции мозговых сосудов при введении ее в позвоночные артерии. Как показали исследования, ГАМК как и в случае внутрикаротидного введения угнетает рефлекторную вазоконстрикцию мозговых сосудов, начиная примерно с 10-й минуты, обнаруживая способность подавлять сосудосуживающие рефлексы на $71 \pm 2,6\%$ ($63,4 \pm 78,6\%$). Способность ГАМК угнетать рефлекторные реакции мозговых сосудов дала основание предположить, что реализация наблюдаемых эффектов осуществляется

через центральные звенья регуляции сосудистого тонуса, что в свою очередь указывает на способность ГАМК проникать через гемато-энцефалический барьер и оказывать центральное действие. В таком случае ожидалось, что эффекты подавления рефлексов будут отчетливее при непосредственном введении ГАМК в желудочки мозга. Опыты показали, что при таком способе введения угнетающее действие ГАМК более выражено и максимальный эффект проявляется уже на 5-й минуте 86,1 ± 1,8% (81,7+90,5)%.

Данные по влиянию ГАМК на рефлекторные изменения мозгового кровоснабжения были получены и в исследованиях с термоэлектрическим измерением мозгового кровоснабжения. В опытах с синхронной регистрацией кровоснабжения мягкой мозговой оболочки теменной области коры и артериального давления раздражение хеморецепторов изолированного от общего круга кровообращения уха кролика сопровождается отчетливым, но кратковременным усилением объемной скорости мозгового кровотока при одновременном падении артериального давления. Внутривенное введение ГАМК в этих случаях приводит к угнетению рефлекторных изменений кровотока; наиболее выражен этот эффект на 20-30-ой минутах после введения ГАМК.

Резюмируя полученные данные можно заключить, что в механизме подавляющего действия ГАМК на рефлекторные изменения мозгового кровоснабжения существенная роль принадлежит ее влиянию на центральные звенья вазомоторной регуляции.

В.М.МАТЕВОСЯН

СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА А В ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБАХ ОЗЕРА СЕВАН

Ереванский медицинский институт

Исследования проводились в 1966-1967г г. в течение весеннего, осеннего и зимнего сезонов. Рыба бралась в свежем виде из Севанского рыбного комбината. Перед разделкой рыбы производился замер ее, взвешивание, определение вида, пола и половой зрелости. Вычислялся абсолютный и относительный вес печени.

Материалом исследования служили печень, икра и мясо трех видов промысловых рыб озера Севан. Проба отбиралась от каждой рыбы в отдельности; в тех случаях, когда рыба была мелкая, бралась средняя проба от двух рыб по возможности близких по размеру и весу, биологическому состоянию и половому признаку. Органы исследованы у 145-ти рыб трех видов.

Результаты исследований показали, что среди представителей различных видов рыб озера Севан имеются виды как более богатые, так и менее богатые витамином А.

По среднему содержанию витамина А в одном грамме печени и икры исследуемых рыб можно разбить на три группы.

К первой группе мы относим рыб вида *Salmo ischchan*, у которых среднее содержание витамина А в 1 гр. печени равно 777 инт.ед., в икре 37,1 инт.ед.

Вторую группу составляют рыбы вида сиг *Colegonus taurochetus*, у которых авитаминовая активность печени в среднем равна 683 инт.ед., икры 19,4 инт.ед.

К третьей группе мы относим рыбу когак-хромуля *Enicorhinus corecta*, в одном грамме печени которой содержится 381 инт.ед.

Что же касается содержания витамина А в мясе севанских рыб, то наши исследования говорят о том, что у всех видов рыб это содержание находится почти на одинаковом уровне, колеблясь между 5,0 и 5,8 инт.ед. в одном грамме. Содержание витамина А в мясе рыб не подвергается сезонным колебаниям.

Если же рассматривать содержание витамина А у рыб внутри видов, то из вида *Salmo ischchan* наибольшей А-витаминной активностью /обладает печень боджака/ в среднем 1095 инт.ед./, затем зимнего бахтакта /775 инт.ед./, гегаркуни /664 инт.ед./ и летнего бахтакта /574 инт.ед./.

В одном грамме печени севанских сигов подвида "чудский" содержится витамина А 822 инт.ед., а подвида "ладожский" 544 инт.ед.

У третьего вида "когак" единица веса печени содержит в среднем 386 инт.ед.

Отмечены сезонные колебания витамина А во всей массе печени рыб. Максимум содержания витамина А в печени зимнего бахтакта, боджака и летнего бахтакта приходится на осенний сезон; гегаркуни на весенний сезон. Уменьшение витамина А в печени зимнего бахтакта и боджака в зимний сезон, летнего бахтакта в весенний, гегаркуни в осенний сезоны.

О СОСТОЯНИИ КАТАЛАЗНОЙ АКТИВНОСТИ И ОСМОТИЧЕСКОЙ
РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ ПНЕВМОНИЯХ У
ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Ереванский медицинский институт

Пневмония у детей раннего возраста до настоящего времени занимает важное место и в структуре детской смертности играет ведущую роль. При этом заболевании особенно страдают окислительно-восстановительные процессы, поэтому особый интерес представляет изучение активности фермента каталазы и осмотической резистентности эритроцитов.

Каталазная активность и осмотическая резистентность эритроцитов при этом заболевании изучены недостаточно. Мы поставили перед собой задачу заняться этим вопросом. Нами обследованы 153 ребенка страдающих острой пневмонией в возрасте от 1 года до 1,5 лет.

Для определения каталазной активности и осмотической резистентности эритроцитов мы пользовались методикой, предложенной С.И.Крайневым. Больные обследованы в динамике (от 2 до 8 раз).

Анализ проведенных исследований показал, что при локализованных формах пневмонии (61 ребенок) отмечается незначительное повышение каталазной активности эритроцитов (12,75-11,25 ммол/мл/минут). На фоне лечения происходит быстрая нормализация этого показателя. Осмотическая резистентность эритроцитов при этой форме не изменяется. Рецидивы не наблюдались.

Активность каталазы в эритроцитах повышается особенно при токсических формах (61 ребенок) пневмонии (19,75 - 15,25 ммол/мл/мин). На фоне лечения, параллельно с улучшением общего состояния больного отмечается медленное снижение активности каталазы (13,75 - 12,25 ммол/мл/мин) и в течение длительного времени она не нормализуется, несмотря на то, что у детей клинические симптомы заболевания исчезают. К моменту выписки активность фермента нормализовалась лишь у 12 больных, у остальных (49) она была высокой (16,25-12,75). Осмотическая резистентность эритроцитов не нарушается. У 25% больных отмечались рецидивы.

При токсико-септических формах (89 детей) каталазная активность эритроцитов снижалась (7,75 < 5,25 ммол/мл/мин). Параллельно с улучшением общего состояния активность фермента резко возрастает (19,75 ммол/мл/мин) и остается высокой даже к моменту

выписки из клиники (12,75 - 15,25). У этих больных также отмечаются рецидивы (24%).

В этой группе, параллельно с падением активности каталазы нарушается также осмотическая резистентность эритроцитов (0,8% - 0,7% - 68% - 56%), т.е. из 100 эритроцитов 68-56 подвергались гемолизу. При клиническом выздоровлении наблюдалась нормализация осмотической резистентности эритроцитов.

Таким образом, при разных формах пневмонии резистентность эритроцитов находится в прямой зависимости от степени содержания каталазы.

Параллельно с повышением и понижением активности фермента каталазы в цельных эритроцитах отмечалось повышение и понижение ее в гемолизате тех же эритроцитов.

У 17 больных активность фермента и резистентность эритроцитов были определены в анамнезе. У всех были обнаружены высокие цифры каталазной активности. Интересно отметить, что эти дети спустя некоторое время поступали в больницу с рецидивом пневмонии.

Наши наблюдения показывают, что колебания каталазной активности находятся в тесной зависимости от тяжести течения пневмонии. Чем пневмония протекает тяжелее, тем глубже нарушения со стороны этих показателей. Кроме того, отмечается зависимость осмотической резистентности эритроцитов от каталазной активности, чем ниже активность фермента, тем больше падает резистентность эритроцитов.

ВЛИЯНИЕ ИНГИБИТОРОВ МОНОАМИНОКСИДАЗЫ НА РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ МОЗГОВЫХ СОСУДОВ

Ереванский медицинский институт

Способность ингибиторов моноаминоксидазы (МАО) увеличивать мозговое кровоснабжение послужило основанием для наших дальнейших исследований по изучению их влияния на нервную регуляцию мозгового кровообращения. Вместе с тем установлено (Н.В.Каверина, Р.С.Мирзоян, Ю.Б.Розонов, 1965), что ингибиторы МАО угнетают рефлекторные реакции коронарных сосудов и артериального давления, вызванные раздражением различных рефлексогенных зон.

Специальной серией опытов авторам удалось установить, что угнетение указанных рефлекторных реакций обусловлено влиянием этих средств на ц.н.с. и осуществляется через физиологически активные формы моноаминов. Полученные данные создали предпосылки для проведения исследований по изучению влияния ингибиторов МАО на рефлекторные реакции мозговых сосудов.

В опытах с аутоперфузией головного мозга кошки при постоянном притоке крови внутривенное введение ипразида сопровождается резким подавлением рефлекторного повышения тонуса церебральных сосудов при электрическом раздражении центрального конца седалищного нерва. Обращает на себя внимание, что угнетение рефлексов начинается с 5-10-й минуты, нарастает в течение 50-60 минут, после чего, в большинстве случаев, наступает почти полное устранение; параллельно отмечается угнетение рефлекторного повышения артериального давления. С целью исключения побочных периферических эффектов, в ряде опытов ипразид вводился непосредственно в сосуды мозга. Анализ полученных данных показывает, что при интракаротидном введении ипразида также наблюдается подавление рефлекторной вазоконстрикции, причем в этих случаях полное устранение рефлексов наступает значительно раньше. В серии опытов с целью выяснения возможного центрального механизма наблюдаемых эффектов, ипразид вводился непосредственно в желудочки мозга. В этих случаях, как и при внутривенном и интракаротидном введении, отмечается подавление рефлекторных реакций мозговых сосудов и артериального давления.

Аналогичному фармакологическому анализу был подвергнут и трансамин. Результаты опытов по изучению влияния трансамина на вазомоторные рефлексы показывают, что в своем воздействии на течение рефлекторных реакций последний значительно уступает ипра-

зиду.

Данные по угнетающему влиянию ингибиторов МАО на объемную скорость мозгового кровотока были получены и в опытах с раздражением хеморецепторов изолированного от общего круга кровообращения уха кролика. Результаты исследований с синхронной регистрацией кровоснабжения поверхности теменной области коры и артериального давления показывают, что раздражение хеморецепторов сосудов изолированного уха ацетилхолином сопровождается кратковременным, но отчетливым повышением объемной скорости мозгового кровотока и снижением артериального давления. Ипразид, введенный внутривенно, обнаруживает способность выражено подавлять рефлекторные изменения мозгового кровотока.

Резюмируя полученные данные, можно заключить, что ингибиторы МАО подавляют рефлекторные реакции мозговых сосудов, вызванные раздражением различных рефлексогенных зон, что связано, по-видимому, с их влиянием на центральные механизмы регуляции регионарного кровообращения.

Р.Г.БОРОЯН

ВЛИЯНИЕ γ -АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ И β -ОКСИ- γ -АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА НАПРЯЖЕНИЕ КИСЛОРОДА В МИОКАРДЕ

Ереванский медицинский институт

Предметом настоящего сообщения являются результаты опытов изучения влияния ГАМК и БОГАМК на напряжение кислорода в миокарде. Кислородное напряжение в миокарде определялось полярографическим методом с использованием полярографа типа ОН-101. В качестве катода, способного неподвижно фиксироваться в миокарде, использовался разработанный М.Е.Маршаком (1963) платиновый электрод, который вводился в сердечную мышцу наркотизированных животных в условиях левосторонней торакотомии и искусственного дыхания. Анодом служил хлорированный серебряный стержень, вводившийся в одну из реберных мышц. На электроды подавалось напряжение 0,6 в. В начале каждого опыта производилась кислородная контрольная проба: из кислородной подушки в течение 30 сек. через аппарат искусственного дыхания в легкие животного подавался чистый кислород. После прекращения ингаляции и окончательного восстановления исходного уровня величины диффузионного тока производилось внутривенное введение исследуемых веществ. Опыты поставлены на 17 кошках

и 10 собаках.

Результаты опытов непрерывной регистрации напряжения кислорода в миокарде собак и кошек обнаруживают выраженную способность ГАМК повышать напряжение кислорода в миокарде. В среднем напряжение кислорода в миокарде собак под влиянием ГАМК, введенной внутривенно в количестве 3 мг/кг, повышается на $4,2 \pm 0,6$ / $2,1 \pm 6,3$ / кислородных единиц, т.е. на 42% по сравнению со средним максимальным увеличением напряжения кислорода в миокарде, обнаруженном при тридцатисекундной ингаляции чистого кислорода во время кислородной пробы, а в сердечной мышце кошки напряжение кислорода под влиянием тех же доз ГАМК повышается в среднем на $2,5 \pm 0,5$ / $1,2 \pm 3,8$ / кислородных единиц /25%/. В большинстве опытов повышение напряжения кислорода в миокарде под влиянием ГАМК оказалось достаточно продолжительным.

В отличие от ГАМК БОГАМК при внутривенном введении в дозе 1 мг/кг вызывает понижение напряжения кислорода в миокарде кошек, находящее свое выражение в значительном уменьшении силы диффузионного тока. Восстановление исходного уровня концентрации кислорода в сердечной мышце происходит спустя 50-60 мин. после введения БОГАМК. Результаты статистической обработки полученных данных показывают, что БОГАМК в дозе 1 мг/кг вызывает понижение количества кислорода в миокарде на пятой минуте на $2,26 \pm 0,4$ единиц концентрации кислорода, на 10-ой, 15-ой, 20-ой и 30-ой минутах соответственно на $2,27 \pm 0,43$; $1,5 \pm 0,43$; $1,85 \pm 0,39$; $1,6 \pm 0,36$ единиц концентрации кислорода. В среднем внутривенное введение БОГАМК в дозе 1 мг/кг вызывает понижение напряжения кислорода в миокарде кошек на 19%.

Анализируя полученные данные, следует учитывать, что концентрация кислорода в околокатодном пространстве во многом зависит от условий кровоснабжения ткани. Учитывая установленное наличие определенной зависимости напряжения кислорода в миокарде от величины кровоснабжения его, а также результаты наших предыдущих исследований по изучению влияния ГАМК и БОГАМК на кровоснабжение сердца, можно предположить, что увеличение напряжения кислорода в миокарде после введения ГАМК обусловлено ее способностью в значительной мере увеличивать кровоснабжение миокарда, а наблюдаемое в условиях действия БОГАМК уменьшение напряжения кислорода в миокарде, повидимому, является результатом коронаросуживающего действия БОГАМК.

ВЛИЯНИЕ ГАММА-АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ НА РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ

Ереванский медицинский институт

Для обнаружения влияния ГАМК на рефлекторные реакции венечных сосудов опыты ставились на собаках по методике Н.В.Кавериной (1963) с применением резистографии коронарных артерий в условиях стабилизированной аутоперфузии их. Рефлекторные изменения тонуса коронарных сосудов вызывались электрическим раздражением центрального отрезка большеберцового нерва прямоугольными импульсами частотой 50-60 гц, длительностью 1-2 мсек и амплитудой 2-10в. Одновременно с резистографией во всех опытах производилась и запись колебаний системного артериального давления.

Результаты проведенных нами исследований позволили установить, что ГАМК в сравнительно небольших дозах (5 мг/кг) обладает выраженной способностью угнетать рефлексы на коронарные сосуды.

В опытах с раздражением центрального отрезка большеберцового нерва электрическими импульсами в условиях резистографии венечных артерий с очевидностью обнаруживается, что при внутривенном введении ГАМК в дозе 5 мг/кг развивается постепенно нарастающее значительное и продолжительное угнетение коронаросуживающих рефлексов. Одновременно с этим отмечается подавление рефлекторных изменений уровня артериального давления. Во всех опытах параллельно угнетению реакций венечных артерий и артериального давления наблюдается значительное и длительное понижение тонуса венечных сосудов.

Результаты статистической обработки полученных данных показывают, что внутривенное введение ГАМК в количестве 5 мг/кг вызывает угнетение коронаросуживающих рефлексов в среднем на $79,08 \pm 9$ ($55,9 \pm 102$)%, причем угнетающий эффект ГАМК на рефлекторные реакции коронарных сосудов отличается высоким уровнем достоверности $P < 0,001$. Рефлексы на артериальное давление в тех же опытах в условиях действия ГАМК угнетались в несколько меньшей степени, уменьшение величины этих рефлексов составило в среднем $40,7 \pm 4,7$ / $28,7 \pm 52,7$ % / $P < 0,5$ /.

Обращает на себя внимание, что угнетение коронаросуживающих рефлексов под влиянием ГАМК проявляется не сразу, а постепенно и наиболее выражено через 10 мин. после введения препарата, причем эти эффекты ГАМК на рефлекторные реакции венечных сосудов

и артериальное давление являются продолжительными и в большинстве опытов проявляются в течение 50 мин., после чего начинается медленное, постепенное восстановление первоначальной интенсивности рефлексов.

Обобщая полученные результаты, можно заключить, что ГАМК оказывает выраженное действие на рефлекторные реакции венечных сосудов, проявляющееся в значительном и длительном угнетении коронаросуживающих рефлексов, и эти эффекты ГАМК на интероцептивные рефлекторные реакции венечных артерий, по-видимому, являются одним из механизмов наблюдаемого после введения ГАМК существенного увеличения кровоснабжения сердца и понижения тонуса венечных сосудов.

М.Р. АРУТЮНЯН

МОРФО-ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЦА
ПОСЛЕ ПНЕВМЭКТОМИИ

Ереванский медицинский институт

Целью настоящей работы является изучение морфогистохимических изменений миокарда после пневмэктомии в эксперименте.

На 20 кроликах произвели правостороннюю, а на 17 - левостороннюю пневмэктомию. Подопытных животных забивали через 2, 15, 60 и 180 дней после операции. Кусочки, взятые из всех отделов сердца, фиксировали в 10% формалине и в жидкости Карнуа. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, толуидиновым синим, методами Браше и Шабадаша. Липиды выявили суданом Ш.

Микроскопическое исследование показало, что через 2 дня после удаления правого легкого в правом желудочке сердца возникают белковая и жировая дистрофия, мутное набухание, микронекротические очаги. Количество гистохимически определяемого гликогена уменьшается, а РНК увеличивается. В ядрах мышечных волокон обнаруживаются I-4 и даже 6 ядрышек, окрашенных пиронином в интенсивно красный цвет.

Спустя 15 дней после правосторонней пневмэктомии дистрофические изменения в правом желудочке претерпевали обратное развитие. На месте микронекрозов возникали склеротические очаги. Количество гистохимически определяемого гликогена и РНК приближалось к таковому у контрольных животных.

Через 60 и 180 дней после операции отмечалась значительная гипертрофия мышечных волокон правого желудочка сердца.

После левосторонней пневмэктомии в раннем послеоперационном периоде дистрофические изменения в сердце не возникали, а в последующие сроки отмечалась умеренная гипертрофия мышечных волокон правого желудочка.

Выявляемые изменения правого желудочка сердца после пневмэктомии являются в основном следствием гипертензии малого круга кровообращения.

Э.С.СЕКОЯН

ОБ УЧАСТИИ ГАММА-АМИНОМАСЛЯНОЙ КИСЛОТЫ В ИЗМЕНЕНИИ
РЕАКЦИИ МОЗГОВЫХ СОСУДОВ НА ВВЕДЕНИЕ ХОЛИНЕРГИЧЕСКИХ
СРЕДСТВ

Ереванский медицинский институт

Предметом настоящего сообщения является изучение некоторых сторон механизма действия ГАМК на мозговое кровообращение.

В первой серии опытов с резистографическим определением сопротивления сосудов мозга изучалось сочетанное действие ГАМК с ацетилхолином на тонус мозговых сосудов. Как показали исследования, совместное интракаротидное введение ГАМК с ацетилхолином сопровождается суммированием, а в отдельных случаях потенцированием эффекта вазодилатации церебральных сосудов. Следующим приемом экспериментального анализа явилось изучение изменения эффекта вазодилатации мозговых сосудов ацетилхолином на фоне действия ГАМК. Результаты этой серии опытов показывают, что в 28% случаев наблюдается усиление сосудорасширяющего эффекта ацетилхолина на тонус мозговых сосудов. Выявление синергизма в действии ацетилхолина и ГАМК на мозговое кровоснабжение создало предпосылки для проведения второй серии опытов для изучения эффектов ГАМК на сопротивление мозговых сосудов при атропинизации. Исследования показали, что при введении атропина наблюдаются следующие изменения эффекта ГАМК на тонус церебральных сосудов: в 17% случаев полное устранение сосудорасширяющего действия, в 42% случаев уменьшение на $57 \pm 2,7\%$ ($50,8 \pm 63,2\%$). Обращает на себя особое внимание, что в 26% случаев атропин не только устраняет эффекты вазодилатации, но и извращает его, что находит свое выражение в констрикции сосудов мозга. Аналогичные результаты были получены и в опытах с применением амизила, введение которого также умень-

шает сосудорасширяющее действие ГАМК на $41,2 \pm 2,5\%$ ($35,2 + 47,1\%$)

Полученные данные послужили основанием для проведения опытов по изучению влияния ГАМК на мозговое кровообращение в условиях действия антихолинэстеразных средств. Как показали исследования, введение прозерина сопровождается выраженным на $149,2 \pm 7,5\%$ ($131,5 + 166,9\%$) усилением эффекта вазодилатации ГАМК на мозговые сосуды. Аналогичные результаты были получены и в случае применения эзерина, который также усиливает действие ГАМК на тонус мозговых сосудов на $120,1 \pm 4,9\%$ ($106,5 + 133,7\%$).

Резюмируя полученные данные, можно заключить, что в механизме действия ГАМК на мозговое кровообращение определенная роль принадлежит холинэргическим звеньям вазомоторной регуляции.

Г.А. НАВАСАРДЯН

ПОГЛОЩЕНИЕ ГЛЮКОЗЫ И ВЫДЕЛЕНИЕ ЛАКТАТА МОЗГОМ В ПРОЦЕССЕ УМИРАНИЯ И ОЖИВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ПОРАЖЕНИИ

Ереванский медицинский институт

Установлено, что продолжительность клинической смерти и исход дальнейшего оживления организма зависит от функционального состояния и энергетических ресурсов головного мозга. Известно также, что мозг, по сравнению с другими органами, располагает незначительными энергетическими ресурсами, а его функциональная активность связана с потреблением большого количества энергии, основным источником которой является глюкоза, поставляемая кровью.

Исходя из этого, мы считали целесообразным изучение поглощения глюкозы и выделение лактата мозгом в процессе умирания и оживления организма при сочетании смертельной кровопотери с ожогом I-II степени.

Опыты ставились на взрослых собаках. У подопытных животных вызывали термический ожог I-II степени, исходя из расчета 15-18% поверхности тела. Клиническая смерть вызывалась путем свободного кровопускания из бедренной артерии. Оживление организма производилось по комплексному методу В.А.Неговского, однако, при внутриаптериальном нагнетании в кровь глюкоза и адреналин не добавлялись. Для предотвращения свертывания крови вводился раствор гепатина из расчета 0,1 г на 1 кг веса животного.

Кровь на исследование забиралась одновременно из сонной ар-

терии и из яремной вены. У последней перевязывались все ветви, кроме той, которая берет начало от мозгового синуса (Г.Х.Бунятян, 1957; Г.С.Хачатрян, 1956, 1957/. Содержание сахара в крови определялось цветной реакцией с антроном, а лактата - по методу Баркера и Саммерсона. Одновременно определяли объемную скорость мозгового кровотока. Пробы крови брались в условиях морфин-эфирного наркоза, на фоне ожога и кровотечения, в период восстановления дыхания и зрачковых рефлексов, а также к концу первого часа оживления организма.

Подопытные животные подразделялись на группы. В первой группе клиническая смерть вызывалась только "чистым кровотечением", а во второй-кровотечение сочеталось с термическим ожогом.

Данные исследования первой группы собак показали, что в норме количество глюкозы, поглощаемой мозгом, колеблется в пределах 8-10 мг%. Во время кровотечения развивалась гипергликемия, выраженные сдвиги наблюдались в артерио-венозной разнице по содержанию глюкозы и лактата. В ранний восстановительный период оживления на фоне резкой гипергликемии наблюдалось увеличение поглощения глюкозы и выделения лактата мозгом, что свидетельствует о преобладании гликолитических процессов над окислительными в мозговой ткани. На 30 минуте оживления мозг начинал задерживать лактат из крови.

Во второй группе опытов у собак вызывалось смертельное кровоупускание на фоне предварительно нанесенной термической травмы. У собак с ожогом в периферической крови отмечалась гипергликемия, которая объяснима симпатико-адреналовым эффектом. Поглощение глюкозы мозгом и скорость кровотока усиливались. Когда к термической травме присоединилось и кровотечение, вышеуказанные изменения усугублялись, так, артерио-венозная разница в поглощении глюкозы и выделении лактата мозгом становилась более выраженной, чем при "чистом" кровотечении. Как и в первой группе опытов, у этих собак в ранний восстановительный период оживления развивается резко выраженная гипергликемия, но задержка глюкозы мозгом несколько уменьшилась, наблюдалось поглощение лактата.

Эти данные свидетельствуют о том, что при комбинированном поражении организма в мозговой ткани в результате тяжелой гипоксии наступают выраженные сдвиги в обмене веществ.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ГЛАВНЫХ КЛЕТОК ЖЕЛУДКА ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДО И ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЕГО

Ереванский медицинский институт

Среди многообразных функций желудка пепсинообразующая функция, осуществляемая главными клетками его, занимает важное место. В настоящее время известно, что определенная часть пепсиногена, продуцирующая в слизистой оболочке желудка, поступает не в полость желудка, а инкреторным путем непосредственно в кровь и выводится почками с мочой. Несмотря на это, пепсинообразующая функция желудка оценивается на основании показателей переваривающей силы желудочного сока по способу Метта при наличии в нем достаточного количества соляной кислоты. Однако, как показывает клиническая практика, параллелизм между кислотообразующей и пепсинообразующей функциями, особенно после резекции желудка, часто отсутствует.

Исходя из этого, мы с целью более точной и дифференцированной характеристики главных клеток желудка поставили перед собой задачу определить по единой методике В.Н.Туголукова содержание пепсина (по переваривающей силе) в желудочном соке и пепсиноген мочи. Имми обследовано 133 больных, из коих 48 больных — до операции и 55 человек — после резекции желудка.

У обследовавших с локализацией язвы в пилородуоденальной области (42 больных) содержание пепсина в желудочном соке составило $23,4 \pm 5,2$ мг% натощак и $24,5 \pm 3,5$ мг% после пробного завтрака уропепсиногена $3,7 \pm 0,6$ мг/ч, при локализации язвы в теле и дне желудка (6 больных) соответственно $15,0 \pm 9,2$ мг% и $9,0 \pm 3,2$ мг%, уропепсиноген $4,1 \pm 3,9$ мг/ч (норма пепсина $10,32 \pm 3,4$ мг% и $13,29 \pm 3,4$ мг%, уропепсиногена $3,36 \pm 1$ мг/ч).

У пациентов, обследовавших после резекции желудка, содержание пепсина в раннем послеоперационном периоде (13 больных) составило натощак $9,58 \pm 3,2$ мг%, после пробного завтрака $11,02 \pm 4,7$ мг%, уропепсиногена $2,26 \pm 0,67$ мг/ч, в сроки обследования от второго месяца до 1 года (21 больной) пепсин соответственно $7,8 \pm 2,1$ мг% и $13,5 \pm 3,5$ мг%, уропепсиноген $2,6 \pm 0,6$ мг/ч. в сроки обследования от второго года до 10 лет (21 больной) пепсин соответственно $14,4 \pm 3,2$ мг% и $8,5 \pm 3,2$ мг%, уропепсиноген $3,1 \pm 0,8$ мг/ч.

Ни у одного обследуемого после резекции желудка не отмечено отсутствие пепсина в желудочном соке и уропепсиногена, независимо

от наличия или отсутствия в нем свободной соляной кислоты.

Приведенные данные показывают, что у язвенных больных, особенно при локализации язвенного процесса, в пилорoduodenальной области содержание пепсина в желудочном соке значительно выше, чем у здоровых лиц. При локализации язвы в пилорoduodenальной области содержание пепсина выше, нежели при локализации ее в теле и дне желудка.

По нашим данным, содержание уропепсиногена у язвенных больных колеблется в нормальных пределах. Мы склонны объяснить это тем, что преобладающее большинство больных имело длительный язвенный анамнез. Если содержание пепсина в желудочном соке после частичной резекции желудка заметно снижается, то уропепсиноген существенных отклонений не претерпевает.

Полученные данные позволяют нам прийти к заключению, что после резекции желудка пепсинообразующая функция заметно подавляется, но полностью не нарушается, независимо от наступления в подавляющем большинстве случаев ахлоргидрии. Это дает нам право считать, что пепсинообразующая функция более устойчива, нежели кислотообразующая.

Мы считаем также, что после частичной резекции желудка наступает не ахилия, как отмечают некоторые авторы (А.И. Дукельская, В.А. Золотаревский и Е.А. Печатникова), а всего лишь ахлоргидрия. Что касается истинной ахилии, наступающей в результате атрофии железистого аппарата желудка, то, согласно нашим данным, она, по-видимому, встречается не так часто.

Р.Л. АРУТЮНЯН., Д.П. ДАНИЕЛЯН., А.Н. ХАНДЖЯН

О ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ СДВИГАХ ПРИ АДЕНОМЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ереванский медицинский институт

В нашем сообщении дается анализ изменений некоторых показателей гемодинамики у 70 больных токсической и 20 нетоксической аденомой щитовидной железы.

Важным гемодинамическим показателем при тиреотоксикозе является уровень артериального давления. По мнению большинства исследователей максимальное артериальное давление при выраженных формах тиреотоксикоза заметно повышается, минимальное несколько снижается или остается нормальным.

У наблюдаемых нами больных токсической аденомой щитовидной железы артериальное давление в среднем составило 126/71 мм рт.ст. Нами констатировано умеренное повышение пульсового давления, главным образом, за счет увеличения максимального.

Литературные данные о влиянии тиреотоксикоза на величину венозного давления немногочисленным и противоречивы. Мы можем указать, что у большинства больных токсической аденомой щитовидной железы происходит повышение венозного давления.

В суждениях о скорости кровотока при тиреотоксикозе расхождений нет. Все исследователи указывают на ускорение кровотока. Мы также присоединяемся к мнению всех других авторов.

Одной из основных величин, характеризующих состояние кровообращения, является минутный объем. Большинство исследователей указывает на повышение минутного объема у больных тиреотоксикозом. "Систолический объем у базедовиков идет параллельно с минутным объемом" /Г.А.Бусель/.

Мы для определения систолического и минутного объемов пользовались имеющей большое распространение формулой Старра. У большинства больных токсической аденомой щитовидной железы мы наблюдали увеличение минутного и систолического объемов.

Электрокардиографический метод считается одним из наиболее тонких методов исследования функционального и структурного состояния сердечной мышцы при различных его поражениях.

При анализе электрокардиограмм больных токсической аденомой щитовидной железы изменения выявлены у 47 больных. Выраженная синусовая тахикардия у 27, гипертрофия левого желудочка - у 12. Полученные в некоторых случаях изменения отдельных зубцов указывали на поражение миокарда предсердий и желудочков.

Рентгенологический метод, как отмечает А.Л.Мясников, значительно превосходит по четкости результатов перкуссию. Рентгенологически увеличение левой границы сердца у больных токсической аденомой щитовидной железы выявлено у 13 больных, а у одного и правой. У значительного большинства из них констатирован возбужденный характер сердечных сокращений.

Систолический шум на верхушке нами выявлен у 23, приглушение тонов - у 25 и акцентированные - у 30 больных токсической аденомой щитовидной железы.

ВЫВОДЫ

1. Наблюдаемые нами гемодинамические сдвиги при токсической аденоме щитовидной железы по сравнению с сердечно-сосудистыми

изменениями при первично-токсическом диффузном зобе проявляются значительно мягче.

2. Нормализация гемодинамики после операции у значительно-го большинства больных свидетельствует о преобладании функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы при токсической аденоме щитовидной железы.

3. При нетоксической аденоме щитовидной железы со стороны сердечно-сосудистой системы заметных отклонений не происходит.

А. А. ГАЛСТЯН

ФАЗОВЫЙ АНАЛИЗ СИСТОЛЫ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ

Бреванский медицинский институт

В последнее время для изучения динамики сокращения сердца широко применяется метод синхронной регистрации электрокардиограммы, фонокардиограммы, сфигмограммы сонной артерии, а также реограммы прекардиальной и с крупных сосудов (Ю. Т. Пункарь, В. Л. Карпман, И. Н. Иванецкая, М. К. Осколкова, И. Л. Зубиашвили, А. И. Спектор, А. А. Приоров, Польцер и Шуфрид). Нами проведены исследования динамики сокращения левого и правого желудочков у 200 здоровых детей в возрасте от 7 до 16 лет. Анализ фаз систолы левого желудочка проводился при помощи поликардиографии, а правого - путем синхронной регистрации ЭКГ, ФКГ и реограммы прекардиальной, а также с легочной артерии. Исследование динамики сердца проводилось с помощью кардиологического комплекса венгерского производства типа "Орион-ЭКГ-5-01" при скорости движения ленты 100 мм/сек. Одновременно у исследуемых определялась скорость повышения внутрилевожелудочкового давления по В. Л. Карпману.

Анализ синхронно полученных кривых механической и электрической активности сердца проводился в свете методологии В. Л. Карпмана и З. Л. Долабчяна. В результате проведенных исследований фазовой деятельности левого и правого желудочков сердца выявлена определенная зависимость продолжительности фаз асинхронного, изометрического, изотонического сокращения миокарда, подфаз быстрого и замедленного изгнания, а также длительности систолических эквивалентов - механической, электрической и электромеханической систол от ритма сердца и возраста исследуемых детей.

При сопоставлении внутрисистолических фаз левого и правого желудочков установлено, что длительность фаз асинхронного изотонического сокращения, а также подфаз быстрого и замедленного изгна-

ния, механической и электромеханической систол правого желудочка продолжительнее.

Это обстоятельство в свою очередь отражается на величинах внутрисистолического показателя периодов изгнания и напряжения, скорректированном показателе периода изгнания, механоэлектрическом показателе, механическом коэффициенте Блумбергера. Некоторая асинхронная деятельность желудочков отражается в свою очередь на коэффициентах, вытекающих при сопоставлении систолических эквивалентов. Скорость повышения внутривентрикулярного давления у здоровых детей колеблется от 2000 мм/сек до 3000 мм/сек. Полученные данные могут служить нормативами у здоровых детей и особенно важны при сравнении с данными у детей с различной сердечно-сосудистой патологией.

Р.Г. БАГСЕЯН., Л.К. ОГАНДЖАНЫ

АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ КРОВИ ПРИ ПНЕВМОНИИ С АСТМАТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Ереванский медицинский институт

За последние годы клиническое течение пневмонии у детей раннего возраста в значительной степени изменилось. Часто наблюдаются случаи, когда затяжное, рецидивирующее течение пневмонии осложняется присоединением астматического синдрома в виде аллергического осложнения. И нередко на фоне измененной реактивности мелкоочаговая пневмония уже с самого начала принимает токсико-аллергический характер.

Ферменты являются материальной основой всех биохимических процессов, происходящих в тканях и клетках и, по мнению большинства авторов, трудно найти патологические состояния, при которых так или иначе не изменялась бы активность того или иного фермента.

Нам представлялось интересным изучить спектр ферментов крови у детей раннего возраста, больных пневмонией с астматическим компонентом и без него. Используя микроэкспресс-методы, разработанные в лаборатории клинической энзимологии Института питания АМН СССР, мы исследовали активность ацетилхолинэстеразы, бутилхолинэстеразы, триоутириназы и метилбутириназы крови у детей, больных тяжелой пневмонией в возрасте от 1 месяца до 3-х лет. По литературным данным этот спектр ферментов крови в известной степени отражает состояние белкового и липидного обменов в организме и в определенной степени зависит от функционального состояния нервной системы и печени.

Всего нами исследовано 118 детей. У 101 ребенка пневмония протекала без астматического компонента (из них: у 46 была локализованная форма, а у 55 детей - токсическая пневмония), у 17 детей заболевание сопровождалось астматическим синдромом. Кровь получали из кожного прокола пальца и в небольших количествах (0,05 мл) определяли активность всех исследуемых ферментов. Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики.

В результате проведенных исследований было установлено, что в активности отдельных ферментов крови у обследованных детей имеются значительные возрастные различия. Так, ферментные показатели крови у детей первого полугодия жизни были ниже по сравнению с таковыми у детей второго полугодия и старше года.

Наши исследования показали, что содержание эстераз крови самое низкое у детей при пневмонии с астматическим компонентом, а самое высокое - при токсической форме заболевания. Причем эти различия в уровне ферментов крови были статистически достоверными.

Таким образом, полученные нами данные позволяют говорить о том, что при пневмонии с астматическим синдромом и без него имеются определенные сдвиги в обменных процессах.

В заключение следует указать на необходимость дальнейших исследований в этой области и, вероятно, по мере накопления дальнейших подтверждений эти ферментные показатели могут иметь прогностическое значение.

Р. А. ГРИГОРЯН

О СОДЕРЖАНИИ "ВНУТРЕННЕГО АНТИАНЕМИЧЕСКОГО ФАКТОРА"
В ЖЕЛУДОЧНОМ СОКЕ ЯЗВЕННЫХ БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ
ЖЕЛУДКА

Ереванский медицинский институт

Вопрос о возможности развития пернициозной анемии после резекции желудка представляет определенный теоретический и практический интерес. Имеющиеся в литературе данные, касающиеся этого вопроса, основаны лишь на анализе отдаленных результатов резекции желудка. В доступной нам литературе мы не встретили работ, касающихся количественного определения "внутреннего антианемического вещества" (гастроукопротеида) в желудочном соке после резекции

желудка по поводу язвенной болезни. А между тем, подобные исследования могли бы способствовать решению вопроса о возможности развития пернициозной анемии при этом.

Исходя из этого, нами поставлена задача производить количественное определение внутреннего антианемического вещества в желудочном содержимом язвенных больных до и после резекции желудка. С этой целью нами определено антианемическое вещество по методике Гласса у 86 больных, из коих 45 больных до и 41 человек после резекции желудка. У больных язвенной болезнью с локализацией язвы в пилородуоденальной области (39 больных) содержание гастромукопротеида составило $38,7 \pm 7,6$ мг% натощак и $32,1 \pm 7,0$ мг% после пробного алкогольного завтрака, а у больных с локализацией язвы в теле и дне желудка (6 больных) - соответственно $24,6 \pm 5,2$ мг% и $68,8 \pm 5,2$ мг% (норма $15,5 \pm 2,8$ и $18,43 \pm 3,8$ мг%). У больных с язвенным анамнезом до 5 лет (20 больных) содержание гастромукопротеида составило $40,8 \pm 8,0$ мг% натощак и $42,0 \pm 6,8$ мг% после пробного завтрака; от 6 до 10 лет (19 больных) - соответственно $57,1 \pm 13,7$ мг% и $64,1 \pm 17,0$ мг%, а при давности язвенной болезни более 10 лет (6 больных) - $14,1 \pm 2,9$ мг% и $19,56 \pm 3,7$ мг%.

После резекции желудка содержание гастромукопротеида в раннем послеоперационном периоде составило $21,8 \pm 6,8$ мг% натощак и $18,5 \pm 6,3$ мг% после пробного завтрака; в сроки обследования от второго месяца до I года соответственно $23,2 \pm 3,2$ мг% и $22,4 \pm 3,5$ мг%, а в сроки от I года до 10 лет $18,1 \pm 3,5$ мг% и $43,5 \pm 2,3$ мг%. Независимо от срока, прошедшего с момента операции, ни у одного обследуемого нами не отмечено отсутствие в желудочном соке гастромукопротеида.

Из приведенных средних арифметических показателей видно, что у язвенных больных содержание в желудочном соке гастромукопротеида значительно выше, чем таковое, определяемое у практически здоровых лиц. Оно достигает максимального количества у больных с язвенным анамнезом от 6 до 10 лет и по мере нарастания длительности язвенного страдания проявляет тенденцию к понижению. Содержание гастромукопротеида в раннем послеоперационном периоде меньше, нежели в более отдаленные сроки после резекции желудка. Это результат того, что после

резекции желудка, благодаря компенсаторной структурной перестройке, происходящей в слизистой оболочке оставшейся части желудка, нарастает количество добавочных клеток, вырабатывающих антианемический фактор.

Полученные данные дают нам право считать, что оставшаяся часть желудка после резекции дистального отдела его в состоянии выра-

бодивать в достаточном количестве внутреннее антианемическое вещество и предотвращать развитие пернициозной анемии.

На основании полученных нами данных и данных литературы мы считаем, что после частичной резекции желудка развитие пернициозной анемии возможно в тех исключительно редких случаях, когда в результате глубокой атрофии слизистой оболочки оставшейся части желудка нарушается регенераторный потенциал добавочных клеток, вырабатывающих внутреннее антианемическое вещество. В последнем случае в результате исчезновения из желудочного сока гастромукопротенда и нарушения в связи с этим усвоения организмом витамина B_{12} могут возникнуть предпосылки для развития пернициозной анемии.

Г.С. МАНУКЯН

О ТКАНЕВОМ КРОВОТОКЕ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ереванский медицинский институт

Внедрение в экспериментальные и клинические исследования радиоактивных веществ открыло большие возможности для изучения периферического кровообращения, в частности так называемого тканевого кровотока, отражающего в основном состояние капиллярного кровообращения.

В задачу нашего исследования входило изучение тканевого кровотока у больных с окклюзивными заболеваниями нижних конечностей. Скорость тканевого кровотока /СТК/ нами определялась по принципу Ке у. Больному, лежащему на спине, вводилось в среднюю треть икроножной мышцы 10-15 мкк. He^{133} в объеме 0,2-0,3 мл. физиологического раствора. Над местом инъекции устанавливался датчик радиодиагностической 8-и канальной установки "Ксенон" отечественного производства и сразу же после введения изотопа проводился счет радиоактивности. Полученную кривую клиренса переводили на полулогарифмический масштаб. Так как очищение тканей от изотопа происходит по экспоненциальному закону, т.е. за равные промежутки времени количество изотопа уменьшается на одну и ту же часть, то графическое изображение результатов исследований в полулогарифмической системе координат / на оси абсцисс-счет в минутах, а на оси ординат-логарифм чисел импульсов/ выражается прямой линией, наклон которой характеризует скорость удаления изотопа из тканей так называемый клиренс. Мы определяли время полуудаления изотопа

$T_{I/2}$, т.е. время за которое первоначальная активность /Со/ уменьшалась вдвое / C_I /. СТК по описанной методике нами была проверена у 33 больных, из них у 10 больных без наличия недостаточности артериальной системы /контрольная группа/. Всего исследований СТК было произведено 52, в том числе у 8 больных с облитерирующим эндартериитом /14 исследований/, у 15 больных с облитерирующим атеросклерозом /24 исследований/ и у 10 больных контрольной группы /14 иссл./.

Результаты наших исследований показали, что скорость капиллярного кровообращения у больных с окклюзивными заболеваниями нижних конечностей замедляется по сравнению с нормой, причем наблюдается прямая зависимость между степенью замедления тканевого кровотока и стадиями заболевания и состоянием недостаточности сосудистой /преимущественно артериальной/ системы. Следует указать на прямую корреляцию изменений скорости артериального и тканевого кровотоков в сторону их замедления.

Резюмируя результаты наших исследований, можно прийти к следующим выводам:

1. СТК у больных с окклюзивными заболеваниями нижних конечностей значительно замедляется по сравнению с нормой.

2. Определение СТК, показателя, отражающего функциональное состояние капиллярного кровообращения, следует шире применять для диагностики поражений периферических сосудов.

Д-р А. МАНУКЯН

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ПРОХОДИМОСТИ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ "ВТОРОГО БАРЬЕРА" ПРИ МИТРАЛЬНОМ СТЕНОЗЕ

Ереванский медицинский институт

По нашим данным, нарушение бронхиальной проходимости у больных с митральным стенозом встречается 46,6% (у 21 из 45) случаев. Так как при митральном стенозе функция внешнего дыхания и бронхиальная проходимость непосредственно связаны с кровообращением малого круга, то изучение показателей функции внешнего дыхания в зависимости от состояния бронхиальной проходимости может служить существенным дополнением в оценке состояния "второго барьера".

С этой целью мы наблюдали 45 больных с митральным стенозом с нарушением кровообращения I, II и III степени. С нарушением кровообращения I степени были 6 больных, II степени - 29 и III степени -

-8 больных. Исходя из показателей состояния бронхиальной проходимости (индекс Тиффно и пневмотахометрия) были выявлены две группы больных:

Первая группа составила 24 больных с нормальной бронхиальной проходимостью.

Вторая группа 21 больной с нарушением бронхиальной проходимости.

Наряду с этим обследована контрольная группа в количестве 30 человек. Показатели внешнего дыхания определялись с помощью спирографа отечественного производства, индекс Тиффно видоизмененным аппаратом чехословацкого метаболометра, мощность выдоха - пневмотахометром Б.Е. Вотчала. Определялись также скорость кровотока по малому кругу кровообращения (легкие -ухо) - 0,36 оксигеометром и венозное давление. Все вышеуказанные показатели определялись в условиях основного обмена.

Наши исследования показали, что у больных с нарушением бронхиальной проходимости отмечалось более выраженное уменьшение скорости кровотока и повышение венозного давления по отношению к показателям у лиц без нарушения бронхиальной проходимости.

Наиболее характерны были изменения показателей внешнего дыхания. У больных с митральным стенозом осложненным нарушением бронхиальной проходимости, выявлены возрастание частоты дыхания, минутного объема дыхания, дыхательного эквивалента, которые свидетельствуют о напряжении дыхательного аппарата у этих больных.

Исследование жизненной емкости легких показало, что снижение как абсолютных, так и относительных ее величин заметно выражено у лиц с бронхиальной спазмой.

У больных с нарушением бронхиальной проходимости показатели максимальной вентиляции легких, резерв дыхания и коэффициент использования кислорода были значительно ниже, что статистически достоверно, чем у больных без нарушения бронхиальной проходимости. Это свидетельствует о снижении резервных возможностей аппарата внешнего дыхания у больных с нарушением бронхиальной проходимости.

При помощи пробы дыханием воздухом и кислородом у этих больных выявлен большой недостаток кислорода в организме.

Таким образом, исследование функции внешнего дыхания и показателей бронхиальной проходимости у больных с митральным стенозом могут косвенным образом указать на наличие и степень выраженности "второго барьера".

О НЕКОТОРЫХ ГЕМАТО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ЦИТОХИМИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЯХ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЛЕЙКОЗЕ МЫШЕЙ ШТАММОВ
ЛЮО-I *НК/2y* И ХИМОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТИМИНА

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Несмотря на достигнутые успехи, лечение больных злокачественными новообразованиями и в частности лейкозом остается неразрешенной проблемой.

Среди большого арсенала средств, используемых в целях химиотерапии злокачественных новообразований, особого внимания заслуживают пуриновые и пиримидиновые основания нуклеинового обмена. Исследованиями последних лет показана значительная эффективность пиримидиновых оснований при спонтанном лейкозе мышей линии *ab*.

В наших исследованиях мы задались целью провести гематогистоморфологическую и цитохимическую характеристику перевивного лейкоза мышей штаммов *НК/2y* и ЛЮО-I, изучить химиотерапевтическое действие тимина на мышах с перевивным лейкозом штаммов *НК/2y* и ЛЮО-I, а также характер этих изменений при применении тимина.

Опыты производились на 120 белых беспородных мышах весом 18-20 гр. У интактных мышей до прививок проводили общий анализ крови, выводили лейкоформулу и миелограмму. В дальнейшем 60 мышам внутримышечно в области бедра перевивали лейкозный штамм ЛЮО-I в объеме 0,2 мл., а остальным 60 мышам внутрибрюшинно перевивали лейкозный штамм *НК/2y* в объеме 0,2 мл.

Подопытные мыши после перевивок лейкозного штамма соответственно были распределены на контрольные и опытные группы, получавшие с химиотерапевтической целью тимин. О степени эффективности тимина судили по продолжительности жизни в опытных группах после проведения соответствующих перевивок лейкозного штамма. Непосредственно после забивки мышей кусочки внутренних органов фиксировались в жидкости Карнуа и заливались в парафин. Парафиновые срезы окрашивались следующими методами: гематоксилин-эозином, пикрофуксином, толуидиновым синим на кислые мукополисахариды, по Фельгену на ДНК, по Бреше на РНК и РА реакций для выявления нейтральных мукополисахаридов. Проводился также цитохимический анализ крови. Полученный фактический материал подвергали статистической обра-

ботке по общепринятой методике при $P=0,05$.

Анализ крови мышей с перевитым лейкозным штаммом *НМ/2у* и ЛЮ-1 выявил выраженный лейкоцитоз, снижение количества эритроцитов и значительное увеличение процентного содержания сегментоядерных нейтрофилов за счет одновременного уменьшения количества лимфоцитов. Цитохимическое изучение крови выявило значительные сдвиги в содержании гликогена и РНК в нейтрофильных лейкоцитах.

При гистологическом и гистохимическом исследовании внутренних органов мышей обнаружены базофильное распыление хроматина в отдельных мышечных волокнах, отёк и лейко-лимфоцитарная инфильтрация сосудисто-соединительной стромы миокарда.

подавляющее большинство ядер печеночных клеток были набухшие и почти не содержали хроматина. В цитоплазме печеночных клеток отмечалась выраженная фёлген-положительная зернистость и уменьшение количества гликогена.

Изучение химиотерапевтического действия тимина показало, что подкожное введение его в дозе 100 мг/кг по сравнению с контрольной группой удлинняет продолжительность жизни мышей с перевитым лейкозным штаммом *НМ/2у* на 75%, а внутримышечное введение тимина в той же дозе - на 39,7%.

Как видим, степень химиотерапевтического действия тимина во многом определяется местом его введения в животный организм. Изучение химиотерапевтического действия тимина в дозе 100мг/кг на течение перевитного лейкоза мышей штамма ЛЮ-1 показало, что внутрибрюшинное введение продлевает жизнь подопытных мышей на 12,9%, а подкожное не оказывает заметного влияния.

Морфо-гистохимические исследования органов лейкозных мышей шт ЛЮ-1, получивших с химиотерапевтической целью тимин, показали, что клеточная реакция у этих мышей имеет лимфогистiocитарный характер, а также что в печеночных клетках наблюдается выраженная тенденция к восстановлению уровня ДНК.

Ю.С. КАРАПЕТЯН

ПЛАЗМОФЕРЕЗ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НАЧАЛЬНОГО ПЕРИОДА ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ

Ленинградский научно-исследовательский институт гематологии и переливания крови и
Институт гематологии и переливания крови им.
Р.О.Бояна Министерства здравоохранения

Армянской ССР

Плазмаферез является не только новым перспективным методом, который может способствовать дальнейшему развитию служб

крови, но и весьма эффективным средством при лечении различных заболеваний.

Имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе данные по плазмофорезу свидетельствуют о нормальных регенераторных процессах кроветворения.

В системе комплексной терапии лучевой болезни ведущее значение придается гемотерапии и трансплантации костного мозга. Однако, учитывая преимущество плазмофореза с обязательным замещением плазмы плазмозамещающими растворами, а также тот факт, что при лучевой болезни резко меняется белковый обмен, мы решили в эксперименте изучить эффективность плазмофореза в комплексе лечебных мероприятий при лучевых поражениях.

Мы изучали терапевтическую эффективность различных способов плазмофореза с замещением плазмы плазмозамещающими растворами армполивинол и желатиноль на фоне комплексной терапии с применением поливитаминов и антибиотиков при острых лучевых поражениях.

В опыты было взято 36 собак, из них 16 составили контрольную группу, а 20-опытную. Все собаки получали одинаковую дозу облучения в пределах 500 рентген.

Для плазмофореза применялись пластиковые двоянные мешки ёмкостью 150 мл.

Одной половине животных опытной группы проводили частичный плазмофорез, другой - полный.

Операцию плазмофореза подопытным собакам проводили через четыре часа после облучения.

Результаты наших исследований показали следующее:

В контрольной группе все собаки погибли при типичной клинической картине острой лучевой болезни: лейкопения, лимфоцитопения, понижение гемоглобина, анемия, кровоточивость, общее угнетение. Смерть наступала в различные сроки после облучения, на 14-21-й дни.

В опытной группе через 2-4 часа появлялись симптомы начальной стадии лучевой болезни, характеризующиеся в понижении пищевой возбудимости, усиленной жажды, иногда и в поносах. Со стороны крови отмечался лейкоцитоз, переходящий в лейкопению, незначительное падение числа эритроцитов и тромбоцитов. После проведения плазмофореза картина крови нормализуется в течении 3-6 дней, повышается аппетит.

Животных наблюдали 100 дней. Из 20 подопытных собак выжили 18, 2 погибли после проведения частичного плазмофореза на 14-21 сутки при картине острой лучевой болезни.

Результаты проведенных экспериментальных исследований показывают несомненный положительный лечебный эффект плазмофореза в начальной стадии лучевой болезни.

Наши данные подтверждают, что при плазмофорезе, как и при замещении крови, значительное количество токсических продуктов с плазмой выводятся из организма, что обуславливает полное восстановление белкового обмена.

Приведенные наблюдения дают основание для продолжения аналогичных исследований при более поздних стадиях лучевой болезни.

М.А.АЛЕКСАНДРЯН., Д.С.АЙДИНЯН, А.О.АЙРАПЕТЯН.,
Л.А.ВОСКАНЯН., Л.Н.ЩЕРБАКОВА, Д.О.АЛЕКСАНДРОВ

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИКАТНЫХ МЕШКОВ ДЛЯ ЗАКРЫТОГО МЕТОДА ЗАГОТОВКИ КРОВИ В ВЬЕЗДНЫХ УСЛОВИЯХ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

В последние годы в практике службы крови широкое применение получил метод консервирования крови в пластикатной таре.

В данной работе проводилось сравнительное изучение крови, консервированной в стеклянной и пластикатной таре в условиях выезда.

Кровь у одного и того же донора консервировалась на растворе и исследовалась на 5-10-15-20-25 и 30 день хранения. Заготовка крови производилась в разные времена года. Перевозка осуществлялась автотранспортом в радиусе от 3 до 150 км. После перевозки флаконы и пластикатные мешки с кровью хранились в условиях холодильника при температуре плюс 4 и - 6°С.

Для определения сохранности крови проводились следующие исследования: макроскопический осмотр, определение процента гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов, морфологии и резистентности эритроцитов, скрытый гемолиз.

Наши наблюдения показали, что в контрольной группе (стеклянная тара) видимый гемолиз появлялся на 25 день хранения в 40% случаев, а в пластикатных мешках следы гемолиза появлялись в 30% случаев на 3-й день хранения. Уровень гемоглобина был одинаков в обеих группах. Количество эритроцитов к концу срока хранения в контрольной группе понижалось на 1.600.000 - 1120.000, а в испытуемой группе оно доходило до 1.100.000. Количество лейкоцитов подверга-

лось более значительным колебаниям, доходя в испытуемой группе . половины, а во флаконах - до 35% от первоначального количества.

Изучение морфологии эритроцитов в процессе хранения крови показало, что на пятый день консервирования как в стеклянной, так и в пластиковой таре в 90-95% случаев эритроциты располагались в виде коротких монетных столбиков и единичных случаях в форме туповых ягод. В дальнейшем монетные столбики постепенно исчезали и преобладало расположение с преобладанием эритроцитов в форме туповых ягод. К концу хранения появлялись единичные сфероциты, количество которых доходило иногда до 10% в стеклянной таре и до 7% в пластиковой.

Резистентность эритроцитов в начальные сроки хранения почти не изменялась. В дальнейшем минимальная резистентность эритроцитов падала в контрольной группе с 0,54 в первый день до 0,84 на 30-е сутки и с 0,50 до 0,76 в испытуемой группе. Максимальная же резистентность эритроцитов оставалась в пределах незначительных колебаний.

Следы скрытого гемолиза появлялись на 10-15 день хранения крови в стеклянной таре в пределах 0,2-0,4% к концу срока хранения гемолиз доходил до 0,7 - 0,8%, тогда как в пластиковой таре в указанные периоды следы его колебались в пределах от 0,1-0,2% до 0,4 - 0,6%.

Таким образом, динамическое изучение консервированной крови, заготовленной в выездных условиях в стеклянной и пластиковой таре показало, что кровь, заготовленная в пластиковых мешках лучше переносит условия транспортировки и хорошо сохраняется. Кроме того, необходимо отметить, что пластиковая тара весьма удобна для работы в условиях выезда, занимает мало места, имеет небольшой вес, не требует дополнительных систем для взятия крови, легко герметизируется и хорошо обеспечивает стабильность заготовленной крови.

Н. Х. ПОГОСЯН

РОЛЬ НЕКОТОРЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И ФЕРМЕНТОВ КРОВИ ДОНОРОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОСТТРАНСФУЗИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Работа касается вопросов изучения естественных, иммунных, аутоантител системы АВО, биологического барьера организма, периферической крови и некоторых ферментов донорской крови в генезе

посттрансфузионных реакций.

Определение естественных и иммунных антител производилось параллельной титрацией нативной и инактивированной в течение 10 минут при 70° сыворотке и непрямой пробой Кумбса.

Определялись аутоантитела (холодовые агглютинины, двухфазные гемолизины, кислотные гемолизины). Изучалась картина периферической крови донора в день кроводачи, определялся комплементарный титр и гетерогемолизины, исследовалась липазная активность и псевдохолинэстераза.

Реципиенты, получившие переливание крови, термометрировались через каждые 2 часа, измерялось кровяное давление, пульс, велись наблюдения за субъективным состоянием больных (озноб, головные боли, боли за грудиной и т.д.).

При наличии гемотрансфузионных реакций комплексным исследованием выявлялась причина иммунологической несовместимости, производилось бактериологическое исследование остатков крови из флакона.

Высокий титр естественных антител у доноров O (I) группы был примерно в 40%, причем титр антител анти - A выше на 1-2 разведения антител анти-B.

Иммунные антитела выявлены реже - около 10%, преимущественно у доноров, получающих регулярную вакцинацию тетравакциной (военнообязанные), реже у лиц, получивших случайные прививки (противостолбнячные, против брюшного тифа и др.).

Высокий титр гемолизинов определялся в сыворотках с повышенным содержанием естественных антител, причем не всегда им сопутствовало наличие и иммунных антител.

В сыворотках доноров A (I) гр высокий титр естественных антител выявлен в 9% случаев, причем только в 4 случаях им сопутствовало наличие иммунных антител.

У доноров AB (IV) группы естественных, иммунных и аутоантител не обнаружено. Характерным для данной группы доноров является низкий комплементарный титр и титр гетерогемолизинов (1 : 2 - 1 : 4).

Из аутоантител выявлены только холодовые агглютинины в низком титре, причем чаще у вакцинированных доноров.

Остальные исследования не обнаружили отклонений от нормальных колебаний.

Отмечено 7 гемотрансфузионных реакций средней тяжести при переливании крови: O (I) гр. - больным A (II) гр. (3 сл.)

O (I) гр. - AB (IV) гр. - (2 сл.)

A(II) гр. - AB (IV) - 1 сл. и

B (III) гр. - AB (IV) - (1 сл.).

Во всех случаях отмечался высокий титр естественных анти-
тел, а в I и иммунных.

Клиническое проявление гемотрансфузионных реакций отлича-
лось полиморфизмом: гипертермия, аллергическая сыпь, расстройство
сердечной деятельности, гемолиз и т.д., причем не удалось вывести
закономерности между тяжестью клинической реакции и видом изоиммун-
ных антител.

Р.Р. АГАХАНЯН

ЛИМФОЦИТОГРАММА ПУНКТАТОВ ЛИМФОУЗЛА, СЕЛЕЗЕНКИ
И ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЛИМФОЛЕЙКОЗЕ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Хронический лимфолейкоз характеризуется гиперплазией лимфо-
идной ткани, лимфотической метаплазией костного мозга, увеличением
количества лимфоцитов в периферической крови.

Морфологическим субстратом заболевания является лимфоцит,
клетка, которая все еще остается загадочной, несмотря на многочис-
ленные исследования лимфоцитов как в норме, так и в патологии.

В данной работе исследованы мазки пунктатов лимфотических
узлов, селезенки и печени больных хроническим лимфолейкозом. Де-
ление лимфоцитов производилось на большие и малые, исходя из изме-
рения диаметра. К большим лимфоцитам мы относили клетки, имеющие
12 и больше. Меньше 12 μ относили к малым. Пункция лимфотичес-
ких узлов, печени и селезенки произведена до и после лечения. При
изучении картины пунктатов этих органов была поставлена задача
сравнить цитологическую картину с клиническим течением хроническо-
го лимфолейкоза. В тех случаях, где давность заболевания сравни-
тельно небольшая, до I года, обнаружен зрело-клеточный пунктат
лимфотических узлов, состоящий из пролимфоцитов, зрелых лимфоцитов,
единичных лимфобластов и ретикулярных клеток. У больных этой груп-
пы отмечено относительно благоприятное течение заболевания. Специ-
фического лечения эта группа больных не получала. В лимфоцитограм-
ме (соотношение больших лимфоцитов к малым) преобладали малые лим-
фоциты с диаметром 9 μ I-II. У большинства наблюдавшихся нами боль-
ных длительность болезни была больше 3-х лет; у больных этой группы
преобладала лейкоэмическая картина крови с гиперлейкемцитозом, с
тотальной лимфоидной метаплазией костного мозга, увеличением пери-
ферических лимфотических узлов, селезенки и печени.

Цитологическая картина пунктатов лимфоузлов характеризовалась высоким содержанием пролимфоцитов и лимфобластов. При выведении лимфоцитогаммы отмечено преобладание больших лимфоцитов. Соотношение больших лимфоцитов к малым 4: 1. Часто встречались крупные клетки от 12-19 μ , в которых как бы сочетались признаки лимфобласты и плазматической клетки. Больных этой группы объединяло более тяжелое течение заболевания, опухолевые формы поражения лимфотических узлов, плотная их консистенция увеличение печени и селезенки.

Цитологическая картина пунктатов селезенки мало чем отличалась от пунктатов лимфоузла. Отмечается при выведении лимфоцитогаммы явное преобладание больших лимфоцитов. Соотношение больших лимфоцитов к малым 3: 1; 5: 1; средний диаметр клеток равнялся 13. Наблюдалась некоторая вариабельность в размерах клеток. Картина тотальной лимфоидной метаплазии после лечения несколько уменьшилась за счет увеличения элементов миелоидного ряда. В лимфоцитогамме после проведенной терапии преобладали большие лимфоциты с некоторым увеличением малых, их соотношение составляло 3: 1; 2: 1.

При исследовании пунктатов печени у этих же больных в ряде случаев отмечена картина тотальной лимфоидной метаплазии.

Необходимо отметить, что изменения со стороны печени характеризуются тем, что печень клинически хотя и увеличивается раньше, чем селезенка, однако морфологические изменения в печени наступают позднее.

Так, при начальной стадии заболевания при цитологическом исследовании пунктатов большой процент составляли печеночные клетки одноядерные и двухядерные.

В развернутой же стадии лимфолейкоза по истечении 3-4 лет в пунктатах печени преобладали клетки лимфопозза, в основном, пролимфоциты 88-91%.

При введении лимфоцитогаммы отмечено, что соотношение больших и малых лимфоцитов при исследовании мазков пунктатов печени было 1:2; 1:3; по данным лимфоцитогаммы значительную часть составляли клетки типа малого лимфоцита с диаметром от 9-11 μ .

Таким образом можно прийти к заключению, что на основании пункций лимфоузла, печени и селезенки, также можно судить о тяжести лейкоемического процесса. Характер метаплазии в этих органах идентичен метаплазии в костном мозгу.

ИЗЫСКАНИЕ ДОБАВОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ
АНТИРЕЗУС-СЫВОРОТОК

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Мы задались целью найти дополнительные источники получения антирезус-сывороток. Для этого была исследована кровь доноров, среди которых оказывались и лица, отдававшие кровь безвозмездно. Резус-принадлежность определялась методом конглотинации на чашке Петри.

Из 6197 доноров у 780 кровь оказалась резус-отрицательной. Во всех случаях сыворотка резус-отрицательных доноров обследовалась на наличие иммунных антител, при этом последние обнаружены только у 17 из них (у 16 женщин и 1 мужчины), составляющих 2,17% обследованных. У 12 женщин произведена повторная проверка наличия в сыворотке антител. Как показали наши исследования, иммунизация к резус-антигену у обследованных женщин была обусловлена беременностью и переливанием в прошлом резус-несовместимой крови. У 7 из них имелись патологические исходы беременности (мертвый плод, выкидыши, гемолитическая болезнь у новорожденного). У одного из 17 сенсibilизированных доноров наблюдался фактор RH'' (E), у остальных - фактор rh' (-).

Методом конглотинации и непрямой реакцией Кумбса во всех 17 образцах сывороток были выявлены неполные анти- Rho антитела с титром 1:4 до 1:256, а у одного неполные анти Rho' антитела (титр анти- Rho 1:256, а анти - Rh' 1:32).

Кровь этих изоиммунизированных резус-отрицательных доноров использовали для приготовления антирезус-сывороток. После отсасывания антирезус-сывороток сгусток эритроцитов разрезался, к нему приливалась в двойном количестве человеческая сыворотка АВ или одноименной группы и что оставался в холодильнике на сутки. Через день сыворотка отсасывалась. Таким путем отмывались эритроциты резус-отрицательных изоиммунизированных лиц.

В случаях, когда титр антирезус-антител у резус-отрицательных изоиммунизированных доноров находился в пределах 1:128 и выше, отмывание эритроцитов производилось несколько раз.

Отмывание эритроцитов изосенсибилизированных лиц дало возможность увеличить количество исходных антирезус-сывороток вдвое.

Нами и резус-лабораториями всех родовспомогательных учрежде-

ний собирались после исследования из пробирки как "утиль" сыворотки всех резус-отрицательных женщин.

До настоящего времени подобного рода "утиль" антирезус-сыворотки в республике не собирался. Теперь же сохранение этих сывороток дает нам возможность иметь под рукой исходный материал с титром 1:32 и выше для приготовления из нее вместе с различными разводителями по методу проф. Т.Г. Соловьевой активных антирезус-сывороток.

С целью получения редких антирезус-сывороток во всех случаях в сыворотках крови резус-отрицательных лиц определялась разновидность резус-антител методом конгломинации солевой агглютинации и непрямой реакцией Кумбса при помощи стандартных A_a , Rh' , Rh'' эритроцитов.

Из 431 резус-отрицательной изоиммунизированной женщины, направленной на консультацию, у 385 были выявлены только неполные антирезус-антитела у 37 полные и неполные, а у остальных 9 только полные.

В сыворотках 431 изоиммунизированного лица были выявлены следующие разновидности антител:

анти - $Rho(D)$	402
анти - $Rho'(DC)$	26
анти - $Rho'(DE)$	1
анти - $Rh'(C)$	2

Нужно отметить, что из 28 сывороток, содержащих Rho' антитела, в 4-х имелись полные анти- Rh' , в одной - анти- Rh'' антитела были выявлены в полном виде.

Одновременно исследование сывороток резус-отрицательных лиц тремя методами дало возможность приготовить антирезус сыворотки, содержащие не только анти- Rho , но и анти- Rho и Rho' антитела.

Проведенная работа дала возможность увеличить количество заготовленных антирезус сывороток и обеспечить растущую потребность всех лечущих учреждений республики. Так, с 1962 по 1964 г.г. было приготовлено 10 л. антирезус-сывороток, в то время как за один 1967г. их приготовлено около 17л., а в течение 3-х месяцев 1968г. - 15 литров.

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО АНЕМИЯМ, ВЫЗВАННЫМ НЕДОСТАТКОМ
ФЕРМЕНТА Д-Г-6-Ф, В ОКТЕМБЕРЯНСКОМ И ВЕДИН-
СКОМ РАЙОНАХ АРМ.ССР

Институт гематологии и переливания крови
им.проф.Р.О.Еоляна Министерства здравоохранения
Армянской ССР

Одной из форм гемолитических анемий, которые протекают с внутрисосудистым гемолизом, является анемия, вызванная генетическим дефектом в эритроцитах - отсутствием или недостатком фермента Д-Г-6-Ф.

В связи с более тонким изучением энзимных патологий в последние 10 лет установлено, что эти патологические состояния имеют единую основу, т.е. отсутствие или недостаток фермента Д-Г-6-Ф, участвующего в I этапе пентозного цикла.

Нас интересует, имеется ли данное заболевание среди населения Арм.ССР. С этой целью мы решили обследовать некоторые районы Армении. Пока нами обследованы Октемберянский и Вединский районы, по 3500 человек в каждом.

По предварительным данным нашего качественного метода в г.Арабат Вединского района частота встречаемости данной патологии составляет 1,3%, т.е. нами обнаружено 42 человека с данным дефектом среди 3500 населения осмотренного не выборочно.

В Октемберянском же районе выявлено среди 2500 человек - 36 страдающих данным недугом, т.е. 1,029%, Разницу в 0,27% мы отнесем за счет приезжих, которых гораздо больше в г.Октемберяне, в Арабате население более стабильно.

Более половины выявленных нами людей с дефицитом фермента Д-Г-6-Ф отмечают перенесенный ранее гемолиз. Некоторые отмечают общую слабость, утомляемость и головокружение весной, т.е. в период цветения вербена и *fora vicia*. Лишь 22 человека из всех имеющих дефицит фермента пока практически здоровы и не предъявляют жалоб, т.е. 28%.

Данные наших обследований показали, что никто среди лиц, страдающих дефицитом или отсутствием фермента в анамнезе, не отмечает малярии, хотя районы нами ~~избраны~~ малярийные. Кроме того, редко когда в семье данным недугом страдает 1 человек, чаще их 2 или 3.

Мы также заметили, что нередко в этих семьях встречаются и другие генетические дефекты (врожденные заболевания сердечно-сосудистой системы, дебильность, родимые пятна и т.п.).

М. Г. МАРКАРЯН., В. В. СЕМЕРДЖЯН., Л. В. ГЕВОРКЯН

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИЖИВЛЕНИЯ КОЖНЫХ ТРАНСПЛАНТАТОВ
ПРИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВАХ И ДЛИТЕЛЬНО НЕЗАЖИВАЮЩИХ РА-
НАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА РЕГИОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Лечение гнойно-инфицированных, вялозаживающих ран и трофических нарушений конечностей является одной из актуальных задач современной хирургии.

Консервативные, в том числе и некоторые радикальные способы терапии часто не дают желаемого результата и заставляют искать новые пути при лечении вышеуказанных заболеваний.

Нами у 90 больных, страдающих язвами и длительно незаживающими ранами после перенесенных обширных ожогов нижних конечностей, произведены различные аутопластические операции. Было выявлено, что большую роль в процессе приживления пересаженных кожных трансплантатов играет характер раневой микрофлоры. Патогенная микрофлора значительно подавляет процесс приживления, сапрофитная же — наоборот. Для успешного приживления пересаженного лоскута немаловажная роль принадлежит также дооперационной подготовке больных и раневой поверхности. С этой целью у 29 больных при полимикробной смешанной патогенной микрофлоре нами применен и апробирован новый антимикробный препарат кориналь, синтезированный в Харьковском НИХФИ.

Наблюдения показали эффективность действия кориналя на антимикробную и патогенную микрофлору, при которой быстро подавляется рост золотистого стафилококка, синегнойной палочки и тем самым создаются благоприятные условия: поверхность язвы или раны становится относительно стерильной, что позволяет в дальнейшем произвести кожно-пластическую операцию.

Кориналь обладает более выраженным бактериоцидным и стимулирующим действием на инфицированную, вялотекущую рану, чем другие антибиотики /пенициллин, стрептомицин, биомитин, левомицетин/.

В качестве мощного дополнительного лечебного фактора с целью подготовки трофических язв и длительно незаживающих послеожоговых ран к аутопластике нами у 12 больных применялось также изолированное искусственное кровообращение /регионарная перфузия/

нижних конечностей с помощью малогабаритных аппаратов "сердце-легкое" /АИК/.

Применение метода регионарной перфузии при вышеуказанной патологии приводит к максимальной, а в некоторых случаях и окончательной ликвидации инфекции, улучшает трофику и оксигенацию тканей пораженной области, при которых создаются наиболее благоприятные моменты для эффективной свободной кожной аутопластики. В ряде случаев метод регионарной перфузии является доминирующим самостоятельным лечебным фактором.

Л.В.ГЕВОРКИН., В.В.СЕМЕРДЖИАН., М.Г.МАРКАРЯН

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГИОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ
И ТРОФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

С 1967г. нами начато широкое клиническое применение и всестороннее изучение метода регионарной перфузии.

Регионарная перфузия /изолированное искусственное кровообращение/ нижних конечностей произведена у 27 больных с различными формами остеомиелита, трофическими язвами и длгонезаживающими ранами, после перенесенных обширных ожогов конечностей и опухолей лимф. Узлы были в возрасте от 5 до 39 лет, среди них 12 были в возрасте 15 лет. Длительность заболевания от 1 месяца до 8 лет.

Основанием для применения регионарной перфузии послужили длительность заболевания, безуспешность ранее проведенного лечения, в том числе и оперативного вмешательства, а также прогрессирование процесса, в результате чего больному предлагалась ампутация.

Регионарная перфузия приобретает особую эффективность в случаях сочетания хирургического вмешательства с другими средствами комплексной терапии. При этом наряду со специфическим лечением преследуются задачи антикоагулянтного, антибактериального и трофического эффекта. Поэтому очень важным является правильный выбор состава перфузионных "смесей".

Для создания временной вазоплегии в период перфузии применялись также сосудорасширяющие препараты (папаверин, дибазол). Перед окончанием перфузии в перфузат добавлялись вещества, восстанавливающие сосудистый тонус.

Особое значение имеет способ восстановления непрерывности

катеторов или канюль. Наложение бокового шва на пристеночную рану сосуда нами произведено как с помощью ручного, так и механического шва аппаратом АЦС-3.

Осложнения, связанные с проведением регионарной перфузии, целесообразно разделить на три категории: послеоперационные нарушения общего характера, нарушения, связанные с техникой перфузии и с общим или местным действием **химиотерапевтических агентов**.

Анализируя возможные осложнения связанные с проведением регионарной перфузии, можно отметить, что большинство из них не носят фатального характера и могут быть устранены при должной организации операции, перфузии и раннего послеоперационного периода. У наблюдаемых нами больных в раннем постперфузионном периоде была произведена гемотрансфузия, внутривенное вливание смеси глюкозы с витаминами, сердечные и болеутоляющие препараты. Больные были выписаны в удовлетворительном состоянии без жалоб, с восстановлением функции конечностей.

Обобщение первых клинических результатов по лечению хронических, посттравматических и рецидивирующих остеомиелитов, трофических язв и длительно незаживающих ран показывает высокую эффективность метода применения органно-регионарной перфузии в травматологии.

А. А. ХАНИН

О РЕПАРАТИВНЫХ ПОТЕНЦИЯХ КОЖИ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Травма любого органа сопровождается нарушением его анатомической целостности и рядом следственных явлений. Особенности последних в коже обусловлены ее пограничным расположением. Это обстоятельство детерминирует "энергичную" реакцию местного и общего характера, направленную на ликвидацию возникшего дефекта. Конечным морфологическим выражением такой реакции является рубцевание. С биологической точки зрения процесс рубцевания целесообразен, с косметической же - приводит, в ряде случаев, к нежелательному формообразованию.

Нами показано, что рубцевание происходит за счет подлежащих к собственно дерме тканевых элементов подкожной и подфасциальной соединительной ткани. Неприспособленные к выполнению специфических для кожи нагрузок, они проявляют выраженную лабильность в

посттравматических условиях. В то же время, в силу складывающихся условий, дерма не участвует в пролиферации. Образовавшийся, таким образом, рубец по ряду тестов (гистохимические, морфологические) отличается от кожи и в нее не перестраивается. Наблюдающееся в редких случаях образование единичных волос в рубце происходит из эпителиальных выростов в грануляционную ткань.

Предварительные опыты по созданию условий, в которых проявляется пролиферативный компонент дермы (основанные на вышеизложенных данных), показали возможность безрубцового восстановления кожных ран.

Я. И. ЗАЛЫЦМАН, Г. З. МАНУКЯН, М. С. ДЖАМГАРОВА

СВЁРТЫВАЮЩАЯ И ПРОТИВОСВЁРТЫВАЮЩАЯ СИСТЕМЫ, ИХ НАРУШЕНИЯ И КОРРЕКЦИЯ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ, СОЧЕТАЮЩИХСЯ С РЕГИОНАРНОЙ ПЕРФУЗИЕЙ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

1. Все возникающие по ходу любого оперативного вмешательства изменения в метаболизме, являющиеся проявлением общего адаптационного синдрома и характеризующие защитно-приспособительные реакции организма, находятся в состоянии чрезвычайного напряжения. Эта концепция приобретает особое значение в условиях оперативных вмешательств, проводимых с регионарной перфузией, когда наряду с основным хирургическим пособием на патологическом очаге выполняется столь выраженная агрессия на сосудах, какой является регионарная перфузия.

2. Среди многочисленных расстройств, встречающихся по ходу проведения органного искусственного кровообращения, одно из первостепенных мест отводится свёртывающей и противосвёртывающей системам крови, изменения со стороны которых обусловлены рядом приходящих обстоятельств. К последним относятся: исходное состояние гиперкоагуляции у большинства пациентов, связанное с длительно существующим хроническим воспалительным процессом или трофическими нарушениями на почве недостаточности венозного кровообращения, выраженное эмоциональное напряжение у больных в связи с предстоящим оперативным вмешательством, ухудшение периферического кровотока вследствие рефлекторного спазма сосудов, нарушение регуляции сосудистого тонуса, изменение вязкости крови и ряд других моментов.

3. Исследование основных показателей свертывающей и противосвертывающей систем крови (фибриноген, ретракция кровяного сгустка, фибринолитическая активность, толерантность плазмы к гепарину), проведенное у 30 больных в динамике на различных этапах операции и послеоперационного периода, выявило существенные сдвиги в коагулирующих свойствах крови, что проявлялось в выраженной тенденции к гиперкоагуляции по мере проведения вмешательства и особенно в послеоперационном периоде.

4. В современном анестезиологическом обеспечении операций с использованием регионарной перфузии, включающем поверхностный наркоз достигаемый сочетанием таких анестетиков, как закись азота и фторотан, и проводимый в режиме умеренной гипервентиляции, применение методики ганглионарной блокады без гипотонии, наблюдающиеся сдвиги в картине свертывания крови удается в значительной степени нивелировать во время непосредственного проведения оперативного вмешательства.

5. Активная антикоагулянтная терапия в послеоперационном периоде, сочетаемая с проведением лечебного анальгетического наркоза закисно-фторотановой смесью, позволяет быстро и эффективно снизить процессы коагуляции и нормализовать их.

Я.И. ЗАЛЦМАН, Э.А. ШИРИНЯН, С.Х. ДРАМЯН

ИСКУССТВЕННАЯ ГАНГЛИОПЛЕГИЯ БЕЗ ГИПОТОНИИ, КАК МЕТОД ВЫБОРА ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРОВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ РЕГИОНАРНОЙ ПЕРФУЗИИ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

1. Органное искусственное кровообращение изолированной конечности, будучи одним из последних достижений в травматологии вообще, и в восстановительной и пластической хирургии, в частности, получило в настоящее время всеобщее признание и является одним из существенных вспомогательных методов в комплексном лечении различных заболеваний в травматологической клинике.

2. Сочетанное влияние на организм двух столь мощных факторов, как самого оперативного вмешательства на патологическом очаге и регионарной перфузии, действующих по типу стресса, влечет за собой целый ряд расстройств, среди которых первостепенное значение приобретают сдвиги в нейрогуморальной регуляции, в метаболизме и нарушения, связанные с плазмо- и кровопотерей. Огромное

значение приобретает "токсемический" фактор, связанный с поступлением в кровь продуктов перфузата в результате "утечки" из-под жгута.

3. Ухудшение периферического кровотока вследствие рефлекторного спазма сосудов на фоне резкого повышения потребления кислорода, создающее все условия для возникновения гипоксии тканей и развития метаболического ацидоза, нарушение регуляции сосудистого тонуса, изменение вязкости крови, повышение активности надпочечников, неадекватность газового режима перфузии - основной круг вопросов, с которыми сталкивается анестезиолог при обеспечении им оперативных вмешательств, связанных с регионарной перфузией.

4. Все вышеперечисленные изменения послужили основанием к применению искусственной ганглиоплегии с целью снижения уровня метаболических процессов в перфузируемой конечности и тем самым уменьшения влияния продуктов распада на различные системы организма. Сочетанное применение спазмомиметиков (норадреналин, мезатон) с ганглиолитиками (пентамин, арфонад) - последние вводятся непосредственно в перфузат из расчета 25-50 мг на общее его количество - представляется наиболее щадящей и безопасной методикой, обеспечивающей стабильное поддержание артериального давления и всех других параметров, с ним связанных, поступление в организм ганглио-блокатора в минимальных концентрациях и фракционно, благодаря чему организм в состоянии отреагировать на него более полноценно комплексом своих защитных реакций, и более отчетливое проявление действия симпатомиметиков.

5. Использование в качестве основных наркотических средств при регионарной перфузии закиси азота в сочетании с минимальными концентрациями фторотана позволяет достичь максимальной оксигенации тканей, чему в значительной степени способствует создание на периферии искусственной вазоплегии без гипотонии.

6. Наш опыт проведения 25 случаев регионарной перфузии с использованием метода искусственной ганглиоплегии без гипотонии с одновременным применением таких анестетиков как закись азота и фторотан, убедил нас в целесообразности такой методики поддержания жизненных функций организма во время проведения органного искусственного кровообращения, ибо она обеспечивала не только адекватный периферический кровоток в течение всей перфузии соответствующей конечности, но и позволила избежать развития метаболического ацидоза тканей перфузируемой области и всего организма, снизить активность кортико-адреналовой системы, значительно улучшить обменные процессы в целом.

ԱԶԳՐԻ ՏՐԱՎՄԱՏԻ ԿՈՌԱՄԱԽՏԵՐԸ ՎԱՐ ՄԱՆԿԱԿԱՆ ՀԱՅԱԿՈՒՄ

Խ.Ա. Պետրոսյանի անվան տրավմատոլոգիայի և օրթոպեդիայի գիտա-
հետազոտական ինստիտուտ

Ազդերի տրավմատիկ հոդախախտը, հաճախ հետևանք է լինում պտղի դիրքի աչ ճիշտ առաջադրության /միջափառ, տոտիկային և հետույքային/ և ծննդաբերության ընթացքում մանկաբարձական միջամտությունների նշված առաջադրության ժամանակ ծննդականի մոտ ցավերը լինում են տևողական 10 ժամ և ավելի, որը և պատճառ է հանդիսանում մանկաբարձական այս կամ այն միջամտության: Որոշ հոդինաներ տրավմատիկ հոդախախտի մեխանիզմը բացատրում են ծննդաբերության ակտի ժամանակ տրավմատիկ հոդախախտների երկու ուժերի համագործակցությամբ:

Լծակի կարճ հատվածը գտնվում է հոդի մեջ կամ նրա մոտ, իսկ երկար հատվածը հանդիսանում է ծայրանդամը և դուրս է գտնվում, որքան տարբերություններ մեծ է արտաքին և ներքին հատվածների, այնքան նպաստում է ազդրային հոդի հոդախախտի առաջացմանը: Բարձր զտնում է, որ ազդրի հոդախախտները տեղի են ունենում կոնցազդրային հոդի ծալման ժամանակ: Ազդրի հոդախախտները միշտ առաջանում են անոզոլակի ազդման մեխանիզմով և պայմանավորվում են լծակաձև գործունեությամբ, որի ժամանակ ազդրը ծնկան հոդի հետ մեկտեղ գործում է որպես առաջնային կարգի լծակ:

1964-66թթ. Երևանի օրթոպեդիայի և տրավմատոլոգիայի գիտահետազոտական ինստիտուտի մանկական օրթոպեդիայի բաժանմունք ընդունված ընածին հոդախախտով հիվանդների մանրակրկիտ ուսումնասիրությունները մանկաբարձա-գինեկոլոգիական, անամնեստիկ, կլինիկո-ռենդենյան տվյալների հիման վրա պարզվեց, որ 193 ընդունված հիվանդներից 32 երեխայի մոտ կա աչ թե ընածին հոդախախտ, այլ հոդախախտ կապված ծննդաբերության ակտի հետ: Վերջինիս հաճախականությունը արհեստականորեն բարձրացնում է ընածին հոդախախտի օ/օ-ը: Պետք է նշել, որ տրավմատիկ հոդախախտները շատ հազվադեպ են և դժվար է ակտորոշել: Մեր կլինիկական դիտումների և գրականության տվյալների հիման վրա տրավմատիկ հոդախախտները ունեն հետևյալ կլինիկական, ռենդենյան բնորոշ ախտանշանները: Տրավմատիկ հոդախախտների ժամանակ նկատվում է հոդ կազմող ոսկրերի, հոդաշապկի, կապանների, շրջապատի մկանների, մանր անոթների և ներվի վնասում: Տրավմատիկ հոդախախտի ախտանշաններից է ուժեղ ցավը, ծայրանդամի կարճացումը հոդում ակտիվ շարժումների բացակայությունը, խիստ սահմանափակվում են պասիվ շարժումները: Պատագնոմոնիկ ախտանշաններից է հոդի ձևափոխությունը, հոդի շրջագծի խանգարումը, հոդախախտված ոսկրի հոդային ծայրի բացակայությունը իր նորմալ տեղում, որը շոշափվում է աչ տիպիկ տեղում: Երբ փորձում ենք կատարել պասսիվ շարժումներ, ստացվում է զսպանակաձև շարժման ախտանշան:

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ЗАКРЫТЫХ КОСЫХ И ВИНТООБРАЗНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Диафизарные переломы костей голени являются одним из частых травматических повреждений и занимают одно из первых мест среди переломов других длинных трубчатых костей.

По данным Бреванского НИИ травматологии и ортопедии переломы голени занимают первое место и составляют 18% среди всех переломов костей скелета.

Результаты лечения закрытых косых и винтообразных переломов голени остаются малоудовлетворительными. По данным литературы неудовлетворительные результаты при лечении переломов голени наблюдаются от 4,5% до 37,7% (В.В.Гориневская, Д.К.Языков).

Основными методами лечения при косых и винтообразных переломах являются как консервативный, так и оперативный. Существенное значение в выборе метода лечения имеет характер, уровень перелома и величина смещения. При лечении гипсовой повязкой переломов без смещения часто отмечается вторичное смещение отломков (П.Н.Петров, 1952, Г.Н.Ицкова, 1960, И.А.Шугаров, 1960 и др.). По нашим данным из 109 больных лечившихся гипсовой повязкой, у 37 больных наступило вторичное смещение отломков. Смещению отломков способствует косая и винтообразная плоскость излома, скольжение отломков, рефлекторная ретракция мышц, а все это вместе взятое ведет к укорочению конечности, деформации ее с большим или меньшим нарушением функции.

Более эффективным методом является комбинированное лечение косых и винтообразных переломов (скелетное вытяжение с последующим наложением гипсовой повязки). Скелетным вытяжением в нашем институте лечилось 33 больных. Однако скелетным вытяжением не всегда удается получить хорошее сопоставление отломков, больной соблюдает длительный постельный режим, а процесс мозолеобразования нередко затягивается. Нередкой причиной неудовлетворительных результатов является интерпозиция мягких тканей.

Поэтому в последние годы стали шире ставить показания к оперативному лечению закрытых косых и винтообразных переломов.

С этой целью широкое применение получили металлические

винты и болты. О положительных сторонах этого метода лечения пишут Я.Г. Дубров, И.Л. Крупко, С.О. Португалов и О.С. Бродский.

Применяя для остеосинтеза при косых и винтообразных переломах болты и винты удается получить не только тесный контакт и полную неподвижность на месте перелома, но и компрессию между отломками. Этим самым создаются оптимальные условия для заживления перелома первичным натяжением в короткие сроки. Наилучшие результаты получены у тех больных, у которых плоскость излома простиралась на большем протяжении.

За последние 10 лет в нашем институте остеосинтезом лечился 41 больной.

Изучение результатов лечения показывает эффективность оперативного вмешательства, дающего наименьшее количество потери дней нетрудоспособности и большой процент хороших анатомических и функциональных результатов.

А.М. ПАПАЗЯН

КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННЫХ ОСТЕОМИЕЛИТОВ
ПО ДАННЫМ ОТДЕЛЕНИЯ ДЕТСКОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ

Министерство здравоохранения Армянской ССР

Среди гнойных заболеваний у детей гематогенный остеомиелит по частоте и тяжести занимает одно из первых мест.

Несмотря на большие успехи, достигнутые в лечении острого и хронического гематогенного остеомиелита, это тяжелое заболевание продолжает представлять опасность и требует немедленного целенаправленного лечения антибиотиками в сочетании с другими методами консервативного и оперативного лечения.

Несмотря на опыт работы лучших ведущих детских хирургических стационаров, мы придерживались щадящего комплексного, консервативного метода лечения. Хирургическое вмешательство состояло в раннем вскрытии мягких тканей и надкостницы, либо под местной анестезией либо под общим наркозом. Одновременно применяли целенаправленную антибиотикотерапию с целью непосредственного воздействия на возбудителя заболевания. Ранее длительное применение антибиотиков в достаточно больших дозах давало возможность ограничить хирургическое вмешательство. Нередко применялось сочетание двух либо трех антибиотиков. Суточная доза антибиотиков определялась возрастом ребенка, его общим состоянием, клинической формой заболевания с учетом флоры до нормализации температуры. Мы всегда сочетаем применение

пенициллина со стрептомицином.

Ликвидация остеомиелитического процесса занимает чрезвычайно длительный период времени до 2/3 и более лет.

Среди осложнений остеомиелита еще имеют место патологические переломы и вывихи, артриты, ведущие к нарушению функции конечности, к развитию стойких контрактур и даже анкилозов.

Поиски новых методов лечения остеомиелита являются одной из главных задач гнойной хирургии. С этой точки зрения заслуживает внимания метод регионарной перфузии, который дает возможность непосредственно, весьма эффективно воздействовать на возбудителя инфекции комплексом антибиотиков в очень больших дозах.

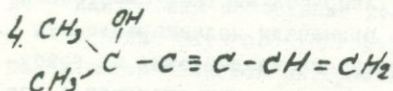
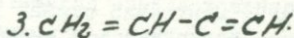
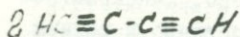
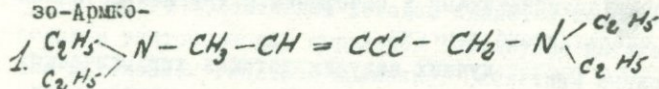
Подавление инфекции в очаге поражения кости является основой лечения, обуславливающего последующее восстановление структуры костной ткани. У 12 детей в возрасте от 6 до 15 лет, страдающих остеомиелитом длинных трубчатых костей, в течение 2-х и более лет нами применена регионарная перфузия с хорошим эффектом.

Э.Д. ГАСПАРЯН

ВЛИЯНИЕ ТЕТРАЗТИЛ-1,4 - ДИАМИНО-2, ХЛОРБУТЕНА-2, ВИНИЛАЦЕТИЛЕНА И ДР. НА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНУЮ ЕМКОСТЬ ДВОЙНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЛОЯ

Армянский педагогический институт им. Х. Абовяна

Исследование влияния тетразтил-1,4- диамино-2, хлорбутена-2, винилацетилена, диметилвинилэтинил карбоната и диацетилена на дифференциальную емкость двойного электрического слоя на границе железо-Армко-



являются хорошими ингибиторами коррозии железа в 4 нормальных растворах серной и соляной кислот. Было установлено, что повышение температуры, введение в коррозионную среду инициатором полимеризации, а также ультрафиолетового облучения сильно повышает ингибиторный эффект.

Нам показалось целесообразным изучить влияние указанные

соединений на дифференциальную емкость двойного электрического слоя на границе железо-Армко.

1. Результаты исследований показывают, что при введении в раствор кислоты указанных соединений резко снижается, например, от 62 $\frac{\text{мкф}}{\text{см}^2}$ в контрольных опытах до 2,3 $\text{мкф}/\text{см}^2$ в случае диацетилена при 25°C и от 240 $\text{мкф}/\text{см}^2$ до 0,3 $\text{мкф}-\text{см}^2$ при 60°C.

2. С а во времени понижается, причем при 60°C, в случае непредельных соединений /3,3,4/, достигает определенного минимума, после чего остается постоянной.

3. В случае непредельных соединений /2,3,4/ повышение температуры приводит к более низким значениям С а, чем при 25°C, у диамина же /I/ наблюдается обратный эффект.

4. Коррозионные испытания, изучение кинетики электродных процессов, а также параллельные опыты, проведенные на ртутном и платиновом электродах, дают основание полагать, что снижение С а ингибиторный эффект алинов обусловлены их адсорбцией на поверхности электрода и металла, однако при повышении температуры происходит их десорбция, вследствие чего мы замечаем увеличение С а.

А.Т.ТАТЕВОСЯН

ВЛИЯНИЕ АДРЕНАЛИНА НА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО СВОБОДНОГО ГИСТАМИНА И ГИСТАМИНОПЕКСИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РАЗЛИЧНЫХ ЗОН ЖЕЛУДКА В УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ

Ереванский медицинский институт

Исследованиями С.А.Мирзояна, Н.А.Есаян, И.Л.Вирабяна и Казаровой Е.К, установлено, что в слизистой большой кривизны желудка норадrenalина содержится на 32% больше, чем в слизистой малой кривизны. В секрете желез дна желудка суммарное количество катехоламинов в 3-4 раза больше, чем в соке малой кривизны. В этом С.А.Мирзоян усматривает одну из причин неодинакового сопротивления слизистой оболочки малой и большой кривизны воздействию патогенных раздражителей.

В то же время не подлежит сомнению, что одним из патогенных раздражителей в возникновении дистрофии стенки желудка является гистамин.

В опытах на белых крысах исследовалось влияние адреналина на содержание общего, свободного гистамина и гистаминопексической способности слизистых оболочек различных зон желудка в условиях экспериментальной дистрофии.

Подопытным животным с экспериментальной дистрофией внутри-мышечно вводился адреналин 3-хкратно по 1 мкг/кг веса. Первое введение препарата производилось за 20 минут до нанесения травмы в пилорoduodenальную область и повторно через 4-8 часов. Спустя 24 часа животные декапитировались, желудки извлекались и делились на 2 части соответственно большой и малой кривизны, затем осматривалось состояние слизистой оболочки каждой части, определялась интенсивность и количество видимых дистрофических поражений.

Результаты опытов показывают, что введение адреналина в значительной мере предотвращает возникновение дистрофических изменений слизистой желудка. Если в условиях экспериментальных язв на I животного приходится $8,5 \pm 0,26$ дистрофических изменений, то у подопытных на одного животного количество дистрофических изменений при введении адреналина составляет $2,91 \pm 0,029$.

У подопытных животных по сравнению с контрольной группой, под влиянием адреналина происходит резкое повышение гистаминопексической способности слизистой различных зон желудка. В условиях экспериментальной дистрофии у животных контрольной группы ГПС составляет в большой кривизне $60 \pm 1,51\%$, в малой кривизне $-65,4 \pm 0,67\%$.

У подопытных животных при 3-хкратном введении адреналина ГПС составляет $86,87 \pm 1,38\%$, $81,62 \pm 2,1\%$.

Также было выявлено, что наряду с повышением гистаминопексической способности, под влиянием адреналина в слизистых оболочках уменьшается количество общего и свободного гистамина в среднем на 40-55%, особенно резко уменьшается количество свободного гистамина. На основании полученных данных можно заключить, что содержание общего и свободного гистамина и гистаминопексия в слизистых различных полях желудка как в условиях патологии, так и в условиях лечения экспериментальных язв носит разнонаправленный характер, в этом следует рассматривать защитно-приспособительную роль гистаминопексии в норме и патологии.

Б. Г. ДАЛЛАКЯН

ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОЧЕВИНЫ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ
БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ОТЕКЕ

Институт биохимии Академии наук Армянской ССР

Опыты проводили на белых крысах, определяли сдвиги в содержании мочевины в больших полушариях головного мозга при травматическом отеке. Отек мозга вызывали путем оперативного вмешательства

с последующим травмированием мозговой ткани. Мочевину у экспериментальных животных определяли уреазным методом. После декапитации животных, в холодных условиях, быстро извлекали головной мозг и проводили его дальнейшую обработку. Мочевину определяли через каждые 24 часа в течение четырех суток.

Результаты исследований, приведенные в таблице №1, показывают значительные изменения в содержании мочевины в больших полушариях головного мозга при травматическом отеке. По сравнению с нормой, как видно из этой таблицы, спустя 24 часа после нанесения травмы наблюдается небольшое увеличение содержания мочевины в больших полушариях головного мозга. Если в норме содержание мочевины составляет 3,3-4,9 мкмоль на грамм свежей ткани, то через сутки после травмы оно достигает 5,64 мкмоль на грамм.

Через 48 часов наблюдается дальнейшее увеличение количества мочевины, достигая к этому времени до 10,1 мкмоль на грамм свежей ткани. Содержание мочевины в больших полушариях достигает своего максимума (до 21,9 мкмоль на грамм) через 72 часа после оперативного вмешательства, затем через 96 часов наблюдается крутое понижение содержания мочевины в мозговой ткани - 8,34 мкмоль на грамм свежей ткани.

На 5-е сутки животные обычно погибали. Надо отметить, что параллельно проводимое гистологическое исследование мозговой ткани подтвердило на всех препаратах, соответственно разным суткам, наличие диффузного отека головного мозга у подопытных животных.

Результаты наших исследований показывают, что травматический отек вызывает большие сдвиги в обмене мочевины в мозговой ткани. Повышенное содержание мочевины в свою очередь отрицательно влияет на течение патологического процесса. Можно полагать, что упомянутые сдвиги в содержании мочевины в мозговой ткани вызваны или ускорением ее синтеза, или нарушением деятельности механизмов, обеспечивающих удаление ее из мозговой ткани. Дальнейшие исследования будут проводиться для выяснения этих вопросов.

Таблица №1

	норма	1-е сутки	2-е сутки	3-е сутки	4-е сутки
МОЧЕВИНА	3,3-4,9	5,64±0,25	10,1± 0,66	21,9± 1,44	8,34±0,37

Содержание мочевины в больших полушариях головного мозга белых крыс в норме и при травматическом отеке.

О МОТОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕЗЕЦИРОВАННОГО ПО ПОВОДУ
ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОГАСТРОГРАФИИ

Ереванский медицинский институт

Имеющиеся в литературе сведения о моторной активности резецированного желудка основаны на рентгенологическом и баллопокимографическом методах исследований вне акта пищеварения, снижающие бесспорно их ценность. Что касается **литературных данных** о пищеварительной моторике резецированного желудка, изученной электрогастрографическим (ЭГГ) способом, то они весьма единичны и получены на небольшом материале, дающем лишь общие представления.

Исходя из этого, мы поставили перед собой задачу изучить моторную деятельность резецированного желудка с поверхности тела в процессе пищеварения, после приема больным пробного завтрака. Для выполнения поставленной перед нами задачи мы использовали методику М. А. Собакина, которая осуществляется специальным прибором (электрогастрограф-3), разработанным отечественными авторами. Моторная деятельность данной методикой изучена у 62 больных после резекции дистального отдела желудка по поводу язвенной болезни, начиная с третьего дня до 10 лет. Распределение больных по срокам обследования следующее: ранний послеоперационный период - 24 больных, от 2 до 3 месяцев - 5 больных, от 4 до 6 месяцев - 5 больных и отдаленный послеоперационный период - 28 больных. Возраст больных колебался от 21 года до 73 лет.

Для удобства расчета отдельных компонентов ЭГГ, данных в их абсолютном значении, выбрали 10-минутные интервалы. Расшифровку ЭГГ производили по следующим показателям: суммарный потенциал, средний потенциал одного колебания, максимальный, минимальный потенциал, разность потенциалов и частота колебаний. Цифровой материал, выраженный в милливольтах, обработали методом вариационной статистики, учитывая при этом среднюю арифметическую (M), среднюю ошибку (m) и среднеквадратическое отклонение (σ) каждого ряда. При анализе данных электромоторной активности культуры желудка получены следующие среднеарифметические показатели.

На основании полученного цифрового материала, характеризующего моторную активность культуры желудка, мы можем отметить, что после удаления дистального отдела желудка двигательная активность его значительно подавляется, что выражено особенно до третьего месяца. Начиная с четвертого месяца, показатели моторной активности культуры желудка постепенно возрастают по ме-

ре удлинения срока, прошедшего с момента операции, не достигая одного исходного состояния. Оставшаяся часть желудка, начиная уже с третьего дня после операции, совершает активные перистальтические сокращения в процессе пищеварения. Несмотря на значительное подавление амплитуды (силы) сокращений, частота их не претерпевает заметных колебаний. Последнее, на наш взгляд, свидетельствует о том, что частота перистальтических сокращений, в отличие от их силы, более стабильный показатель и существенно не меняется от удаления дистального отдела желудка.

ЗГГ метод, благодаря высокой чувствительности аппарата, в отличие от рентгено- и баллонокимографического методов, позволяет регистрировать более тонкие и ранние, даже самые слабые перистальтические сокращения.

Благодаря проявлению организмом человека приспособительных сил оставшаяся проксимальная часть желудка, которая до операции обладала сравнительно слабой моторной активностью, после удаления дистального отдела его выполняет активную моторную деятельность для возможного обеспечения процесса пищеварения. Культия желудка не "пассивный проводник" пищи, а своими активными перистальтическими сокращениями в состоянии регулировать в определенной степени эвакуаторный процесс.

М.Р. АРУТЮНЯН

ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕРДЦА ПОСЛЕ ПНЕВМЭКТОМИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ереванский медицинский институт

Имеющиеся в литературе сведения относительно изменений сердца после пневмэктомии недостаточны.

В этой связи и проведено наше исследование 23 кроликам под местной новокаиновой анестезией произвели правостороннюю пневмэктомию. Подопытных животных до и после операции подвергали электрокардиографическому исследованию и затем забивали через 1, 2, 4, 10, 15, 180 дней и 1, 5 года после операции. Контролем служили 5 кроликов.

Кусочки из обоих предсердий, желудочков и межжелудочковой перегородки сердца фиксировали в жидкости Карпуа и в 10% нейтральном формалине. Срезы окрашивали гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизон, толуидиновым синем, по методам Браше и Шабадша. Липиды выявили суданом III.

Микроскопическое исследование показало, что в раннем послеоперационном периоде (1, 2, 4-й день) в правом желудочке и в поверх-

ности межжелудочковой перегородки, обращенной к правому желудочку, возникают дистрофические изменения (белковая, жировая дистрофия), микронекротические очаги, в то же время количество гистохимически определяемого гликогена уменьшается, а рибонуклеинопротеидов увеличивается. В ядрах мышечных волокон обнаруживаются 1-4 ядрышка, окрашенных пиронином в интенсивно красный цвет.

В более поздние сроки после операции (через 10-15 дней) дистрофические изменения претерпевают обратное развитие, на месте микронекрозов возникает склеротические очаги. Ядрышки уменьшаются в числе и в объеме, количество рибонуклеинопротеидов в них уменьшается.

Спустя 6 месяцев и 1,5 года после операции отмечается гипертрофия мышечных волокон правого сердца.

Электрокардиографические сразу же после операции (1,2,4-й день) наблюдается изменение зубцов Р и Т во II и III стандартных и *aVR* и *aIF* отведениях. В некоторых случаях наблюдается уменьшение всех зубцов электрокардиограммы.

С 10-го дня начинается постепенная нормализация зубцов на фоне отклонения электрической оси сердца.

Таким образом динамические наблюдения показали, что в результате правосторонней пневмэктомии развивается гипертрофия правого желудочка сердца.

Ф И З И К О - М А Т Е М А Т И Ч Е С К И Е

И Т Е Х Н И Ч Е С К И Е Н А У К И

Ф И З И К О - М А Т Е М А Т И Ч Е С К И Е
И Т Е Х Н И Ч Е С К И Е Н А У К И

ՊՈԼԻՎԻՆԻԼ ԱՄԻՆՈԱՑԵՏԱԼՆԵՐԻ ՍԻՆԹԵԶԸ

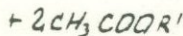
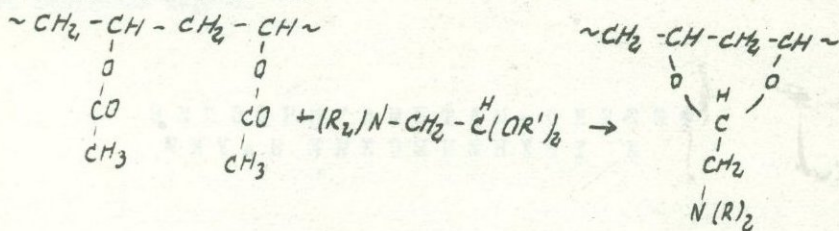
Երևանի Կ.Մարքոսի անվան Պոլիտեխնիկական ինստիտուտի
օրգանական քիմիայի ամբիոն

Պոլիվինիլ սպիրտը և նրա ածանցյալները կարևոր տեղ են զբաղում բոլոր տեխնիկական բարձր մոլեկուլյար միացությունների մեջ, որովհետև ունեն ալիպատի հատկություններ, որոնք տատանվում են շատ լայն սահմաններում և հենց դրանով ապահովում են նրանց կիրառությունը բնագավառների բազմազան ոլորտներում: Այդ պոլիմերային նյութերի արտադրությունը 1963 թվականի համամատույցում 1970 թվականին աճելու է 3-4 անգամ:

Վերոհիշյալ արտադրանքի ծավալի մեծացմանը զուգընթաց նախատեսվում է նաև արտադրության առավել առաջավոր մեթոդների կիրառությունը, անցումը անընդհատ պրոցեսներին:

Նախկինում ցույց էր տրվել, որ պոլիվինիլացետատի և ալիմատիկ ալդեհիդների ացետալների փոխազդեցության ժամանակ, թթվային կատալիզատորների ներկայությամբ տեղի է ունենում վերաացետացման վերափոխեցման ռեակցիա, որի հետևանքով ստացվում են լավ ելքերով պոլիվինիլացետալներ:

Այդ աշխատանքների զարգացման ընթացքում ցույց ենք տվել, որ համանման ռեակցիա է տեղի ունենում պոլիվինիլացետատի և ալիմատիկ ամինաալդեհիդների ացետալների միջև:



Արդյունքում ստացվում են պոլիվինիլամինաացետալներ, որոնք համաձայն զբաղանդության տվյալների, պոլիվինիլ սպիրտի հավելումների տեսքով օգտագործվում են բնական բրդի հատկություններ ունեցող մանրաթելերի արտադրության մեջ:

Պոլիվինիլացետատի և զանազան ամինաալդեհիդների ացետալների փոխազդեցության ռեակցիայի կինետիկայի ուսումնասիրության համար, սինթեզվել են մի շարք՝ զբաղանդության մեջ չնկարագրված $\text{N}-\text{N}$ դիալկիլամինաացետալ-դեհիդի և $\beta-\text{N},\text{N}$ - դիալկիլ ամինոկարաբալդեհիդի դիալկիլ ացետալներ: Վերջիններս կարևոր են նաև որպես ֆիզիոլոգիապես ակտիվ նյութեր:

ԿՐՈՂԻ ԱՋԻՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱԴԱՌՈՐԱԹԻՈՆ ԿԱՏԱԼԻԶԱՏՈՐՆԵՐՈՒՄ.

ՊԱԼԱԴԻՈՒՄ—ԱՐԾԱՔ ԿԱՏԱԼԻԶԱՏՈՐՆԵՐ ԱՄՈՒ, ԳՐԱԾԻՏԻ ԵՎ

ԱԼՅՈՒՄԻՆԻՈՒՄԻ ՕՋՍԻԴԻ ՎՐԱ ՆԱՏԵՑՎԱՄ

ԵՐԼԱՆԻ Կ.ՄԱՐԶԻ անվան Պուլիտեխնիկական ինստիտուտի ընդ-

հանուր և անօրգանական քիմիայի ամբիոն

Բենզոլի հիդրման օրինակային ռեակցիայի դեպքում ուսումնասիրված են նոսր շեղտերի ձևով տարբեր կրողների՝ նախապես մաքրված ԲԱՈՒ տեսակի ակտիվ ածխի, չմաքրված /տեխնիկական/ ակտիվ ածխի, գրամիտի և *С* ալյումինի-ումի օքսիդի վրա նստեցված պալադիտում—արծաթ աղսուրրցիոն կատալիզատոր — ներքև:

Ցույց է տրված, որ մակերեսի վրա պալադիումի հաստատուն պարունակու-թյան և պալադիումի տարբեր բացարձակ քանակների դեպքում պալադիում—արծաթ կատալիզատորների ակտիվության փոփոխման օրինաչափությունները կախված *Pd/Ag* հարաբերության փոփոխությունից տարբեր են տարբեր կրողների դեպ-քում: Հաստատված է, որ բենզոլի հիդրման ռեակցիայի համար ոչ ակտիվ ար-ծաթով պալադիումական կատալիզատորի ակտիվացումը բնութագրական է հետազոտ-վող սխտեմի համար բոլոր օգտագործված կրողների վրա, թեև կրողի մակերեսի վրա պալադիումի տարբեր /ներքին համընկնող/ քանակների դեպքում ինչպես և *Pd/Ag* տարբեր հարաբերությունների դեպքում:

Նկատված է նոր երևույթ *Pd/Ag* հարաբերության փոփոխման դեպքում կա-տալիզատորի ակտիվության անցում երկու մաքսիմումներով:

Կատալիզատորների ակտիվության փոփոխման դիտված օրինաչափությունների բազմազանությունը բացատրված է նրանով, որ կատալիզատորի ակտիվությունը կախված է առաջացած ակտիվ մակերեսի մեծությունից: Վերջինս որոշվում է համատեղ լուծույթից պալադիումի և արծաթի աղերի աղսուրրցման հարաբե-րա-կան արագություններով:

Ուսումնասիրված է այդ կատալիզատորների վրա բենզոլի հիդրման ռեակ-ցիայի կինետիկան: Ցույց է տրված, որ բոլոր դեպքերում ռեակցիան ընթա-նում է զրոյական կարգով ինչպես ըստ բենզոլի, այնպես էլ ըստ ջրածնի: Հաստատված է, որ պալադիումով կրողի մակերեսի տվյալ լցվածության աս-տիճանի դեպքում, միայն պալադիում կամ պալադիում—արծաթ տարբեր հարաբե-րություններ պարունակող կատալիզատորների վրա ակտիվացման փորձնական է-ներգիան մնում է հաստատուն: Արված է հետևություն, որ բոլոր հետազոտված կատալիզատորների դեպքում ակտիվ կենտրոնները ունեն նույն բնույթը: Են-թացիվում է, որ այդպիսին հանդիսանում են պալադիումի *d* — էլեկտրոննե-րը:

Հաստատված է, որ Արրենիուսի հավասարման նախաէքսպոնենցիալ բազմապատ-կիչը զուգահեռաբար է փոփոխվում կատալիզատորների ակտիվության փոփոխման հետ ակտիվացման էներգիայի հաստատունության պայմաններում: Կատալիզատորի

ակտիվութեան փոփոխութեանը *ԲԺ: ԵԺ* հարաբերութեան փոփոխման ղեկավար ըս-
ցատրված է կատալիզատորի տեսակարար մակերեսի փոփոխմամբ: Որոշ կատալիզա-
տորների էֆֆէ-ի ազդանշանների դուրս բերման մեթոդով ուսումնասիրութեան-
նից արված է ենթադրութեան, որ պալադիում-արծաթ կատալիզատորների ազդանշ-
անները ելնում են նույն աղբյուրներից: Արված է ենթադրութեան, որ այդպիսի
աղբյուր են հանդիսանում պալադիումի *Օ* -էլեկտրոնները:

Յուսման է տրված, որ տարբեր կոորդինների վրա թվացող ակտիվացման էներգիա-
ները շնայած ոչ կտրուկ, բայց տարբերվում են իրարից: Արված է ենթադրութե-
ան, որ դա կարող է հանդիսանալ ռեակցիայի մասնակիցների ադսորբման և
դեսորբման արագութեանների փոփոխման հետևանք, այն թույլ տվածությամբ, որ
ադսորբցիոն կենտրոնները կարող են կազմված լինել մասամբ ակտիվ ծաղի ա-
տոմներից, մասամբ կոորդի ատոմներից:

Կատարված ուսումնասիրութեանների արդյունքում չի դիտվել ուսումնասիր-
ված կոորդինների կտրուկ ազդեցութեան կատալիտիկ ակտիվ կենտրոնների էներգե-
տիկ վիճակների վրա:

Կոորդի դերը տվյալ ղեկավար դիտվում է կոորդի վրա նստող աղբյուրի ադսորբ-
ցման արագութեան և ադսորբտիվ ակտիվ կենտրոնների թվի և քիմիական ընդհանրու-
թյան, ակտիվ կենտրոնների ստրուկտուրայի վրա ունեցած ազդեցությամբ:

Պ.Պ.ՄԱՐԻՍԻԱՆ

ԷԼԵԿՏՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ՆՈՐ ԽԱՆԴԱՅԵՐԻ ՍՏԱՅՈՒՄ

Երևանի Կ.Մարքսի անվան Պոլիտեխնիկական ինստիտուտի ընդհանուր
և անօդանավան քիմիայի մեթոդի

Ձևայած էլեկտրատեխնիկական արտադրութեանը հսկայական չափով զարգանում
է, սակայն մեկուսի շնորհիվ մասնավորապես էմալլաթերը չեն բավարարում
կարելիքի արտադրութեան պահանջներին:

Ելնելով Երևանի կարելի գործարանի պահանջներից որոշեցինք ստանալ էմալլ-
աթերի նոր տեսակներ:

ա/ եղած էմալլաթերի ձևափոխմամբ

բ/ սինթեզել նոր պոլիմերներ

Մեր կողմից *ՅՈ - 931-ի* և *ՈՅ - 939-ի* փոխադարձ ձևափոխման ստաց-
վող էմալլաթը համապատասխանում է շերմակայունութեան " *Յ* " դասին և ու-
նի հետևյալ ֆիզիկամեխանիկական հատկութիւնները:

Թաղանթի դիմադրութեանը հարվածին 60-95 կգ:

էլեկտրական ծագման լարումը 60-70 կէլովոտ

միլիմետր

Թաղանթագոյացող նյութի պարունակութեանը էմալլաթում 32-40 օ/օ:

էմալաքը ունի լավ կաշտողունակութիւն, էլաստիկութիւն և մեխանիկական ամրութիւն: Մեր կողմից ստացվող էմալաքից երևանի կարելի գործարանը թողարկել է 5000 կգ էմալապատման հաղորդալարեր:

Ն.Ն. ԲԱԴԱԼՅԱՆ, Վ.Ա. ԻՐԱԴՅԱՆ, Մ.Ե. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ

ՍՏԻՊՈԼԱԿԱՆ ՇՐՄԱՆ ԵՐԵՎԱՆԻ ՓՈԼԻՏԵԽՆԻԿՈՒՄԻ ԳՈԼՈՐԾԻՆԵՐՈՒՄ

Երևանի պետական համալսարան և Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտութիւնների ինստիտուտ

Հետազոտվել են ուղեղի ուղիղ գոլորշիներում հզոր լույսային ճառագայթների ազդեցության տակ տեղի ունեցող ստիպողական ոչ գծային երևույթները:

Դիտվել է եռափոխային ցրում ուղեղի ուղիղ գոլորշիներում, երբ գրգռող ճառագայթման հաճախականութիւնը մոտ է եղել գոլորշիների ռեզոնանսային անցման հաճախականութիւնը 12820 սմ^{-1} : Որպես գրգռող հաճախականութիւն օգտագործվել է քլորոպրենում ուղեղի ուղիղ գոլորշիներում ճառագայթման ազդեցության տակ հարուցված ստիպողական կոմբինացիոն ցրումը 12770 սմ^{-1} հաճախականութիւնը:

Էյդ ղեպերում սպեկտրում առաջանում է նոր հաճախականութիւն, որը երկու գրգռող մոտոնի և ատոմային սիստեմի փոխազդեցության արդյունք է:

$$\omega_y = 2\omega_g - \omega_{xy}$$

որտեղ

ω_y - ստացված գծի հաճախականութիւնն է,

ω_g - գրգռող ճառագայթման հաճախականութիւնը,

իսկ ω_{xy} - ատոմային ռեզոնանսային անցման հաճախականութիւնը:

Դիտվել է նաև երկփոխային երևույթ՝ ստիպողական էլեկտրոնային կոմբինացիոն ցրում ուղեղի ուղիղ գրգռված $5P_{3/2}$ և $5P_{1/2}$ մակարդակների միջև:

Գրգռված $5P_{3/2}$ մակարդակում գտնվող ուղեղի ուղիղ ատոմները կլանելով

ω_g հաճախականութիւնը այնուհետև անցնում են $5P_{1/2}$ մակարդակը հաղագայթելով ω_{xy} հաճախականութիւնը:

Վ.Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՍՏԻՊՈԼԱԿԱՆ ԷԼԵԿՏՆԵՐԸ ԱՏՈՄՆԵՐԻ ԳՈԼՈՐԾԻՆԵՐՈՒՄ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտութիւնների ինստիտուտ

Երկու և երեք մակարդակային սիստեմների համար եղած հավասարումների

օգնութիւն տալու համար անհրաժեշտ է որոշ ոչ գծային էնէկտներ ատմանքի գա-
լորդիններում:

Երկրակազմակային սիստեմի համար ցույց է տրված 2 *W₁₀₀* - *W₁₀₁* գծի
հարկադրված ծագման հնարավորութիւնը, որտեղ *W₁₀₁* -ն և *W₁₀₂* -ն ընկը-
նող և ատոմային գծերի հաճախութիւններն են:

Եռաթիւրդակային սիստեմի համար գտնված են *W₁₀₁* հաճախութիւնը հար-
կադրված ճառագայթման պայմանները *W₁₀₁* և *W₁₀₂* հաճախութիւններով
ուժեղ դաշտերի միաժամանակ զրգուման գեպըմէ:

Ցույց տրված էնէկտները պայմանավորված են բազմակողմանի անցումներով:

Վ.Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ, Ա. Հ. ՄԵԼԻՔՅԱՆ

ԻՆՏԵՐՁԵՐԵՆՑԻԱՅԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՌԻԺԵԼԱՑՄԱՆ ԵՎ ԿԼԱՆՄԱՆ
ԳՈՐԾԱԿԻՑՆԵՐԻ ՎՐԱ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտութիւնների ինստիտուտ

Դիտարկված է լույսի անցումը ակտիվ ոչ գծային նյութ պարունակող ու-
ղղանալի միջով կվադրատական հավասարումների միջոցով: Այդ հավասարում-
ների մեջ տնտեսված է ուշացումը ակտիվ բյուրեղում և ընդունված է, որ
ուղղանալի հայելու անդրադարձման գործակիցը փոքր է մեկից: Ստացված արդ-
յունքները ցույց են տալիս, որ ինտերմիդիանային զգալի կնքով փոխում է
իմպուլսի կլանման և ուժեղացման ընթացքը, և որոշ դեպքերում բաւանսի հա-
վասարումները կիրառելի չեն:

Ա. Հ. ՄԵԼԻՔՅԱՆ, Վ. Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՕՊԵՏԻԿԱԿԱՆ ԳԵՆԵՐԱՏՈՐԸ ԿՈՒՏԱԿՄԱՆ ՌԵԺԻՄՈՒՄ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտութիւնների ինստիտուտ

Դիտարկված է օպտիկական գեներատորը կուտակման ռեժիմում, այսինքն անտես-
ված են լուսալիքի ցավորումը և սպառնալի կորուստները: Անտեսված է նաև ու-
շացումը ակտիվ բյուրեղի մեջ: Այդ մոտավորութիւնը թույլ է տալիս դիտար-
կել գեներատորի և ուժեղացուցիչի մեջ տեղի ունեցող ոչ ստացիոնար պրոցես-
ները բաւանսի հավասարումների միջոցով: Ստացված են կորեր և անալիտիկ բա-
նաձևեր գեներատորի լիքի ելքի համար: Ստացված է գեներատորի հզորութիւն
մաքսիմումի կախումը անդրադարձման գործակիցից և ուժեղացման պարամետրից:
Այդ արդյունքները թույլ են տալիս յուրաքանչյուր գեներատորի համար ընտ-
րել պարամետրերի օպտիմալ կամքինաքիան:

Դ.Մ. ՍԵԴՐԱԿՅԱՆ, Է.Վ. ԶՈՒԲԱՐՅԱՆ

ՍՏԱՑԻՈՆԱՐ ԱՔՍԻԱԼ-ՀԱՄԱԶԱԺ ԳՐԱԿԻՏԱՑԻՈՆ ԴԱՇՏԵՐ

Երևանի պետական համալսարան

Ուսումնասիրված է աստղային կոնֆիգուրացիաների պտույտի խնդիրը ըստ էյնշտեյնի տեսության: Ստացված են $\mathcal{N}^2$ մոտավորությամբ էյնշտեյնի հավասարումները նյութի ներսում և նրանից դուրս: Այդ մոտավորությամբ ստացված են անալիտիկ արտաքին լուծումներ: Յուրյն է տրված, որ դիտարկված դեպքում մետրիկական թենզորի $g_{\alpha\beta}$ կոմպոնենտը չի փոխվում:

Դ.Մ. ՍԵԴՐԱԿՅԱՆ, Է.Վ. ԶՈՒԲԱՐՅԱՆ

ԱՔՍԻԱԼ-ՀԱՄԱԶԱԺ ԳՐԱԿԻՏԱՑԻՈՆ ԴԱՇՏԵՐԻ ՆԵՐՔԻՆ ԼՈՒՄԻՆԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Երևանի պետական համալսարան

Մշակված է մեթոդ էյնշտեյնի հավասարումներին ներքին լուծումները ստանալու համար ստացիոնար քստիալ-համաչափ զրավիտացիոն դաշտերի համար մոտավորությամբ $1/\mathcal{N}$ -պտման անկյունային արագություներն է/ և խնդիրը բերվում է սովորական դիֆերենցիալ հավասարումների ինտեգրմանը: Առաջարկված մեթոդը կիրառելի է ցանկացած վիճակի հավասարման համար:

Խ.Բ. ՓԱԶԱՋՅԱՆ, Ժ.Ա. ՏՈՎՐԻԿՅԱՆ

ԿԻՍԱՀԱՍՏԱՏՈՐՆ ԲԵՎԵՐԱՑՄԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՊՈԼԻՄԵՐՆԵՐՈՒՄ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Թիգրիկական հետազոտությունների ինստիտուտ

Ուսումնասիրված է կիսահաստատուն բևեռացման մեծության կախվածությունը բևեռացման ուժի մի քանի պոլիմերների համար: Կիսահաստատուն բևեռացման մեծությունը չափվում է ապրեբեռացման մեթոդով:

$\sigma_h = \frac{G}{E}$ բանաձևից, որտեղ Q -ն ապրեբեռացման հետևանքով անջատված լիցքի բանաձևություն է, իսկ E -ն՝ Յունգի մոդուլը, հաշվվում է σ_h պոլիգոմոդուլը:

Ստատիկ եղանակով մինչև ապաքենացումը չափվում է նույն նմուշի
ժե -նս d_1/d_2 հարաբերությունը փոքր է 1-ից: Ընդ որում, որքան
փափուկ է բևեացման ռեժիմը, այնքան d_1/d_2 հարաբերությունը մոտ է
1-ին:

Ուսումնասիրված է նաև d/d_2 հարաբերության կախվածությունը պոլի-
մերի մաքրությունից և տեսակից: Այդ հարաբերությունը ստուգված է պո-
լիվինիլթերթիդի և պոլիեթիլենիտերթիի համար:

Ստացված տվյալներից արված է ենթադրություն d_1 -ի և d_2 -ի
տարամիտման պատճառի վերաբերյալ: Ըստ երևույթին, դա պայմանավորված է
իոնային ծավալային լիցքերի և մակերևույթային լիցքերի /հոմոլիցք/ կու-
տակմամբ:

Այս ուսումնասիրությունները հետաքննություն կտան հաշվեկու պոլի-
մերի կիսահաստատուն բևեացման մեծությունը, առանց վերջինի քայքայման:

Հ.Ս.ԵՐԻՑՅԱՆ, Խ.Ֆ. ՓԱՋԱՋՅԱՆ, Ա.Ա. ԶԱՐԱՐՅԱՆ

Պիրոպոլիմերների զգայնության ուսումնասիրությունը դինամիկ
եղանակով

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ

Ուսումնասիրված է բևեացման պոլիվինիլթերթիդից /ՊՎԹ/ պտրաստված
լույսի ընդունելի զգայնությունը:

Դինամիկ պիրոլիզիսի հետազոտման սարքավորման վրա չափված է 150 մկ
հաստությունից բևեացած ՊՎԹ-ի վոլտ/վատտ-ային զգայնությունը / /
Պարզվել է, որ տված պայմաններում առանց հաշվի առնելու անդրադարձման
գործակիցը, $\rho \approx 0,3$ վոլտ/վատտ:

θ_{PTC} -ի համար նույն պայմաններում $\rho = 1,2$ վոլտ/վատտ: Հաշվ-
ված է նաև զգայնության շեմը այդ նմուշների համար: Հանված է ~ 3 սմ
տրամագծով նմուշների զգայնության տոպոգրաֆիան:

Նախնական չափումները ցույց են տալիս, որ բևեացած ՊՎԹ-ի ալիսիսի
նմուշները հաջողությամբ կարող են փոխարինել θ_{PTC} -ին:

Ծ.Ե. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ, Ժ.Լ. ՆԻՆՈՅԱՆ

ԻՆՖՐԱԿԱՐՄԻՐ ԿԼԱՍՄԱՆ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՏԻՊՈԼԱԿԱՆ ԿՈՄԲԻՆԱ-
ՑԻՈՆ ԵՐՄԱՆ ՇԵՄԻ ՎՐԱ
ԵՐԱՆԻ ՎԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Ուսումնասիրվել է տարբեր նյութերի ազդեցությունը բենզոլի և տոլու-
ոլի ստիպողական կոմբինացիոն ցրման շնմի վրա: Ինչպես հայտնի է բենզոլի
և տոլուոլի ստիպողական կոմբինացիոն ցրման օպեկտրներում հիմնականում
հանգնա են գալիս ~ 1000 սմ⁻¹ -ով շեղված գծերը /992 սմ⁻¹ բենզոլի և
1004 սմ⁻¹ տոլուոլի / և նրանց հարմոնիկները: Որպես խառնուրդներ ըն-
տրվել են այնպիսի նյութեր /պիրիդին, քլորոֆորմ, ակրիլախլոլներ և այլն/,
որոնք ինտերակտիվ տիրույթում ~ 1000 սմ⁻¹ /բենզոլի և տոլուոլի
մոլեկուլի տատանման սեփական հաճախությունը / ունեն կամ շատ ավելի մեծ
կլանում քան բենզոլը և տոլուոլը, կամ շատ ավելի փոքր կլանում: Մեծ
կլանման գործակից ունեցող նյութերի ավելացման դեպքում, բենզոլի կամ
տոլուոլի ստիպողական կոմբինացիոն ցրման շնմերը ավելի շատ են բարձրա-
նում, քան երբ ավելացնում են փոքր կլանում ունեցող նյութեր:

Այս երևույթը կարելի է բացատրել պարամետրական պրոցեսի առկայությամբ,
այսինքն ԱՇ հաճախությամբ ընկնող քվանտը սրահվում է *1000 cm⁻¹ և 992 cm⁻¹*
հաճախություններ ունեցող քվանտների

$$\omega_L = \omega_{\text{պր}} + \omega_{\text{հարմ}}.$$

ω_L - առաքինային օպտիկական քվանտային գններատորի քվանտի հաճախու-
թյունն է, $\omega_{\text{պր}}$ - ստիպողական կոմբինացիոն ցրման առաջին ստոքսյան հաճա-
խականությունն է, իսկ $\omega_{\text{հարմ}}$ - մոլեկուլի սեփական տատանման հաճախու-
թյունը:

Փորձի արդյունքները համընկնում են տեսական հաշվարկների հետ:

Վ.Լ.ԶԱԼԹԻԿՅԱՆ, Վ.Մ.ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԼՈՒԻՅԵ ԱՆՑՈՒՄԸ ՖՈՏՈՏՐՈՊ ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՒՄԵ ԱԼԻԲՆԵՐԻ ՓՈՒԱԶԻԵ-
ՑՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ

Դիտարկված է լույսային իմպուլսի անցումը Ֆոտոտրոպ միջավայրով,
այսինքն միջավայրով, որի ատոմների սպոնտան ճառագայթման ժամանակը շատ
ավելի փոքր է, քան դիտման ժամանակամիջոցը: Միջավայրի եզրի անդրադարձ-
ման գործակիցը ենթադրվում է շատ փոքր մեկից, որը հնարավորություն է
տալիս անդրադարձող ալիքը և, հետևաբար, նրա փոխազդեցությունը ընկնողի

հետ հաշվի առնել առաջին մոտավորությունը:

Ստացված են արտահայտություններ լրիվ էներգետիկ ելքի համար միջավայրի երկուս հզորերից, երբ չկա փոխազդեցություն ընկնող և անդրադարձող ալիքների միջև և երբ այն հաշվի է առնված վերնշված եղանակով: Ստացված են նաև այդ փոխազդեցության դերը ցուցաբերող կոորդինատներ:

Վ.Է. ԶԱԼԹԻԿՅԱՆ, Վ.Մ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԻՄՊՈՒԼՍԻ ՍՊԵԿՏՐԱԼ ՋԵՎԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՌԵԶՈՆԱՆՍԱՅԻՆ

ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՎ ԱՆՑՆԵԼԻՍ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Ֆիզիկական հետազոտությունների ինստիտուտ

Դիտարկված է լորենցյան սպեկտրալ ձև ունեցող իմպուլսի անցումը ռեզոնանսային ոչ գծային միջավայրով զրոյից տարբեր ապալարքի դեպքում: Հաշվի է առնված ատոմային զծի սպեկտրալ լայնությունը: Ստացված է իմպուլսի սպեկտրալ ձևը ելքում: Ծույց է տված, որ բավականաչափ մեծ ընկնող ինտենսիվության դեպքում և երբ ատոմային զծի լայնությունը շատ փոքր է ընկնողից, իմպուլսը ուժեղանում է ընկնող և ատոմային հաճախությամբների վրա /երբ միջավայրը կլանող է/:

ՅՈՒ.Ս. ԶԻԼԻՆԳԱՐՅԱՆ

ՄԱՍԿԵԼԵՏԱՄ-ԲՐԻԼԼՈՒՆՅԱՆ ՍՏԻՊՈԼԱԿԱՆ ՑՐՈՒՄԸ ԼԱԶԵՐԱՅԻՆ

ՌԵԶՈՆԱՏՈՐԻ ՄԵՋ

ԵՐԱՆԻ ԱԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Այս աշխատանքում օդատգործվել է ընտրիչային գններատոր, որի միջմոդային տարածությունը համապատասխանում էր ցրող միջավայրի մեջ եղած հիպերձայնի հաճախությունը

$$\Delta \nu_p = \frac{1}{2\pi \sigma}$$

$\Delta \nu_p$ - հիպերձայնի հաճախությունն է, σ - ընտրիչի օպտիկական հաստությունը:

Այստեղ դիտվել է հետաքրքիր երևույթ, որը կայանում էր լազերային բծիկների ձևի փոփոխման մեջ, երբ միջմոդային բախումների հաճախությունը համընկնում էր հիպերձայնի հաճախության հետ:

Նիտրոքենզոլով բշիշը տեղավորվել է բարձր անդրադարձում ունեցող հայելու և սուտակի միջև եղած տարածության մեջ։ Իմպուլսի ձևը և ճառագայթման սպեկտրալ բաշխումը համեմատվել են նույն գեներատորի արնթերաչափերի հետ, երբ նիտրոքենզոլով բշիշը բացակայում էր։ Բծիկը 70-100 նվրկ-ի ընթացքում կրկնվում էր սովորական /առանց ցրող միջավայրի/ գեներատորի բծիկի ձևը, իսկ երբ ճառագայթման հզորությունը հասնում էր ստիպողական Մանդելշտամ-Բրիլլուենյան ցրման շեմին դիտվում էր բծիկի ճակատի կտրուկ աճ 25 նվրկ-ից ոչ ավել տևողությամբ։

Բշիշը տեղավորված էր երկու համակիզակետ ունեցող ոսպնյակների միջև, զուգահեռ փնջում։ Այդ երևույթը դիտել չհաջողվեց։

ՄԱՏԵ-ի լինելու դեպքում դիտվում էր ինտենսիվության կտրուկ վերաբաշխում, որը կայանում էր նրանում, որ մի քանի սպեկտրալ կոմպոնենտները փոխում էին իրենց սպեկտրալ պայծառությունը մյուսների հաշվին։

ՅՈՒ.Լ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, Ա.Վ. ՀՈՎՍԵԲՅԱՆ

ԶԵՐՄ ՍՊԻՏԱԿ ԲԶՈՒԿՆԵՐ

ԵՐԼԱՆԻ ԱԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱՍԱՐԱՆ

Բնահարկվում են սպիտակ թզուկներ, որոնք գտնվում են իրենց էվոլյուցիայի վերջին էտապում։ Ձևայած այն բանին, որ նրանք արդեն սպառել են իրենց ջերմամիջուկային էներգիայի պաշարները նրանք կարող են որոշ ժամանակ, որը կելվինյան ժամանակի կարգի է, գտնվել շատ բարձր ջերմաստիճանի պայմաններում $T \sim 10^9 \text{ }^\circ\text{K}$ /ս Այդպիսի աստղերում նյութը բաղկացած է քվարկայնացած էլեկտրոնային զազից և ատոմական միջուկներից, որոնցում պրոտոնների և նեյտրոնների հարաբերությունը կախած է էլեկտրոնների սահմանային էներգիայից և դրանով իսկ խտությունից և ջերմաստիճանից։

Ի տարբերություն նախորդ ուսումնասիրություններից, որոնք կատարվել են սառը $T=0$ /աստղերի համար, այստեղ հաշված են տաք սպիտակ թզուկների հիմնական պարամետրերը/ կոնադեգրացիաների երեք սերիաների համար, որոնք գտնվում են երեք տարբեր իզոթերմոպայաների վրա $1/\delta = 0, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5$ /ս Ընդ որում հաշվի են առած ինչպես ընդհանուր հարաբերականության տեսության ուղղումները, այնպես էլ միջուկների նեյտրոնիզացիան, որոնք կարևոր են կայունության հարցերն ուսումնասիրելիս։

Բնահարկվում է նաև իզոթերմիկ $T = \text{const}$ /աստղերի կայունության հարցը։ Ցույց է տրված, որ ատոմի միջուկների նեյտրոնիզացիայի շարժիկայդպիսի աստղերի կայունությունը խախտվում է ավելի քան տասն անգամ ավելի փոքր խտությունների դեպքում, քան այն ժամանակ, երբ հաշվի են առնվում միայն ընդհանուր հարաբերականության տեսության ուղղումները։

ԼԻՍԵՆՆԵՐԻ ՑԻԿԼԻԿ ԱՄՐՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄԸ

ԵՐԱՆԻ Կ.ՄԱՐԶԻ անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Դիտարկվում է ցիկլիկ ծավալի և ստատիկ ուղղման համառոտ ազդեցության դեպքը, որը բնորոշ է փոխանցող մեխանիզմների ստացիոնար աշխատանքային ռեժիմին: Այդ նպատակով, համաձայն ընտրված աշխատանքային ռեժիմի, փորձարկված են հարթ լիսենների 5 սերիա /յուրաքանչյուր սերիայի մեջ՝

$$\frac{\gamma}{\sigma} = \cos \alpha; \frac{\gamma}{\sigma} = 0, 0, 15, 0, 30, 0, 45, 0, 60 / \text{ և } \text{լիսենները պատրաստված են Պողպատ 45-ից նորմալացված վիճակում } \sigma_B = 673 \text{ МПа} / \sigma_{CT} = 419$$

МПа, $\sigma_{CT} = 20 \text{ МПа}$: Փորձի տվյալները մշակված են պրոֆ. Մ. Յուշչիկի առաջադրած հավանական մեթոդով:

Վաղօրոք կատարված հետազոտությունների վերլուծումը, որոնք նվիրված են տվյալ լարվածային վիճակի ուսումնասիրմանը, ցույց են տալիս, որ լիսենների ցիկլիկ ամրությունը կախված է նրանց նյութի ամրանալու ընդունակությունից, որը պայմանավորվում է ստատիկ շոշափող լարումների առկայությամբ:

Ըստ փորձնական տվյալների $\sigma - \epsilon - N$ կոորդինատներում կառուցված է սահմանային լարումների գիտաբանական, որը թույլ է տալիս ցիկլիկ գերլարումների ամրությունը ինտերվալում հետևել դիմացկունության սահմանի փոփոխմանը կախված տարբեր աստիճանի չափաքայվելու հավանականությունից:

Օգտագործելով հոգնածության կորերի ընտանիքների հավասարումները, առաջարկված են հունկցիոնալ կախումներ, որոնք հաշվի են առնում դիմացկունության սահմանի և ցիկլիկ երկարակեցության փոփոխումը տարբեր $\frac{\gamma}{\sigma}$ հարաբերության և չափաքայվելու որոշակի հավանականության դեպքում:

$$\lg \frac{\sigma_B}{\sigma_{Bep}} = m_B + m_{\sigma} \cdot \lg N,$$

$$\lg \frac{N_{\sigma Bep}}{N_{\sigma}} = G_{\sigma} + \Delta m_{\sigma} \cdot \lg G.$$

այստեղ σ_{Bep} , $\sigma_{\sigma Bep}$ համապատասխանորեն, ցիկլիկ ծավալի և համառոտ ցիկլիկ ծավալի ու ուղղման դեպքում դիմացկունության սահմանի հավանական արժեքները,

$$N_{Bep}, N_{\sigma Bep}$$

նույն ձևով, ցիկլիկ երկարակեցության հավանական արժեքները,

$$m_B, m_{\sigma}, G_{\sigma}, \Delta m_{\sigma}$$

գործակիցներ, որոնք կախված են հոգնածության կորերի պարամետրերից և հավանականության գործակիցների մեծությունից,

$$\sigma, N$$

համապատասխանաբար, ցիկլիկ գերլարումների և երկարակեցության ընթացիկ

արժեքները:

Ցույց է տրված, որ $\frac{\Sigma}{\sigma}$ 0 - 0,60 արժեքների դեպքում $\frac{\sigma}{\sigma_{\text{եր.}}}$

հաբեբողությունը փոփոխվում է /0,92-1,08/ սահմաններում, որը փոխվում է տալիս $\frac{\Sigma}{\sigma}$ ընտրված ինտերվալի համար լիսեռների ըստ ամբողջական հաշվարկի դեպքում, երբ լիսեռի նյութը միջին անխառնային պողպատ է, ստատիկ շոշափող լարումները արհամարհել:

Ցիկլիկ երկարակեցության զգալի փոփոխությունը զգացվում է համեմատաբար բարձր ցիկլիկ գերլարումների $\frac{1}{\sigma}$ 1,2 - 1,4/ $\frac{\Sigma}{\sigma}$ հաբեբողության $\frac{\Sigma}{\sigma}$ 0,45 - 0,60/ և բարձր աստիճանի /99,9 0/0/ չթայթայվելու հավանականության դեպքում և կազմում է $\frac{H_{\text{եր.}}}{N_{\text{եր.}}}$ 0,9 - 3,2, որը ստիպում է լիսեռների ըստ երկարակեցության հաշվարկի դեպքում հաշվի առնել ստատիկ շոշափող լարումների ազդեցությունը:

Ռ.4. ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ

ԱՐԱՄԻՐՅԱՆ ՍԵՊԻ ԶԵՐՄԱՀԱՌՐԻԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐԸ

Երևանի պետական համալսարան

Ինտարվում է տարբեր շերտահողորդականություն ունեցող երկու նյութերից պատրաստված սեպի շերտահողորդականության խնդիրը:

Ջերմահողորդականության ստացիոնար խնդիրը բերվում է տրանսցենդենտ հավասարման արմատներին համապատասխան սեփական ձուլակցիաների կառուցման: Սեփական ձուլակցիաների շարքի տեսքով փակված շերտաստիճանային ձուլակցիան հնարավոր է լինում արտահայտել ոչ լրիվ բետա ձուլակցիայով: Ջերմահողորդականության գործակիցների և սեպի անկյան որոշակի արժեքների դեպքում շերտաստիճանային ձուլակցիան արտահայտվում է էլեմենտար ձուլակցիաներով:

Լ.Ա.ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ

ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅՐՆԵՐԸ ԲԵՐՎՈՂ ՏԱՐԱՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԵՋ

Երևանի պետական համալսարան

Ուսումնասիրվում են այն առանձնահատկությունները, որոնցով օժտված է λ մակերևույթը բերվող λ տարածություն: Գտնվում է մակերևույթի և նրա պրոեկցիաների հիմնական մեծությունների միջև գոյություն ունեցող առնչությունները, որոնցից են ներված ապա -

ցուցվում է մակերևութի մի քանի հատկությունները: Տրվում է մակերևութ-
ների դասակարգումը բերվող տարածություններում: Դիտարկվում է երկզանա-
յին մակերևութների չվերածվող մակերևութների դասը: Այդ դասի մակերևութը
բնութագրվում է նրանով, որ գոյություն ունի փոխմիաբեք համապատասխան-
ություն նրա պրոեկցիաների միջև: Ուսումնասիրվում է մակերևութի հատ-
կությունները, երբ այդ համապատասխանությունը անիսոպան է, կոնտորմ, կամ
պրոեկտիվ:

Մ. Ս. ԳԱՐՐԻԵԼՅԱՆ

ԿՈՆՏԻՆՈՒՈՒՄԻ ՀԶՈՐՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՆԵՑՈՂ ՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ՍԻՍՏԵՄՆԵՐԻ ՂԵԿԱՎԱՐԵԼԻՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Երևանի պետական համալսարան

Դիտարկվում է կոնտինուումի հզորություն ունեցող մեխանիկական սիստեմ,
որի շարժումը պատկերված է ինտեգրողի մեխանիզմով հավասարման միջոցով սի-
մետրիկ կորիզով:

Ելնելով դրիզի սեփական մոնոկրոնների սիստեմը լրիվ է և
օգտագործելով դինամիկ ծրագրավորման մեթոդները կառուցում սիստեմի ղեկա-
վարող մոնոկրոն ղեկավարող հրակական սահմանափակում անցման պրոցեսի վրա:

Լ. Ա. ԴԱՅԱՆ

ԳՈԼՈՐՇԻԱՑՄԱՆ ՂՐՈՇՈՒՄԸ ԴԻՖԴԵՐԵՆՍ ՄԵԹՈԴՈՎ ՄՈՆՈՄՈԼԵԿՈՒԼԱՅԻՆ ԹԱՂԱՆԹԻ ԱՌԿԱՅՈՒԹՅԱՄԲ

Երևանի պետական համալսարան

Ձրամբարների և լեների մակերևութից գոլորշիացող ջրի քանակի կրճատ-
ման հարցը կարևոր նշանակություն ունի, հատկապես այնպիսի ջրասակավ շրջ-
նաների համար, ինչպիսին Հայկական ՄՍՀ-ն է:

Գոլորշիացման կրճատումը կապված է քամու արագությամբ, տաքություն
փոխանակման ինտենսիվությամբ և ջրի շերտատիկանի նվազեցման հետ, կամ խո-
նավություն բարձրացման հետ: Գոլորշիացումը զգալիորեն կարելի է կրճատել
ջրի մակերևութը ծածկելով մոնոմոլեկուլյար թաղանթով: Փորձերը ցույց են
տալիս, որ յուրաքանչյուր սպիրտները /հեքսագեկանոլ, օկտադեկանոլ և այլն/ ջր-
ում պրակտիկորեն անլուծելի են և նրա մակերևութի վրա առաջանում են
մեկ մոլեկուլի հաստությամբ անգույն թաղանթ, որը չի խանգարում ջրի մեջ

լույսի և թթվածնի ներթափանցմանը և միաժամանակ զգալիորեն կրճատում է գոլորշիացումը:

Աշխատանքում գոլորշիացումը որոշվում է դիֆուզիոն մեթոդով, այսինքն լուծվում է խոնավության դիֆուզիայի հավասարումը որոշակի եզրային պայմանների դեպքում, իսկ խոնավության միջոցով որոշվում է գոլորշիացումը: Երևույթը դիտվում է տուբերուլներում, փոխանակման զարթակիցը վերցված է փոփոխական, աստիճանային տեսքով: Թաղանթի առկայությունը փոփոխություն է մտցնում եզրային պայմաններում: Ստացված տեսական բանաձևերով կատարված են հաշվումներ՝ օգտագործելով Սևախ լեւի վրա կատարած դիտումների տրված չափերը: Հաշվարկի արդյունքները գործնականում բավարար նշտությունը համընկնում են փորձի արդյունքներին:

Հ.Բ. ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ

ԵՆԴԱՊՈՂ ԱՐԳՈՒՄԵՆՏՈՎ ՄԱՆԱԿԻ ԱՍԱՆՑՅԱՆՆԵՐՈՎ ՀԱՎԱՍԱ-

ՐՈՒՄՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԿՈՇՈՒ ԽՆԴՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտ

Հարթ դեպքում հիպերբոլական հավասարումների համար հետազոտվում է արգումենտի շնորհիվ ազդեցությունը Կոշու խնդրի կորեկտություն վրա: Արգումենտները ցույց են տալիս, որ նույնիսկ արգումենտի ուշացումը ըստ ժամանակի կարող է խախտել խնդրի լուծման կայունությունը: Հանգես են բերված որոշ դեպքեր, երբ արգումենտի բավական ընդհանուր բնույթի շնորհիվ չի ազդում խնդրի կորեկտություն վրա:

Մ.Մ. ՄԻՆԱՍՅԱՆ

ԻԴԵԱԼԱԿԱՆ ԳԱՋՈՒՄ ՀԱՐՎԱՍՏԱՅԻՆ ԱԼԻԶՄԵՐԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ

ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ՈՐՈՇ ԽՆԴՐՆԵՐԻ ԼՈՒՍՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Երևանի պետական համալսարան

Աշխատանքում, օգտվելով Վիտեմի տեսությունից, ուսումնասիրվում է հարվածային ալիքների տարածումը և դիֆրակցիան: Դիտարկվում է հարթ ոչ ստացիոնար դեպքը: Քրոսումները, որոնք փոփոխում են հարվածի ճակատի Մախի թիվը և թեքությունը, հանդիսանալով հոսանքում տարածվող գլանային ձայնային ալիքների հետքերը ճակատի վրա, տարածվում են հարվածային ճակատի երկայնքով, որպես ալիքներ: Հավասարումները հիպերբոլական տիպի են և ոչ դժային: Կիրառելով հոգոգրաֆի տիպի ձևափոխություն, տրվում է սովորա-

շարժումների համար ընդհանուր քնույթ կրող լուծում: Որոշվում են ընդհանուր լուծման մեջ մտնող կամայական ձևերիցիաները Կոշու և Գուբոյի խնդիրների համար:

Դրվում են կոնկրետ խնդիրներ:

Ն.Է. ՍԻՆԱՆՅԱՆ

ՕՐԹՈԳՈՆԱԼ ՍԻՍՏԵՄՆԵՐԻ ՄԻ ԳԱՍԻ ՄԱՍԻՆ

ՀԱՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտ

Օրթոգոնալ սիստեմի մի դասի համար ստացված է հետևյալ արդյունքը: Որպեսզի ամեն մի չափելի համարյա ամենուրեք վերջավոր $f(x)$ ձևերի համար, որոշված է E բազմություն վրա $mes E > 0$ գոյություն ունենա համարյա ամենուրեք բացարձակ զուգամիտ շարք $\sum_{k=0}^{\infty} \Delta_k f_k(x)$ ըստ $\{f_k(x)\}$ սիստեմի, այնպես, որ $\sum_{k=0}^{\infty} \Delta_k f_k(x) \equiv f(x)$ համարյա ամենուրեք E -ի վրա անհրաժեշտ է և բավարար, որպեսզի

$$mes(E \cap \bigcup_{k=0}^{\infty} \Delta_k) = mes E$$

որտեղ Δ_k -ի վրա $f_k(x) \neq 0$ և $f_k(x) = 0$ երբ $x \in \Delta_k$

Հ.Մ. ՄՈՒՇԵՆՅԱՆ

ՀԱՄԻ ՍԻՍՏԵՄԻ ՄԻԱԿՈՒԹՅԱՆ ԲԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտ

Հասրի սիստեմով շարքերի գործակիցների վրա դրված հայտնի պայմանի դեպքում ցույց է տրվում, որ ցանկացած կատարյալ բազմություն չի հանդիսանում միակություն բազմություն: Ավելի ուշեղ պայմանների դեպքում ապացուցվում է կատարյալ միակություն բազմությունների գոյությունը:

Ա.ՅԱ. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

ՀԻԴՐԱՎԼԻԿԱԿԱՆ ՀԱՐՎԱԾ ԳՈՄԳԱՅԻՆ ԿԱՅԱՆՆԵՐԻ ՈՂՈՎԱԿԱՏԱՐԵՐՈՒՄ

ԷԼԵԿՏՐԱԿՆԵՐԳԻԱՅԻ ԿԱՐՃԱՏԵՎ ԱՆՋԱՏՈՒՄԻՑ

Երևանի Կ.Մարքսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Կենտրոնախօսյա պոմպերով կահավորված կայանների խողովակաշարերում հիդրավլիկական հարվածը մեծ մասամբ առաջանում է էլեկտրաէներգիայի վթարային անջատումից:

Հիդրավլիկական հարվածի առաջացման պատճառ կարող է հանդիսանալ նաև էլեկտրաէներգիայի կարճատև անջատումը:

Ձեկուցման մեջ դիտարկվում է էլեկտրաէներգիայի կարճատև անջատումից պոմպային կայանների խողովակաշարերում առաջացած ճնշման բարձրացման հարցը:

Անընդհատ աշխատող տեխնոլոգիական գծերում պոմպերի աշխատանքի շնչափափայտված կանգառ չի թույլատրվում: Որովհետև այն ուղեկցվում է վթարներով, կապված հեղուկի կամ հեղուկ մասսայի մատակարարման հետ: Այդպիսի կայաններում գործում է էլեկտրամատակարարման պահեստային ցանցը:

Էլեկտրամատակարարման հիմնական ցանցի վթարային անջատման ժամանակ, պահեստային ցանցը ավտոմատորեն միանում է պոմպերին և վերջիններս վերստին սկսում են աշխատել:

Այդ միացման ժամանակը թվականին փոքր է, որը վերացնում է շրի կամ շրային մասսայի հետ կապված վթարները, սակայն այն վտանգավոր է առաջացած հիդրավլիկական հարվածների տեսակետից:

Հնդինակի կողմից կատարված են փորձեր երկու խողովակաշարերի վրա, որոնք ունեն տարբեր երկայնական պրոնիշներ և համապատասխանաբար 275մ և 435մ երկարություներ, 29,5մ և 34մ ստատիկ ճնշումներով:

Փորձերի ժամանակ տրված է էլեկտրաէներգիայի կարճատև անջատում և զբաղված է ճնշման փոփոխություները պոմպից 10մ հեռավորությամբ վրա դրված սարքերով: Ճնշման փոփոխություները զբաղված է միաժամանակ մեխանիկական և տեղագրական տվյալներով: Էլեկտրաէներգիայի անջատման ժամանակահատվածը որոշված է պոմպի անջատիչին զուգահեռ միացված միլիվարկյա-նաչափով:

Փորձերի ժամանակ նկատվեց, որ այն խողովակաշարում, որի պրոնիշը ուղղահայաց հարկությամբ մեջ ունեն կոտրվածքներ, ճնշման առավելագույն բարձրացումը տասնյակ անգամներ գերազանցում էր մյուս խողովակաշարում ճնշման բարձրացումից: Ճնշման այդպիսի խիստ բարձրացումը արդյունք է այն բանի, որ էլեկտրաէներգիայի անջատման ժամանակ խողովակի մեջ առաջանում է հոսանքի անընդհատությամբ խզումներ: Երբ պոմպը վերստին միանում է, խողովակաշարում իրարից անջատված սյուները հարվածում են միմյանց, որից առաջանում է ճնշման խիստ բարձրացում: Անընդհատ հոսանքի դեպքում ճնշման նման բարձրացումներ չեն առաջանում:

Ճնշման առավելագույն բարձրացման չափը կախված է էլեկտրաէներգիայի անջատման տևողություներից և մեծանում է նրա մեծացման հետ մինչև մի որոշ սահման:

Քանի որ խզվածքի տեղում ճնշումը փոքր է մթնոլորտայինից, ապա պոմպի միացման ժամանակ խողովակում առաջանում է սկզբնական արագություներով մեծ արագություներ, որի պատճառով շրի սյուների հարվածից առաջացող ճնշման բարձրացումը ստացվում է ավելի, քան ըստ Ն.Ե.Փոկելովսկու բանաձևի:

ԱՄԲԵՐԴ ԱՄՐՈՑԻ ԶՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄԸ

ԵՐԷԱՆԻ Կ.ՄԱՐԶՍԻ ԱՆՎԱՆ ԱՂԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Ամբերդը, որպես ամրոց հիշատակում է մեր թվարկության 10-րդ դարից սկսած։ Ամրոցի շինարարների առաջնակարգ խնդիրներից մեկն է հանգիսացել ախարան և հուսալի շրամատակարարման ապահովումը։ Զրադրյալը գտնվում է ամրոցից 3,5 կիլոմետր հեռավորության վրա, որտեղից կազմ խողովակներով ջուրը տեղափոխվել է ամրոց։ Ամրոցի պարիսպից 40 մետր հեռավորության վրա մայրուղի շրատար խողովակը բաժանվում է երկու ճյուղի։ Մեկ ճյուղը մուտնում է միջնաբերդ, ջրով մատակարարելով միջնաբերդին, իսկ երկրորդ ճյուղը մտնում է բերդի մեջ։ Միջնաբերդի մեջ գտնված ջրավազանը, որը անվանվում է պալատական ջրավազան, ունի բավական մեծ տարողություն։ Զուրը նախքան ջրավազան մտնելը, անցնում է կազմ կարասի ձև ունեցող պարզաբանի միջով։ Պարզաբանի երկու կողմից, կան անցքեր, որոնցից մեկով խողովակի օգնությամբ ջուրը լցվում է, իսկ մյուս անցքից խողովակով հեռանալով անցքնում է ջրավազանի մեջ։ Ավելի քան ջրի քանակությանը քարե սալերից պատրաստված առվակով հոսում է դեպի բերդի ջրավազանը։ Երկրորդ ճյուղը, որը անցքնում է դեպի բերդ, ջրով մատակարարում է բերդի ներսում գտնվող բաղնիքին և տարածվելով ամբողջ բերդի տարածության վրա ջրով մատակարարում է և ամբողջ բերդին։ Զրի որոշ քանակությամբ լցվում է բերդի կենտրոնական մասում կառուցված բաց ջրավազանի մեջ, որը ծառայել է կենդանիներին ջրով մատակարարելու համար։

Պաշտման ժամանակ, եթե թշնամին հայտնաբերեր մայրուղի շրատար խողովակները և խափաներ ամրոցի շրամատակարարումը, ապա որպես ջրադրյալը կարող էր ծառայել Ամբերդաձորի գետը։ Այդ նպատակով բերդից դեպի ձորը տանող ստորերկրյա երկու անցքեր են կառուցվել, որոնց շափերը լրիվ բավարար էին կենդանիների օգնությամբ գետի ջուրը դեպի ամրոց բարձրացնելու համար։ Ուսումնասիրության նյութի շնորհիվ լուծվել է մի շարք գիտական և պրակտիկ հարցեր, որոնք շարադրված են զեկուցման մեջ։

Ա.ՅԱ. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ

ՀԻՊՐԱՎԼԻԿԱԿԱՆ ՀԱՐՎԱՍԻՑ ԱՌԱՋԱՑՈՂ ԽՉՎԱՍԵՐԻ ՄԵՄՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ

ԵՐԷԱՆԻ Կ.ՄԱՐԶՍԻ ԱՆՎԱՆ ԱՂԼԻՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Հայտնի է, որ հոսանքի անընդհատության խզումով ուղեկցվող հիդրավիկական հարվածի ժամանակ ճնշման բարձրացումը ավելի մեծ է ստացվում, քան

անընդհատ հոսանքի դեպքում: ձնշման լրացուցիչ բարձրացման չափը կախված է առաջացած խզվածքի երկարությունից: Պաշտպանիչ սարքերի կոնստրուկտիվ առանձնահատկությունները և չափերը նույնպես կախված են խզվածքի չափից: Ձեկուցման մեջ դիտարկված է խողովակներում փականի ետևում առաջացած խզվածքի երկարություն որոշումը:

Փոքր ճնշումով հիդրավիկական հարվածի ժամանակ փականի ետևում ճնշումը ընկնում է մինչև սահմանային /հագեցած գոլորշիների ճնշումը/ և սկզբնական արագությունը լրիվ չի մարվում:

Մնացորդային արագության շնորհիվ հեղուկի սյունը պոկվում և հեռանում է փականից: Փականի և ջրի սյան ճակատային սահմանի միջև առաջանում է խզվածք, որը լցվում է ջրային գոլորշիներով և հեղուկից անջատված օդով:

Մնացորդային արագությունը հարվածի տարբեր ժառանգում տարբեր է և ժամանակի ընթացքում փոքրանում է: Քանի դեռ մնացորդային արագությունը չի դարձել զրո, հեղուկի սյունը շարունակում է հեռանալ փականից՝ մեծացնելով խզվածքի չափը:

Որոշելով յուրաքանչյուր ժառանգում մնացորդային արագությունը և բազմապատկելով այն ժառի տևողությունը որոշվում է յուրաքանչյուր ժառանգում խզվածքի չափը: Դուրսբերելով քոլոր ժառերի խզվածքները, ստացվում է խզվածքի ընդհանուր չափը: խզվածքի առաջացման տևողությունը կախված է հոսանքի ինտենսիվի չափից, որը բնութագրվում է $\frac{aV}{gH}$ հարաբերությամբ, որտեղ՝

a - հարվածի ալիքի տարածման արագությունն է,

V - հեղուկի շարժման սկզբնական արագությունը,

H - ստատիկ ճնշումը փականի մոտ,

g - ծանրության ուժի արագացումը:

Արդյունքում ստացվում է, որ խզվածքի չափը ուղիղ համեմատական է ըսկզբնական արագությանը և հակադարձ համեմատական ստատիկ ճնշմանը:

է.Ճ. ՀՈՎՍԵԲՅԱՆ

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԷԹԵԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿ ՑՈՒՑԱՆԻՇԸ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿ
ՕՐԵՅԵԿՏՆԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ԵՎ ՏԵՂԱԲԱՇԽՄԱՆ խնդիրներով

Երևանի Կ.Մարքոսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Բավարարող տեսքով դիտվող էներգետիկ օբյեկտները զարգացման և տեղաբաշխման խնդիրներն իրենց մեջ ընդգրկում են ըստ ժամանակի փոփոխվող մեծ թվով տեխնիկա-տնտեսական ցուցանիշներ: Նշված խնդիրների դիմամիկ ընդգրկված բացառում է լավագույն տեխնիկական լուծումն ընտրելու վերաբերյալ ընագավառային և տիպարային "Մեթոդիկաներում" առաջարկված մեթոդների կիրառման հնարավորությունը:

Գոյութիւն ունեցող դինամիկ շափառիչների քննադատական վերլուծութիւնները ցույց է տալիս, որ զանազան թերութիւնների պատճառով դրանք նույնպէս չի կարելի օգտագործել:

Այդ նպատակով առաջարկուեմ է պլանային T ժամանակաշրջանի գումարային բերված ծախսերի նվազագույնի ցուցանիշը, որն ունի հետևյալ տեսքը

$$g_r = \sum_i \sum_{t'}^{t''} K_{i,t} \cdot E_M + \sum_i \sum_{t'}^T W_{i,t} \rightarrow \min, \quad (11)$$

պայմաններով, որ

$$t' = \begin{cases} 1, & \text{եթե } t_i \leq 0, \\ t_i + 1, & \text{եթե } t_i \geq 0, \end{cases} \quad (12)$$

$$t'' = \begin{cases} t_i + T_M, & \text{եթե } t_i + T_M \leq T, \\ T, & \text{եթե } t_i + T_M \geq T. \end{cases}$$

Այստեղ $K_{i,t}$ և $W_{i,t}$ - i - երրորդ օբյեկտի /հերթի/ բերված կապիտալ ներդրումներն և շահագործման ծախսերն են,

t_i - պլանային ժամանակաշրջանի սկզբից մինչև երրորդ օբյեկտի /հերթի/ շահագործման հանձնելը եղած ժամանակամիջոցն է տարիներով արտահայտված,

$E_M = \frac{1}{T_M}$ - տնտեսական էֆեկտիվութիւնն նորմատիվ գործա - կիցն է:

Է.Ը. ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ

ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՕԳԵՏԻՄԱՆ ՏԵՎՈՂՈՒԹՅԱՆ
ՈՐՈՇՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ ՑԱՆՑԱՅԻՆ ՊԼԱՆԱՎՈՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՈՎ

Երևանի Կ.Մարքսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Ժամանակակից էներգետիկ օբյեկտի շինարարութիւնն իրենից ներկայացնում է ըարդ սիստեմ, որը պլանավորման ավանդական մեթոդները չեն կարող աւարտելով ընդգրկել ընդ որ փոխադրած բարձր կարգի պրոցեսներով:

Առաջարկված մեթոդում որպէս շինարարութիւնի դինամիկ մոդել օգտագործված է ցանցային մոդելը, որը հնարավորութիւն է տալիս հաշվի առնել պրոցեսի ներքին կապերը: Պրոցեսի օպտիմալացումը կատարվում է երկու էտապով՝ առաջին էտապում կազմվում է նվազագույն տևողութիւնն ելակետային պլանը, երկրորդ էտապում կազմվում են տարբեր տևողութիւնի շարք պլաններ: Առավել արագ ալգորիթմ ստանալու համար երկրորդ էտապում պարամետրական

խնդիրը բերվում է "ցանցում առավելագույն հոսքի" խնդրին: Եինարարության օպտիմալ տևողությունը որոշվում է էներգետիկ օբյեկտի շինարարության ընթացքում կատարված ծախսերի նվազագույնի սայմանից:

Դ.Մ. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ

ՀԻՊՐԱՎԼԻԿՈՐԵՆ ԿԱՊԿԱՏ ԵՄՐՏԵՐՈՒՄ ՀԵՂՈՒԿԻ ԵԱՐԺՄԱՆ ԻՆՏԵԳՐՈ-
ԴԻՖԺԵՐԵՆՑԻԱԼ ՀԱՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԸ ՄՈՏԱՐԿՈՂ ՎԵՐՋԱՎՈՐ ԱՃԵՐՈՎ ՀԱ-
ՎԱՍԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԶՈՒԴԱՄԻՏՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հիդրավլիկորեն կապված երկու ջրատար շերտերում, որոնք բաժանված են բուլլ ջրաթափանց շերտով, հեղուկի շարժման ուսումնասիրությունը հանգում է երեք երկրորդ կարգի դիֆերենցիալ հավասարումների սխեմի լուծման: Քանի որ, ընդհանուր դեպքում, այդ հավասարումներից մեկը ոչ գծային է, ապա նույնիսկ ամենապարզ հարթ տիրույթների համար հավասարումների ճշգրիտ լուծումը կապված է մեծ դժվարությունների հետ /եթե չասենք, որ առայժմ անհնարին է/։ Այդ իսկ պատճառով հարկ է լինում դիմել մոտավոր լուծումներին մեթոդներին: Արդյունավետ եղանակներից մեկը հանդիսանում է վերջավոր աճերի մեթոդը: Հոդվածում ցույց է տրվում վերջավոր աճերի օգնությամբ փոխարինված հավասարումների լուծումների գույաժիտությունը ինտեգրալ-դիֆերենցիալ հավասարումների լուծումներին, երբ քայլի մեծությունը ձգտում է զրոյին:

Ժ.Լ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ՅԱՆՈՒՄՈՎ ԲԵՐՆԱՎՈՐՎԱՏ ԿԼՈՐ ՄԵՄԲՐԱՆԻ ՄԵՏ ՊԼԱՍՏԻԿ
ԴԵՖՈՐՄԱԿՈՒՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԵՐԼԱՆԻ Կ.ՄԱՐԶԻ ՄՆՎԱՆ ՍՈՒԽՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

Թերմավոր մեխանիկայի մեխանիկական բնութագրերը ստանալու համար, ճշգրիտով բեռնավորված մեմբրաններ փորձարկելիս, անհրաժեշտ է իմանալ մեծ ալաստիկ դիֆորմացիաների ենթարկվող մեմբրանի լարվածային և դեֆորմացիոն վիճակները:

Աշխատանքում բերված է մեմբրանում լարումների և դեֆորմացիաների որոշման խնդրի բավականաչափ ընդհանուր դեպքը: Խնդրի լուծման հիմքում դրված է փորձնական ճանապարհով ստացված մետաղի ձգման չսխեմայացված դիագրաման

/լարումների և ղեկավարմանների կապի զրոյանում/ Ե Օգտագործվում է առանձնապես ստեղծական ղեկավարմանների տեսությունը և Տրեսկի-Սեն-Աննանի սկզբնական դրամայի շարանները, ընդ որում բոլոր ղեկավարմանները հաշվված են որպես լուրջ լիցենզիայի ղեկավարմաններ:

Լուսնային տվյալ խնդրի համար կազմված ըստ լուսնային համակարգումները միասին ստանում են մեծ մեծությունների լարվածային վիճակը ընդունող նույնիշխանների անհրաժեշտության նկատմամբ երեք ղեկավարմանները համակարգումների սիստեմայի համակարգումների թվային ինտեգրումը տալիս է մեծ մեծությունների ղեկավարման լուրջ պատկերը, այսինքն ստանում են մեծ մեծությունների լարումների և ղեկավարմանների փոփոխման նպատակները շահավադի երկրորդությամբ, համապատասխան ճշգրտությունների, առավելագույն ճշգրտությունների արժեքները և այլն:

Թվային հաշվարկները կատարվել են էլեկտրոն-հաշվարկային մեքենայի վրա մեծությունների տարբեր ղեկավարման վիճակների համար և արդյունքները համեմատվել փորձնական տվյալների հետ:

Ձ.Ա. ՄԵԼԻՔԻԱՆ

ՕՂԻ ԿՈՆԴԻՏԻՄԱՑԻԱՆ ՀԱՄԱՐ ՑՐԱՍԳԱՌՄԱՆ ՆՈՐՄԱՆԵՐԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՄԵԹՈԴԻԿԱ

Երևանի Կ.Մարքսի անվան Էնկոմիտիկական ինստիտուտ

Հարավային շրջաններում օդի կոնդիցիտացումը խիստ անհրաժեշտ է նաև բնական է և առաջին հերթին շենքերում: Ուստի այդ նպատակներով էներգետիկա-նումը որոշելու համար անհրաժեշտ է ունենալ ցրտասպառման նորմաներ, իսկ հետևանքային հաշվարկների համար՝ այսպես կոչված սահմանային ռեգիոններ: Ցրտական և փորձնական հետազոտությունների օգնությամբ առաջարկվել են հաշվարկային բանաձևեր արտաքինից դեպի շենք շերտաձևացումների և շենքի ներսում շերտաձևացումների որոշման համար, որոնց օգնությամբ որոշվում են ցրտասպառման նորմաները: Բանի որ հաշվի են առնված բոլոր հիմնական գործոնները /շենքի ձևը, կողմնորոշումը, ապակեպատման գործակիցը, կլիմայական պայմանները և այլն/ բանաձևեր ճշտորեն են արտացոլում շերտաձևացումների իրական մեծությունները:

Բանաձևերի հետազոտումը ցույց է տալիս, որ շերտաձևացումները, հետևաբար և կոնդիցիտներները հզորություններ, փորձաքննելու համար անհրաժեշտ է շենքերը կառուցել հնարավորին չափ մեծ ծավալով, կողմնորոշելով այն դեպի հյուսիս կամ հարավ: Միաժամանակ հիմնավորվել է, որ տվյալ V ծավալով շենքի միևնույն շերտաձևացումը ստացվում է մի այսպիսի θ_{min} երկարություն դեպքում, որը որոշվում է՝ $\theta_{min} = (0.17V)^{0.5}$ մետր:

Բերված դիագրամներից երևում է, որ շերտաձևացումները շենքի ծավալից կարող են հասնել մեծ արժեքների /կախված շենքի ձևից/: Այս շերտաձևացում-

ցումների փոքրացման նպատակով առաջարկվում է ծածկը էկրանապատել ջրային շերտով, որն ի հաշիվ արևի ճառագայթման տաքանում է մինչև 50°C և հետագայում օգտագործվում է տաք ջրամատակարարման համար:

Այսպիսի միջոցառման էներգաէկոնոմիկական էմբելտիվությունը ակնհայտ է, քանի որ միաժամանակ փոքրանում են ջերմամիջանցումները ծածկից, իսկ վառելիքի խնայողությունը կազմում է շուրջ 45-50 տոկոս:

Ներքին ջերման ջատումների որոշման համար առաջարկված պարզ բանաձևերը կարելի է հաշվողությամբ կիրառել հեռանկարային հաշվարկներում, Առաջարկված մեթոդի օգնությամբ որոշվել են ցրտասպառման նորմաները ՀՍՍՀ-ի մի շարք քաղաքների համար: Այդ նորմաները ճշտված են ըստ այն հանգամանքի, որ մարդիկ ընտանիքներում միաժամանակ չեն լինում:

Հատուկ հետազոտումներով բացահայտվել են այդ միաժամանականությունը գործելիքների արժեքները, ելնելով ընտանիքների կազմից, սենյակների թվից և այլ գործոններից:

Լ.Մ. ՄՈՎՍԻՍՅԱՆ

ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԶԵՐՄԱՅԻՆ ԲԵՌՆԱՎԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶԵՐՄԱ-
ՖԻԿԱՆԵՐԱՅԻ ՌԵԺԻՄԱՅԻՆ ԵՎ ԷԿՈՆՈՄԻԿԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ոչ մեծ քաղաքների ջերմամատակարարման սխեմայի ընտրությունը հանդիսա-
նում է էներգամատակարարման կարևոր խնդիրներից մեկը:

Կատարված հետազոտությունները նպատակ ունեն որոշելու տեխնոլոգիական
ջերմային բեռնվածության առկայության ազդեցությունը ջերմամիջանցման հիմ-
նական ցուցանիշների վրա, որը հատկապես կարևոր է ՍՍՀՄ-ի հարավային շրջ-
անների քաղաքների համար, ուր կոմունալ-կենցաղային ջերմային բեռնված-
ությունները համեմատաբար փոքր են:

Ստացված առնչությունները և կորերը հնարավորություն են տալիս բացա-
հայտելու խառը ջերմային բեռնվածությամբ աշխատող ՁԷԿ-երի էներգաէկոնո-
միկական ցուցանիշները կախված ջերմային բեռնվածության ստրուկտուրայից,
որը հաշվի է առնվում "X" գործակցի միջոցով:

Մշակված մեթոդիկան հնարավորություն է տալիս պարզելու տեղական ձևակեր-
ների, տուրբինային սարքավորումների կազմի և այլ գործոնների ազդեցությու-
նը ջերմամիջանցման շահվետություն վրա:

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ "X" գործակցի փոփոխու-
թյունը զգալիորեն ազդում է ինչպես էներգամատակարարման աղբյուրի հզո-
րության, այնպես էլ վառելիքի տարեկան ծախսի վրա էներգամատակարարման
սխեմանում:

Մշակված մեթոդիկայի և ստացված առնչությունների հիման վրա որոշվում

է "X" գործակցի օպտիմալ մեծութիւնը, որի դեպքում հաշվարկային ծախսերը էներգոմատակարարման սխեմայում հասնում են մինիմալ նշանակութեան: Կատարված հետազոտութիւնները ցույց են տալիս նիւյնպէս, որ անկախ կլիմայական պայմաններից, փոքր քաղաքներում ուր ջերմամատակարարման կոմբինացված սխեման ստացվում է աննպատակահարմար, կամ լավագոյն դեպքում համարժեք, տեխնոլոգիական ջերմային բնակավայրային առկայութիւնը զգալիորեն բարելավում է էներգոմատակարարման սխեմայի էներգոէկոնոմիկական ցուցանիշները, այսինքն ջերմամատակարարման կոմբինացված սխեման դառնում է շահավետ:

Ռ.Ս. ԽԱՐԱԶՅԱՆ

ՄԻՋԻՆ ՀՈՐՈՒԹՅԱՆ ԶԵՐՄԱՑԻԿԱՑԻՈՆ ՏՈՒՐԱՌԱԳՐԵԳԱՏՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԸ ԳԵՐԲԵՐՆՎԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԹԵՐԱԵՐՆՎԱՍՏՈՒԹՅԱՆ ՌԵԺԻՄՆԵՐՈՒՄ

1. Միջին հզորութեան ջերմաէկացիոն տուրքագրեգատների / $T_A = 25$, $r = 50$, $NT = 25$, $NT = 50$ / էլեկտրական գեներատորների համար թույլատրելի գերբնակավայրային անվանական հզորութեան համեմատ հասնում է 20 տոկոսի: Այդ հանգամանքը հնարավորութիւն է ստեղծում որոշակի չափով կրճատել էներգոսխեմաների տեղակացված հզորութիւնը: Սակայն ագրեգատների աշխատանքը գերբնակավայրային ռեժիմներում կապված է ջերմութեան առաքման կրճատման հետ, քանի որ տուրքերինն էր ԲԴԱ-ի սահմանափակ թողունակութեան հետևանքով, էլեկտրական հզորութիւնը անվանական-հաշվարկայինից բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է լինում գոլորշու մի մասը ջերմաէկացիոն առումից ուղղել դեպի *ջուր*: Եթե տուրքերինն աշխատանքը այդպիսի ռեժիմներում բավականին տևական է, ապա վերջին հանգամանքը կարող է բերել ջերմամատակարարման որակի զգալի անկման: Ուստի ջերմութեան առաքման նվազեցման ճշգրիտ քանակական գնահատականը կախված ագրեգատների գերբնակման աստիճանից և տևողութեանից ունի էական նշանակութիւն:

Հիմնվելով շոգեփոխանակման ռեժիմների դիագրամի վրա կարելի է կազմել գերբնակավայրային ռեժիմների դիագրամ, որը հնարավորութիւն է տալիս բավարար ճշտութեամբ գնահատել ջերմաառաքման փոխանակումը /նվազումը/ կախված ագրեգատների գերբնակավայրային աստիճանից և առան շոգու ճնշումից:

Երկառուսային շոգեփոխանակման / NT / համար նույնատիպ դիագրամները կառուցվում են վերին առան / N / մի քանի բնակավայրայինների համար: ՄՃԱ-ի զգալի թողունակութիւնը հնարավորութիւն է տալիս անհրաժեշտութեան դեպքում գոլորշու մի մասը վերին առումից ուղղել ստորինը, որի հետևանքով այս տիպի տուրքերինները ավելի քիչ զգայուն են գերբնակավայրային ռեժիմների հանդեպ: Այդ պատճառով NT ագրեգատների աշխատանքը գերբնակման ռեժիմներում առավել նպատակահարմար է /ջերմամատակարարման որակի ապահովման տեսա-

կետից /»

2. Վերջին ժամանակներս Զէպ-երի տեսակարար կշիռը էներգետիկ տեսանկյունից անընդհատ աճում է։ Այդպիսի պայմաններում Զէպ-երի մասնակցությունը էլեկտրաէներգետիկության գիշերային միտիմումում դառնում է անխնայաբեր։ Ձերմա-
նակացիոն տուրբինների էլեկտրաէներգետիկությանը, ուստի և աշխատանքը էլեկտրական գրանիկով բերում է շերմառաքման նվազեցման, որը ինչպես արդեն նշ-
վեց, տեղիք է տալիս շերմամատակարարման որակի անկման։ Այսպիսով ազդեցա-
ների միտիմով բեռնվածությունը պայմանավորված է շերմամատակարարման որակի
ապահովմամբ։

Թերեբեռնման ռեժիմների առաջարկված դիագրամը /կազմված նույն սկզբուն-
քով, ինչ որ գերեբեռնվածության դիագրամը/ հնարավորություն է տալիս գնահա-
տել շերմառաքման նվազեցումը կախված ազդեցությունների էլեկտրաէներգետիկայի աս-
տիճանից և առման ղողորջում պարամետրերից։

Երկառումային շոգեփոխանակիչների թերեբեռնման ռեժիմների դիագրամը կա-
ռուցվում է ըստ վերին առման բեռնվածության, հաշվի առնելով նաև նրա փո-
փոխությունը գիշերային միտիմումի ընթացքում։

Լ.Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԵՐԿԱՅՆԱ-ԱԼԻԲԱՅԵՎ ԿՈՂԱՎՈՐԱԾ ՄԱԿԵՐԵՎՈՐՑԹԻ ԶԵՐՄԱՏՎՈՐԹՅԱՆ
ԵՎ ՀԻԴՐՈԴԻՆԱՄԻԿԱԿԱՆ ԴԻՄԱԴՐՈՐԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՐԹՅՈՒՆԸ

էներգետիկայի զանազան բնագավառներում օգտագործվում են շերմափո-
խանակման ապարատներ, որոնցում շերմատարներից մեկը հանդիսանում է գազը
Այդպիսի ապարատներում շերմատվության պրոցեսի ինտենսիվիկացման համար ան-
հրաժեշտ է փոքրացնել շերմային դիմադրությունը գազ շերմատարի կողմից։
Այդ խնդիրը հիմնականում լուծվում է ապարատի կողավորման շնորհիվ մինչև
վերջին ժամանակներս կողավորումը դիտվում էր միայն որպես միջոց ապարատի
տաքացման, մակերևույթի մեծացման։ Այժմ կողավորումը դիտվում է ոչ միայն
տաքացման, մակերևույթի մեծացման միջոց, այլ նաև միջոց տաքացման մակերե-
վույթի ռադիոնալ ուղղման։ Այս աշխատանքում կողավորումը դիտվում է բո-
լորովին նոր տեսանկյունից։ Խնդիր է դրվում ստեղծելու այնպիսի ստատիկ
ճնշման դաշտ, որի շնորհիվ հնարավոր լինի ապահովել անընդհատ մասսափո-
խանակության միջկողային կանաչի և արտաքին շիթի միջև։ Այդ խնդիրը լուծ-
վում է երկայնա-ալիքաձև կողավորման շնորհիվ։

Երկայնա-ալիքաձև կողավորման շնորհիվ ստեղծվում են հաջորդաբար լայ-
նացող-նեղացող կանաչներ։ Ինչպես տեսական, այնպես էլ փորձնական ուսում-
նասիրությանը ցույց է տրված, որ իրար ադպիսի կանաչներում հանդես է գա-
լիս ստատիկ ճնշման գրադիենտ, որը բերում է մասսափոխանակության միջո-

կային կանաչի և արտաքին շիթի միջև: Այդ որոշման լայնացող մասում մասնա-
յի հոսքը ուղղված է մակերևութից արտաքին կանաչ, իսկ նեղացող մասում
ունի հակառակ ուղղությունը: Ուսումնասիրված է երկայնա-ալիքաձև կազմ-
վորված խողովակի շերտավորությունը և հիդրոդինամիկ դիմադրությունը: Ու-
սումնասիրված է արտաքին կանաչի տրամագծի / D / ազդեցությունը, կազմ
խողովակին / d /, խողովակների թվի / n /, կազմի բարձրությունը / d' /
և զազի փիղիկական հատկությունների ազդեցությունները: Ուսումնասիրու-
թյունը կատարված է կողի հաստատուն ալիքի երկարության / 20 մմ / և ամպլի-
տուդայի / 3 մմ / պայմաններում:

Ջերմավորության վերաբերյալ փորձնական տվյալները բավարար ճշտությամբ
ընդլայնվում են հետևյալ կերտերյալ հավասարմամբ.

$$S \cdot P_n^{0.6} = 14 \cdot 10^{-5} \cdot n^{0.62} \cdot \left(\frac{h}{d}\right)^{-0.78} \cdot \left(\frac{D}{d}\right)^{0.73} \cdot \left(Re \frac{2g}{\lambda_y}\right)^{0.32}$$

/ $2g$, λ_y . - համապատասխանաբար զազի և մետաղի շերտահաղորդականություն
գործակիցներն են /, իսկ հիդրոդինամիկ դիմադրությունը հետևյալ հավասար-
մամբ:

$$h = 314 \cdot 10^{-4} \cdot n^{-0.72} \cdot \left(\frac{d'}{d}\right)^{0.51} \cdot Re^{0.16}$$

/ d' - կողի բարձրությամբ էլեմենտի տրամագիծն է /: Այս հավասարում-
ները ճիշտ են $Re = 10^4 \div 10^5$ միջակայքում: Որպես բնութագ-
րիչ ընտրված է զազի միջին շերտատիճանը:

Երկայնա-ալիքաձև կողավորված խողովակի համեմատումը անընդհատ սպիրալա-
ձև կողավորված խողովակի, ինչպես նաև պլիդոնալ կողավորված խողովակների
հետ բերում է այն եզրակացություն, որ առաջարկվող կողավորումը շատ ավելի
էկոնոմիկ է: Այսպիսի երկայնա-ալիքաձև կողավորված խողովակները ունեն
որոշակի առավելություն և կարող են օգտագործվել շերտափխրանական ապարատ-
ներում:

Ռ. Ե. ՇԱՐԱՄՅԱՆ

ՋԵՐՄԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ ՓԱԿ ՍԻՍՏԵՄՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄԸ

Ջաղաքների և բնակելի շրջանների ընդհանուր շերտափկացիայի պայմաննե-
րում կենտրոնացված շերտամատակարարման հարցերը ունեն կարևոր նշանակու-
թյուն: Ջերմամատակարարման որակը և տնտեսական բարձր ցուցանիշները կախ-
ված են շերտամատակարարման սխեմի և նրա կարգավորման եղանակի ճիշտ ընտ-

բուժյուզները:

Քաղաքաշինարարության ժամանակակից պայմաններում բնակելի շենքերը, որոնք հանդիսանում են ամենամասսայական շերմային սպառիչները, բնութագրվում են և շեռուցման, և տաք ջրամատակարարման համար շերմութան պահանջով: Ջերմամատակարարման փակ սիստեմները կենտրոնական կարգավորումը ըստ շեռուցման շերմային բնակավածության ալժմ աղբիւն ռացիոնալ համարվել չի կարող: Այդպիսի կարգավորումը տաք ջրամատակարարման շերմային բնակավածության ռժծել աճի պայմաններում բերում է շրի հաշվարկային ծախսի խիստ մեծացմանը շերմային ցանցերում և վերջինիս թանկացմանը:

Ներկայումս մեծ կիրառություն է գտնում կենտրոնական կարգավորումը ըստ գումարային՝ շեռուցման և տաք ջրամատակարարման շերմային բնակավածության: Այս դեպքում շրի հաշվարկային ծախսը շերմային ցանցում լինում է հավասար, կամ միայն մի փոքր է գերազանցում շեռուցման համար շրի անհրժեշտ ծախսին:

Սակայն այսպիսի կարգավորման դեպքում կախված տաք ջրամատակարարման համար շրի ժամային ծախսի անհավասարաչափությունից շեռուցման սիստեմ մտնող շրի շերմաստիճանը հաստատուն չի մնում, որի հետևանքով այդ սիստեմները սովորաբար աշխատում են փոփոխական ռժծիմի պայմաններում:

Կարգավորման այս մեթոդի կիրառումը, հետևապէս, պայմանավորված է շեռուցման սիստեմների նորմալ շերմային ռժծիմների խախտման մեծությամբ:

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ շնայած շեռուցման սիստեմի աշխատանքի փոփոխական ռժծիմներին, շենքը ստանում է օրվա ընթացքում անհրժեշտ քանակությամբ շերմություն: Սենյակների օգի շերմաստիճանի տատանումները օրվա տարբեր ժամերին գտնվում են թույլատրելի սահմաններում:

Յ.Ա.ՕԳՆԵՍՈՎ, Ռ.Ա.ՍՊՐԳՍՅԱՆ

ՊԱՏՆԵՇԻ ԶԵՎԻ ԱՃԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՎՄԱՆ ԼԱՐՄԱՆ ՎՐԱ ՕԴՈՒՄ ՓՈՓՈԱԿԱՆ ԼԱՐՄԱՆ ԴԵՊՐՈՒՄ

Երևանի Կ.Մարքի անվան Պալիտեխնիկական ինստիտուտ

Երևանի Պալիտեխնիկական ինստիտուտի բարձր լաբորաների տեխնիկայի լաբորատորիայում կատարվում է պատենշային էմիկտի ռեսումնասիրություն:

Բարձրավելտ սարքավորումների մեկուսիչ կոնստրուկցիաներում պատենշաներն օգտագործվում են էլեկտրական ամրության բարձրացման համար: Պատենշաների օգտագործումը հանդիսանում է երկու դիէլեկտրիկների օգտիմալ համակցության օրինակ:

Պետք է նշել, որ պատենշաներն օգտագործվում են նաև պարպման մեխանիզմի ռեսումնասիրման նպատակով:

Բարձրավելտ սարքավորումների մեկուսիչ կոնստրուկցիաներում պատենշաներն

աւենեում են հարթ կամ համապատեցիալ մակերևութային ժողովուրդական համ-
ընկնող ձև:

Սակայն գրականության մեջ չկա եզակի կարծիք այն մասին, թե այս պատ-
նենշներից որն է ավելի շատ բարձրացնում միջէլեկտրոդային տարածութիւն
էլեկտրական ամրութիւնը: Այս հարցի պարզաբանման նպատակով մեր կողմից
կատարվել են փորձեր հարթ և "համապատեցիալ" պատնենների էմիտիվութե-
թիւնները համեմատելու համար: Որպես էլեկտրոդներ օգտագործվել են սե-
պաձև սայր /*Ը* երկարութեամբ / և կլորացված եզրերով սկավառակաձև հար-
թութիւն / *Ժ* տրամագծով / *ս Ը = Ժ 2* սմ:

Որպես պատնեն օգտագործվել են 0,12 մմ հաստութեամբ կարելային և 0,04
մմ հաստութեամբ հեռախոսային թղթեր: Պատնենն ամրացվում էր փայտե քառ-
կուսի շրջանակի վրա / *ս x Ժ* չափերի / *ս* շրջանակի չափերը / *Ժ* / վեր-
ցրված են հարթութիւն տրամագծից / *Ժ* / չորս անգամ ավել, որպեսզի բացառ-
վի նրա ազդեցութիւնը:

Փորձերի արդյունքները ցույց են տալիս, որ "համապատեցիալ" պատնեննե-
րը 10-12 օ/օ-ով քիչ են ամրացնում միջէլեկտրոդային տարածութիւնը, քան
հարթերը:

Սրանով հաստատվում է այն միտքը, որ "համապատեցիալ" պատնենի դեպքում
նրա ամրացնող ազդեցութիւնն ընկնում է պատնեն-հարթութիւն միջակայքում
արդյունարար դաշտի անհավասարաչափութեան մեծացման շնորհիվ, որը պայմանա-
վորված է պատնենի զոգավորութեամբ:

Այնպէս է, որ պատնենների ձևն ընտրելիս անհրաժեշտ է հնարավորութեան
սահմաններում վերցնել որքան կարելի է հարթ:

է.Վ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ԵՐԿԱՐԱՏԵՎ ԲԵՌՆԱՎՈՐՎԱԾ ԲԵՏՈՆԵ ԿԱՄԱՐՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ
ՓՈՐԱԶԱՐԱՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒՄ

ԵՐԼԱՆԻ Կ.Մարքսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Հեղինակը հետազոտել է բարձր հարաբերական լարում / *6p* *0.5R_{պլ}* ու-
նեցող բետոնե կամարների աշխատանքը: Առաջարկված է անհոդակալ բետոնե կա-
մարների հաշվարկի թվային եղանակ, որը թույլ է տալիս հաշվի առնել բետո-
նի ոչ-գծային առկքը: Առաջարկված մեթոդիկայով կատարված հաշվառքների արդ-
յունքները ստուգելու նպատակով կատարվել է փորձաքառային հետազոտում:

Կամարները փորձարկելու համար պատրաստվել է հատուկ սարքավորում, որը
թույլ է տալիս միևնույն բեռնվածքով միաժամանակ փորձարկել երկու կամար:
Այդպիսի եղանակը հնարավորութիւն է տալիս կրկնել բոլոր ցուցումները
և, հետևաբար, ստանալ նրանք ավելի մեծ ճշտութեամբ:

Անհոգակալ շրջանաձև կամարները ունենին հետևյալ տվյալները: Մշտական կտրվածքը՝ 70 150 մմ, կենտրոնական շառավիղը՝ 1000 մմ, կենտրոնական անկյունը՝ 75°: Բետոնի հասակը փորձարկման սկզբին՝ 6 ամիս Կծկման ազդեցությունը փոքրացնելու նպատակով կամարները շրամեկուսացված էին էպօքսիդային ձյուլով: Բետնվածքը փոխանցվում էր կամարներին զսպանակային աճքարձիկների միջոցով, հեղուկայինը ձգելով Երեք ռեժիմի յուրաքանչյուրը կիրառվում էր երկու ձգանի միջոցով, որոնք սիմետրիկ էին կամարի հարթությունը: Անմիջապես կամարներին բռնվածքը փոխանցվում էր պողպատե մասերի միջոցով: Այդ մասերը, ինչպես և զսպանակները, զրկված էին գլանաձև հենարանների վրա և հնարավորություն ունեյին փորձարկման ընթացքում հետևել կամարի տեղափոխությանը, չազդելով իրենց քաշով վերջինի վրա:

Մեկուսացված կամարի և մասերի մակերևույթը ծածկված էր զրաճիտային քսուքով, որպեսզի ոչնչացվի կցորդումը և փոքրացվի շփումը:

Այսպիսով, կամարների դեմոմացիաները ճնշված չէին:

Զսպանակային ամբարձիկները նախապես կշռաչափված էին ըստ մանեկի պլանտային թվի: Բացի այդ, ռեժիմների մեծությունը ստուգվում էր զսպանակների կարճացումը չափելով և ձգանների դեմոմացիաներով: Բռնավորման սկզբում հարաբերական լարումները ըստ կամարի մասի մասի լարված կողի գտնվում էին 0,28-0,46 սահմաններում: Փորձարկման վերջում 0,62-0,86:

Զափվում էին կրունկի և զազաթի հատվածների ներքին և արտաքին կողերի դեմոմացիաները և զազաթի տեղափոխությունը փորձարարական տվյալները լավ համընկան հաշվառված ստացված համապատասխան մեծությունների հետ:

Այսպիսով, կարելի է համարել, որ բարձր համեմատական լարումներով աշխատող բետոնե կամարների հաշվարկման առաջարկված եղանակը ընդունելի է և կարող է ունենալ գործնական կիրառություն:

Ռ.Ս.ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ-ի ԹԵԹԵՎ ԼԵԱՆՅՈՒԹԵՐՈՎ ՆԱԽԱԳԵՍ ԼԱՐՎԱՍ ԵՐԿԱԹ-
ԲԵՏՈՆԵ ՀԵՄԱՆՆԵՐԻ ՀՈԳՆԱՏՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Նախապես լարված երկաթբետոնի առավելությունները սովորական երկաթ բետոնի նկատմամբ ապահովել են նրա կիրառման ընդարձակումը: Հայտնի է, որ նախապես լարված երկաթբետոնը հատկապես էձեկտիվ է բազմակի անգամ կրկնվող բառեր տակ աշխատող կոնստրուկցիաներում:

Հայկական ՍՍՀ-ում հիմնականում կիրառվում են տեղական լցանյութերով թթվ. բետոն, սակայն թթվ. և/հ հոգնածությունը դեռ ուսումնասիրված չէ:

Տվյալ հետազոտությունը զգալիորեն լրացնում է այդ պակասը և ընդարձակում է թեթև և/ը կիրառման քննազավառը: Փորձարկվել են թեթև /լիթոդային պեմզայից/ և ծանր բետոններից նախապես լարված հեծաններ: Բետոնի մարկան 300-400, հեծանների չափերը / 10 16 200սմ/: Նախապես լարված աշխատող ամրանը յոթլարանի հյուսքից նո.15/, հեծանները պատրաստվել են արենդային եղանակով: Նախ հետազոտվել է հեծանների աշխատանքը ստատիկ կարճատև բեռի տակ: Այնուհետև փորձարկված հեծանների կրկնակները փորձարկվել են բազմակի անգամ գործող բեռան տակ:

Բազմակի կրկնվող բեռան բազան ընդունված է 10^6 ցիկլ: Մինիմում և մաքսիմում բեռների հարաբերությունը հավասար է 0,5:

Հեծանները քայքայվում են սեղմված գոտու հոգնածություն պատճառով: Այդ հեծանները քայքայող բազմակի կրկնվող բեռները կազմում էին կարճատև ստատիկ քայքայող բեռան 0,6 - 0,63:

Այնուհետև փորձարկումները ցույց տվեցին, որ այն դեպքում, երբ հեծանի ձգված գոտում առաջ էին գալիս ճեղքեր, ապա թեթև բետոն հեծանների դիմացկունությունը ստացվում է ավելի ցածր, քան ծանր բետոնի հեծաններինը: Այս երևույթը բացատրվում է թեթև բետոնից պատրաստած հեծաններում ամրանի և բետոնի փոքր կապակցմամբ, ինչպես և նրա ինտենսիվ խախտմամբ, որը հետևանք է բազմակի կրկնվող բեռան ազդեցության: Այս պատճառով սեղմված գոտու բարձրությունը թեթև բետոն հեծաններում ստացվում է ավելի փոքր, քան ծանր բետոնի դեպքում: Ձևայած դրան թեթև և ծանր բետոնների սեղմման հոգնածության սահմանը ծաման դեպքում մնում է նույնը:

Կատարված ռուսումնասիրությունները բերում է այն եզրակացության, որ թեթև բետոնից պատրաստված նախապես լարված հեծանների հաշվարկը ըստ հոգնածության կարելի է կատարել ըստ $CH_{II} II-B$ 1-62-ի, ինչպես ծանր բետոնի համար, միայն այն տարբերությամբ, որ թեթև բետոններից հեծաններում բազմակի կրկնվող բեռան տակ ձգող լարումները բետոնում անթույլատրելի են:

Գ.Ա.ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ

ՄՈՄԵՆՏԱՅԻՆ ԼԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԵՎ ԸՆԴԱՅՆԱԿԱՆ ՍԱՀՔԻ ՀԱՇՎԱՌՈՒՄՈՎ
ՍԱՀՔԻ ՍԵՓԱԿԱՆ ՏԱՏԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ԽՆԴԻՐԸ

Երևանի Կ.Մարքոսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Աշխատանքում մոմենտային լարումների և ընդլայնական սահքի հաշվառումով սալերի ծաման խնդիրը բերվում է մասնակի աննյայալներով 6-րդ կարգի դիֆերենցիալ հավասարման լուծման համապատասխան եզրային պայմաններով: Տրվում է այդ հավասարման ընդհանուր լուծումը չբեռնավորված սալերի ազդեցությամբ տատանումների դեպքում, որի հիման վրա դիտարկվում է կոորդինատների սեփական տատանումների խնդիրը, երբ սալը եզրով ամրացված է հողակալորեն:

և երբ ամբակցված է Եւզված խնդիրների համար ստացված են տրանսցենդենտ հավասարումներ, որոնց միջոցով որոշվում են սալի սեփական տատանումների հաճախականությունները: Մասնավոր դեպքում այդ լուծումներից ստացվում է սալերի ծավալի անսահման համապատասխան հավասարումները:

Ա.Գ. ՀԱՎԱՐՈՒՄ

ԵՐԱՐԱՅՐԱՄ ԵՄԱԿԱՂԱՅԻՆ ՎԱՆՏԵՐՈՎ ՏԵՐՄԱՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ
ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Երևանի Գ.Մարքոսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Երկարացրած շառավիղային վանտերով մեծամեծների հիմնական պարամետրերի փոփոխության ազդեցությունը բացահայտումը ներառում է հաշվարկային ճիշտության վրա հանդիսանում է այդ մեծամեծների ստատիկ աշխատանքը ճիշտ հասկանալու և առաջինը նախադեման անհրաժեշտ պայմանը:

Այդ նպատակով օգտագործված է երկարացրած շառավիղային վանտերով մեծամեծների հաշվարկման ստանդարտ ծրագրերը «Սայիդի» ԹՀՄ-ի համար:

Ունենալով է հետևյալ հիմնական պարամետրերի փոփոխության ազդեցությունը, մեծամեծի կոշտության հեծանի մեջ հաշվային ծառու մոմենտի և վանտերում առաջացած ճիշտության վրա:

ա/ մեծամեծի կոշտության հեծանի կտրվածքի իններցիայի մոմենտի,

բ/ կոշտության հեծանի տակով վանտերի անցկացման արտակենտրոնության,

գ/ պիլոնի բարձրության և դ/ վանտերի կտրվածքի մակերեսի:

Բերված են դիագրամներ, որոնք պարզ պատկերացում են տալիս հիմնական պարամետրերի փոփոխության ազդեցությունը սիստեմում առաջացած ճիշտության դեմոստրացիաների վրա:

Կոշտության հեծանի կտրվածքի իններցիայի մեծության փոփոխությունը գործնականորեն չի ազդում մեծամեծի վանտերում առաջացած ճիշտության վրա, սակայն մեծ ազդեցություն ունի հեծանում առաջացող ծառու մոմենտի մեծության վրա: Հետևաբար հեծանի կոշտության վրա անհրաժեշտ է նշանակել ելնելով նրա ամրության և կոշտության պայմանից միջհանգուցային բեռնվածության դեպքում:

Կոշտության հեծանի տակով վանտերի անցկացման արտակենտրոնության աճման գործընթացը զգալի կերպով նվազում է հանգուցային մոմենտների և վանտերում առաջացած ճիշտության մեծությանը:

Արտակենտրոնության մեծության փոփոխությամբ կարելի է հասնել այն բանին, որ առավելագույն ծառու մոմենտի կտրվածքում ստացվի նվազագույն առանցքային /սնդմուղ/ ճիշտ, այսինքն հասնել այն բանին, որ կոշտության

հեծանի տարբեր կտրվածքներում ստացվեն հավասար լարումներ: Ըստ անբմայի պիլոնի բարձրության կոշտության հեծանի հանգուցային մոմենտները և վանտե-
րի ճիգերը մեծ փոփոխություն են ենթարկվում: Պիլոնների ռադիոնալ բարձ-
րությունը գտնվում է $C - 2C$ սահմաններում / C - անբմայի պանելի եր-
կարության է/ս: Վանտերի կտրվածքի մակերեսի փոփոխությունը ուժեղ կեր-
պով արտահայտվում է անբմայի կոշտության հեծանի հանգուցային մոմենտների
վրա՝ գործնականորեն չի ազդում վանտերում առաջացած ճիգերի մեծության վրա:
Ըստ այնմ վանտերի կտրվածքի մակերեսի փոփոխությունը սխտեմում առաջա-
ցած ճիգերի կանոնավորման համար նպատակահարմար չէ: Նրանց կտրվածքի մա-
կերեսը անհրաժեշտ է որոշել միայն վանտերի ամրության պայմանից:

Երկարացրած շառավղային վանտերով և շառավղա-վանտային անբմաների համե-
մատությունից արված են հետևյալ եզրակացությունները:

1. Առաջարկված սխտեմի կոշտության հեծանում ամենամեծ ծողո մոմենտի
մեծությունը շառավղա-վանտային անբմայի նկատմամբ կազմում է ընդամենը
63 օ/օ:

2. Երկարացրած շառավղային վանտերով անբմայի կոշտության հեծանում
ծողո մոմենտների էպուլումը շատ ավելի հարթ է, քան շառավղա-վանտային անբ-
մայի կոշտության հեծանում:

3. Առաջարկված անբմայի կոշտության հեծանում ամենամեծ առանցքային ուժի
մեծությունը շառավղա-վանտային անբմայի նկատմամբ կազմում է ընդամենը 73 օ/օ:

Հ.Յ. ՊՈՂՈՍՅԱՆ

ՀԱՏԱԿԱԳՐՈՒՄ ԿԼՈՐ ԵԶՐԱԳՐՈՎ ԿԱՌՈՎԻ ԾԱԾԿԵՐԻ ՍՇՅՄՈՒ-

ԿԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ԾՈՒՐԸ

Երևանի Կ.Մարքոսի անվան պոլիտեխնիկական ինստիտուտ

Ի. Հատակագծում կլոր եզրագծով շառավղավանտային կառվի ծածկի ցան-
կացած ձևի ուղղածի՞դ տատանումների հաճախականության որոշման համար դիտ-
ված է հենարաններում կոշտ ամրակցված առանձին վանտե Շառավղավանտային սխ-
տեմների համար ամենաանսպասակահարմար բեռնվածությունը համարվում է ծած-
կի լրիվ մակերևույթով բաշխված հաշվային բեռնվածքը: Այս դեպքում մեկ վան-
տի վրա եկող բեռնվածքը կլինի եռանկյունաձև, $\frac{9}{10}$ մաքսիմում ինտենսիվու-
թյամբ հենարանների մոտ:

Շառավղավանտային սխտեմները, ինչպես կանոն, ծածկի կենտրոնում ունե-
նում են որոշակի տրամագծի օղակ՝ ճուլանները ամրացնելու համար, հետևապես
դրված խզիլը լուծելու համար օղակի քաշի հաշվառումը անհրաժեշտ է: Օղա-
կի քաշը հաշվի առնելու համար բեռնվածության բաշխումը ընդունված է քառա-
կուսի պարբերի ձևով, բայց այնպես, որպեսզի եռանկյունաձև և պարբերա-
ձև բեռների մակերեսները լինեն իրար հավասար:

Պարբերական բեռնվածքի հավասարումը ըստ նշված պայմանի ստացվել է հետևյալ տեսքով՝

$$q(x) = q_0 \left(1 + \frac{3x^2}{\ell^2} - \frac{3x}{\ell} \right) \quad /1/$$

Հետևաբար

$$m(x) = m_0 \left(1 + \frac{3x^2}{\ell^2} - \frac{3x}{\ell} \right) \quad /2/$$

Որտեղ $m(x)$ հենարանային կոնտուրից X հեռավորության վրա գտնվող զծային բեռի մասսան է:

Ինչպես հայտնի է ճկուն թելի ազատ տատանումների դիֆերենցիալ հավասարումը ունի հետևյալ տեսքը

$$N \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} - m(x) \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = 0 \quad /3/$$

որտեղ N - ճիգն է վանտում արտաքին ստատիկ բեռից և սիստեմի նախնական լարումից, եթե այդ վերջինը գոյություն ունի խնդրի նախնական և եզրային պայմաններն են

$$y|_{x=0} = f(x) \quad \frac{\partial y}{\partial t} \Big|_{t=0} = 0 \quad /4/$$

$$y|_{x=0} = y|_{x=\ell} = 0 \quad /5/$$

Այս հայտնի բաժանման եղանակով /3/ արտահայտությունը բերվում է հետևյալ տեսքի

$$y(x, t) = Y(x) \cdot T(t) \quad /6/$$

ստացված է

$$\frac{1}{m(x)} \cdot \frac{Y''(x)}{Y(x)} = \frac{T''(t)}{T(t)} = -\rho^2 = \text{const.} \quad /7/$$

որտեղ ρ^2 - ազատ տատանումների հաճախականության քառակուսին է: Այնուհետև

$$\frac{1}{Y} \cdot \frac{Y''(x)}{Y(x)} = -\rho^2 \quad /8/$$

$$\frac{T''(t)}{T(t)} = -\rho^2 \quad /9/$$

ձևափոխելով /8/ հավասարումը ստացվում է

$$\mathcal{L}(Y) = Y''(x) + \rho^2 \frac{1}{Y} \left(1 + \frac{3x^2}{\ell^2} - \frac{3x}{\ell} \right) \cdot Y(x) = 0 \quad /10/$$

Այս /10/ հավասարումը լուծված է Գալյորկինի եղանակով ինչպես Ֆուրիեի-Նալ $\mathcal{L}(Y) = 0$ խնդրի ուղղակի լուծման եղանակ

Պրակտիկ նպատակների համար լրիվ բավարար են առաջին հինգ ձևերը:

որոնց թվային արժեքները ստացվել են՝

$$P_i = V_i \cdot \frac{\pi}{\theta} \cdot \sqrt{\frac{N}{m_0}}$$

/11/

որտեղ V_i տատանման ձևից կախված գործակիցը

θ - վանտի թռիչքը

N - ճիգը վանտում

m_0 - ծածկի զծային մասան է, որը ընկնում է մեկ վանտի վրա հենարանային կոնսոլերի մոտ

$$V_1 = 1,70695. \quad V_2 = 4,23518. \quad V_3 = 6,70809 \quad V_4 = 9,95471. \quad V_5 = 12,80401$$

II. Մածկի վրա սեյսմիկ բեռի որոշման համար դիտված է ճկուն թելի ստիպողական տատանման խնդիրը, նպատակ ունենալով ստանալ վանտի տեղափոխումների արտահայտությունը կամավոր ստիպողական ուժի ազդեցության ներքո ստիպողական տատանումների դիմերենցիալ հավասարումը ունի հետևյալ տեսքը՝

$$m(x) \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} = N \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} + q(x, t) \quad /12/$$

որի մասնակի լուծումները որոնվել են երկու ձևակցիաների արտադրյալի ձևով

$$y(x, t) = \sum_{i=1}^n Y_i(x) \cdot T_i(t).$$

/13/

ձևափոխելով /12/ հավասարումը բերվել է հետևյալ տեսքի՝

$$\sum_{i=1}^n [m(x) \cdot Y_i(x) \cdot T_i''(t) - N \cdot Y_i''(x) \cdot T_i(t)] = q(x, t) \quad /14/$$

Արտաքսելով /14/-ի N -ի արժեքը ստացված է՝

$$\int_0^l \sum_{i=1}^n m(x) \cdot Y_i(x) \cdot Y_j(x) \cdot [T_i''(t) + P_i(t)] dx = \int_0^l q(x, t) \cdot Y_j(x) dx \quad /15/$$

Ապացուցելով /15/ հավասարման մեջ մտնող $Y_i(x)$ և $Y_j(x)$ ձևակցիաների օրթոգոնալությունը, կունենանք՝

$$T_i''(t) + P_i^2 \cdot T_i(t) = \frac{\int_0^l q(x, t) \cdot Y_i(x) dx}{\int_0^l m(x) \cdot Y_i^2(x) dx} \quad /16/$$

/16/-ը հանդիսանում է հետևյալ տեսքի ահամասնու դիմերենցիալ հավասարում

$$T_i''(t) + P_i^2 \cdot T_i(t) = F_i(t) \quad /17/$$

որի լուծումը ներկայացվում է

$$T_i(t) = \frac{1}{P_i} \int_0^t F_i(\beta) \cdot R_n P_i(t - \beta) \cdot d\beta \quad /18/$$

Կամավոր ստիպողական ուժի ազդեցության տակ տեղափոխումների որոշման վերջնական արտահայտությունը ունի հետևյալ տեսքը՝

$$y(x, t) = \sum_{i=1}^n y_i(x) \cdot \frac{\int_0^t g_i(x) \cdot dx}{\int_0^t m(x) \cdot y_i^2(x) \cdot dx} \cdot \frac{1}{P_i} \int_0^t g_j(\beta) \cdot \sin P_i(t-\beta) d\beta, \quad (19)$$

Ա.Գ. ՍԵԴՐԱԿՅԱՆ

ՄԱԼՔԻ ՏԻՊԻ ԻՆՏԵԳՐԱԼ ԶԵԱՓՈՌՈՒԹՅԱՆ ՇՐՋՈՒՄԸ, ԵՐԲ
ԻՆՏԵԳՐՈՒՄԸ ԿԱՏԱՐՎԱԾ Է ՈՐՈՇ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԻ ԲԱՎԱՐՐՈՂ
ԿՈՐՈՎ

Մալքի տիպի ինտեգրալ ձևափոխությունը շրջումը, երբ ինտեգրման կատարված որոշ պայմանների բավարարող կորով հանգում է ինտեգրման կորի լի ասիմպտոտիկ զնաչատականի ստացմանը կոմպլեքս արժեքների համար, որը էական տարբերվում է կորի լի ասիմպտոտիկ արժեքի ստացումից իրական արժեքների համար: Աշխատանքում ստացված է կորի լի բավականին լավ ասիմպտոտիկ զնաչատական:

Հ.Գ. ԱՎԱՆԵՍՅԱՆ

ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՂՈՐՈՒԻՉ ԹԻԹԵՂԻ ՖԼԱՏԵՐԵՐ ՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ԴԱՇՏՈՒՄ

Ուսումնասիրված է վերջավոր, հաստատուն էլեկտրահաղորդականությամբ Նյուեթից պատրաստված անվերջ թիթեղի կայունության խնդիրը, որը գտնվում է ընդլայնական մագնիսական դաշտում և շրջհոսվում է զազի ղեկձայնային հոսքով, U չգրգռված արագությամբ:

Համատեղ լուծելով Մաքսվելի և թիթեղի շարժման հավասարումները, որոշվում են ինդուկցիան էլեկտրամագնիսական դաշտը և հոսքի $U_{կր}$ կրիտիկական արագությունը կախված տրված մագնիսական դաշտի ինտենսիվությունից և թիթեղի Նյուեթի էլեկտրահաղորդականությունից:

ՍՏԻՊՈՂԱԿԱՆ ՅՐՈՒՄՆԵՐԸ ԵՎ ԼՈՒՅՍԻ ԻՆՔՆԱՃՈԿՈՒՍԱՑՈՒՄԸ
ԼՈՒՍԱԹԱՓԱՆՅՎՈՂ ՄԻՋԱՎԱՅՐՈՒՄ

Կատարված է ինքնաձեկուսացման էքսպերիմենտալ հետազոտություն նիտրոբենզոլում լուծված վանադիումի նիտրատի մեջ: Այդ լուծույթի ընտրությունը թելադրվում էր հետևյալ պատճառներով:

1. Կեռուի հաստատունը նիտրոբենզոլում համեմատաբար մեծ է, այսինքն նիտրոբենզոլի օժտված է ինքնաձեկուսացման բավականին լավ հատկությամբ:

2. Ստիպողական կոմբինացիան ցրման շեմը նիտրոբենզոլում բավականին ցածր է:

3. Վանադիումի նիտրատի լուսաթափանցելիության աստիճանը շատ մեծ է, նույնիսկ այն դեպքում, երբ ընկնող լույսի հզորության խտությունը փոքր է:

Հաստատուն երկարություն ունեցող $l/L = 30$ սմ/ միջի լուծույթի կլանման գործակիցը փոփոխվում էր 0-ից մինչև $0,20$ սմ⁻¹:

Շո —ի փոփոխման սահմաններում 0-ից մինչև $0,045$ սմ⁻¹ դիտվում էր ինքնաձեկուսացման երկարության աճ, որը կրում էր այնպիսի բնույթ, ինչպես և զծային կլանումով միջավայրերը:

Սակայն **Շո** —ի հետագա մեծացմանը զուգընթաց մինչև $0,20$ սմ⁻¹ դիտվում էր ինքնաձեկուսացման երկարության նվազում, որը **Շո** —ի աճելով ձգտում է մաքուր նիտրոբենզոլի համար ստացված մեծությանը: Այսինքն $0,045$ սմ⁻¹ մինչև $0,20$ կլանման տիրույթում տեղի է ունենում հզորության խտության բավականին մեծ աճ լուսաթափանցելիության հատկության պատճառով:

Ինքնաձեկուսացման երկարության տեսական վերլուծությունը լուսաթափանցվող իջվայրում բավականաչափ դժվար է, այստեղ դուրս են բերված ընդհանուր հավասարումները, որոնք կիսատեսադիտական մոտավորությամբ նկարագրում են այդ երկարության ընթացքը:

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ ПРОДУКТОВ НОВЕЙШЕГО КИСЛОГО
ВУЛКАНИЗМА АРМЯНСКОЙ ССР И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬ-
ЗОВАНИЯИнститут геологических наук АН Арм.ССР и
Научно-исследовательский институт камня и
силикатов

Среди широко распространенных на территории Армянской ССР плиоплейстоценовых вулканических продуктов (туфы, базальты, андезиты, шлаки, пемзы и др.) большой петрологический и практический интерес представляют стекловатые разновидности липаритовых пород: обсидианы, перлиты, пемзы, известные в геологической литературе под названием кислые вулканические стекла. Они, благодаря их способности многократно увеличиваться в объеме при нагревании (вспучиваться), в последние годы нашли широкое применение в различных областях народного хозяйства и, особенно, в строительстве.

Ныне из перлитов, помимо уже известных материалов (заполнители для бетонов, термо- и звукоизоляторы и др.), получают также ряд ценных силикатных продуктов: метасиликат натрия, жидкое стекло, абсорбенты, различные фильтры и т.д.

Армянская ССР располагает практически неисчерпаемыми запасами высококачественных кислых вулканических стекол. Суммарная площадь, занятая липаритовыми породами, равна около 175 км^2 , объем изверженного материала -30 км^3 . Из этого числа на долю стекловатых разновидностей попадает примерно половина, т.е. около 15 км^3 или 15 млрд м^3 . Разведанные запасы перлит-обсидианового сырья по 13 месторождениям на сегодня составляют 216 млн. м^3 , а это, как нетрудно заметить, составляет лишь 1,5% имеющихся запасов.

Перлитовое сырье ныне широко используется у нас в республике, вывозится во многие промышленные районы Советского Союза, а также экспортируется в Италию. Скоро оно, в количестве 50 тыс. т в год, будет вывозиться и в другие государства Европы.

Месторождения кислых вулканических стекол Армянской ССР приурочены к крупным хорошо сохранившимся куполовидным вулканическим сооружениям, сложенным породами преимущественно липаритового и, частично, липарито-дацит-дацитового состава. Вулканы эти на территории республики распределены следующим образом: Артени в её западной части (Талинский район), Атис, Гутансар, Спитаксар, Гехасар-в центральной (Абовян-Разданский и Мартунинский районы), Базенк, Мец и Покр Сатанакар, Барцратумб в юго-восточной (Сисианский район).

Выяснение геологических условий формирования отдельных

типов кислых вулканических стекол имеет решающее значение при проведении как **геологоразведочных**, так и эксплуатационных работ. В пределах указанных вулканов устанавливается, что одни и те же типы пород могут образоваться в результате различных генетических условий: экструзивного, эффузивного, эксплозивного и переходного между ними. Разные условия образования пород обуславливают разные структурно-морфологические формы вулканических образований: купола, некки, трещинные экструзии, лавовые и агломератовые потоки и т.д. Все известные месторождения перлита, пемзы и обсидиана приурочены к отмеченным генетическим типам: Арагацкое, Фонтан-Джраберское, Джраберское и др. месторождения перлита приурочены к перлит-пемзовым потокам агломератового строения, имеющим эффузивно-экструзивное происхождение. Артенинское месторождение перлитовых песков приурочено к эксплозивным продуктам первой фазы извержения вулкана Арте-ни. Артенинское и Акункское месторождения обсидианов представлены двумя генетическими типами, соответственно, экструзивным и эффузивным.

Условия залегания всех перечисленных типов пород благоприятствуют их разработке открытым способом-карьерами.

На основании комплексных геолого-петрографических и технологических исследований, нами выделены новые участки и некоторые новые разновидности липаритовых пород, которые по качеству и удобству **расположения** сырья представляют большой промышленный интерес. В практическом отношении наиболее интересны (по перлиту) потоки вулкана Арте-ни (северные и южные отроги), Атис (северо-восточный и юго-восточные склоны), Гехасар (южные потоки), Мец Сетанакар (западные и восточные отроги) и др. По обсидиану: северо-западные, юго-западные и южные склоны вулкана Арте-ни, западные и южные склоны Атиса, отдельные участки между сс. Нуриус, Гюмуш, Чарешдаван и др; западный отрог Гехасара и Мец Сетанакара; восточные и юго-восточные склоны Спитаксара, Базенка и др.

Известно, что в зависимости от области применения к вспученному перлиту предъявляются разные требования. Учитывая сказанное, рекомендуется учесть требования, предъявляемые к качеству сырья при планировании как **геологоразведочных**, так и эксплуатационных работ.

В. Г. КОЧАРЯН

К ВОПРОСУ О ГЕНЕЗИСЕ "ПОЛОСЧАТЫХ РОГОВИКОВ" В
ВУЛКАНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
ЗАНГЕЗУРА

Институт геологических наук

В пределах указанной области /бассейны рек Вохчи, Шишкерт

и правобережная часть р. Аракс / в вулканогенных образованиях встречаются участки пород, имеющих полосчатую текстуру. Полосы представлены ороговикованным материалом светло-зеленого, голубоватого, иногда сизого и серого цвета. Ширина полос колеблется от нескольких мм до первых сантиметров. По существующим представлениям, эти полосы считаются первичными осадочными образованиями, подвергшимися в дальнейшем процессам метаморфизма. Исходя из этого, делается вывод о вулканогенно-осадочном происхождении всей толщи. Однако факты показывают, что большинство вулканогенных пород имеют с вмещающими их карбонатными и теригенными образованиями рвущие контакты, что говорит об их экструзивно-субвулканическом генезисе. Естественно, что в таких породах полосы не могут образоваться путём первичного осаждения пород различного состава.

Исследования показали, что осветленные полосы являются результатом метасоматического изменения пород по системам хорошо развитых сколовых трещин. На отдельных участках, где породы были раздроблены системами трещин различных направлений, осветленные части также разно ориентированы, вследствие чего породы приобретают сетчатую текстуру. Имеются факты постепенного перехода от неизменных вулканогенных образований через полосчатые породы к сплошной приразломной полосе, причем полосы косо ориентированы к плоскости разлома, что свидетельствует о проникновении растворов по системам трещин, сопряженным с основной зоной разлома.

Аналогичные процессы выщелачивания и обеления пород растворами в эпигенетических условиях с образованием осветленных полос описаны П. М. Капеланом для туфосадочной толщи Азизбековского района и красноцветной формации Приереванского района Армянской ССР.

Таким образом, наличие полосчатой текстуры в породе не всегда может служить критерием её осадочного происхождения. Во избежание ошибок при определении генезиса вулканогенных пород и элементов их залегания следует иметь в виду возможность образования полосчатости как первично-осадочным, так и метасоматическим путем.

Д. Е. ДАВТЯН

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕГРАДЗОРСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Ереванский государственный университет

1. Меградзорское золоторудное месторождение находится в бассейне среднего течения р. Мармарик, в окрестностях с. Меградзор Разданского района. В настоящее время на месторождении прово-

дятся детальные геолого-разведочные и гидрогеологические работы.

2. Район месторождения входит в состав Севано-Ширакского синклинория и расположен на висячем крыле Анкаванского глубинного разлома; месторождение характеризуется весьма сложным и разнообразным геологическим строением, что обуславливается наличием нескольких орогенических фаз, сопровождающихся пликативными и дизъюнктивными дислокациями и внедрением ряда интрузий.

3. По степени сложности гидрогеологических условий, согласно подразделению С.П. Прохорова, Меградзорское месторождение золота входит в I группу - с простыми гидрогеологическими условиями, т.к. месторождение расположено выше местного **эрозионного** базиса и воды, дренируемые подземными выработками (около 9 л/сек или 30м³/час протяженностью выработок около 13,0 п/км), вытекают самотеком.

4. В деле образования рудничных вод основную роль играют атмосферные осадки, поскольку район находится в зоне избыточной влажности (осадки около 680 мм/год, испарение около 360 мм/год). Следующими факторами являются:

а) обнаженность коренных пород и небольшое распространение слабоводопроницаемых покровных образований.

б) Тектоническая раздробленность (дислоцированность) коренных вулканогенно-осадочных и вулканогенных пород; многочисленные тектонические нарушения в основном простираются в северо-западном направлении и падают на юго-восток;

в) влияние старых подземных и надземных горных выработок; особенно сильно влияют заброшенные штольни верхних горизонтов (штольни № 4, 6, 7), которые превратились в искусственные подземные дрены;

г) литологический состав и увлажненность вмещающих пород;

д) рельеф местности;

е) просачивание воды из поверхностных водотоков (ручьи Шакар и Чер-Чер) и т.д.

5. Для уменьшения водопритоков в горные выработки, которые осложняют вскрытие и эксплуатацию полезного ископаемого, необходимы следующие мероприятия:

а) очистка старых подземных выработок верхних горизонтов;

б) отвод поверхностного стока ручья Шакар и его притоков на участках над золоторудными телами;

в) улучшение состояния водоотводящих канав подземных выработок с целью предотвращения образования луж и накоплений рудничных вод и т.д.

В. А. ХОЗЕ

ЭФФЕКТЫ ЭЛЕКТРОН-ЭЛЕКТРОННОГО РАССЕЯНИЯ ВНУТРИ
ПУЧКОВ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ

Ереванский физический институт

Как известно, важной причиной потерь частиц в накопителях с высокой интенсивностью является упругое рассеяние электронов внутри сгустков друг на друга.

При некоторых условиях именно этим эффектом, который иногда называют "Ада-эффектом" определяется время жизни пучка в накопителе.

В то же время при длительном движении электронов высокой энергии в накопителе они могут поляризоваться вследствие излучения в магнитном поле. Поэтому определенный интерес представляет вопрос об эффектах внутреннего рассеяния (эвр) для пучков поляризованных частиц.

Проводится вычисление коэффициента α , определяющего время жизни пучка τ (τ — время, за которое число частиц уменьшается в 2 раза).

$$\frac{1}{\tau} = \alpha N_0$$

N_0 - начальное число частиц в пучке.

Величина $\angle$ слабо зависит от вида распределения по импульсам. По этой причине для оценок используются более простые формулы для прямоугольного распределения.

Указанный факт связан с тем, что основной вклад в ЭВР дают малые углы рассеяния и область малых скоростей в распределении.

В нерелятивистском приближении ($\delta q \ll 1$) получаем

$$\chi_A = \frac{2\pi g^2 C}{V(\Delta p)^2 \delta q \sqrt{3}} \left[\ln y - \frac{7}{4} \frac{y^2}{4} + \frac{1}{9} (3 + 3^3) \right] \quad (2)$$

Здесь δq - среднеквадратичный импульс радиальных колебаний, Δp - максимально допустимое отклонение импульса от равновесного, $y = \frac{\delta q \sqrt{3} E}{\Delta p} (3)$, E - энергия электронов.

Для установки ВЭПШ-2 в Новосибирске при энергии 700 Мэв относительный вклад членов, зависящих от поляризации β составляет около 6%. Это обстоятельство может быть использовано для установления факта поляризации электронов в накопителе, при условии, конечно, что время жизни частиц в накопителе определяется ЭВР.

Другие способы определения поперечной поляризации электронов в накопителях рассмотрены в

Рассматривается влияние ЭВР на саму поляризацию. Показано, что эффектами деполяризации вследствие ЭВР можно пренебречь.

Ю. Г. ШАХНАЗАРЯН

ОБ АННИГИЛЯЦИИ И РАССЕЯНИИ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ЧАСТИЦ СО СПИНОМ 1/2

Ереванский физический институт

В однофотонном приближении в произвольной системе координат и в с.ц.м. получены общие выражения для сечений рассеяния и аннигиляции произвольно поляризованных частиц со спином 1/2, в которых учитываются также возможные формфакторы этих частиц.

Эти формулы могут быть использованы при изучении рассеяния лептонов на мишени с произвольным спином и двухчастичной аннигиляции лептонных пар для выявления возможного структурного

отличия электронов и мюонов при больших энергиях. Эти же формулы могут быть применены также к электромагнитным процессам рассеяния и аннигиляции нуклонов.

На основе полученных общих выражений рассмотрены следующие конкретные процессы аннигиляции и рассеяния

$$\begin{array}{lll}
 e + \bar{e} \rightarrow \pi^+ + \pi^- & e + \bar{e} \rightarrow A_2^+ + A_2^- & e + N \rightarrow e + N, \\
 e + \bar{e} \rightarrow N + \bar{N} & e + \bar{e} \rightarrow \pi + \gamma & e + d \rightarrow e + d, \\
 e + \bar{e} \rightarrow \nu + \bar{\nu} & e + \bar{e} \rightarrow A_1^+ + \pi^+, & e + \gamma \rightarrow e + \pi^0 \\
 N + \bar{N} \rightarrow W^+ + W^- & e + \bar{e} \rightarrow A_2^+ + \pi^+, & e + \pi^+ \rightarrow e + A_1^+, \\
 e + \bar{e} \rightarrow N + \bar{N} & e + \gamma \rightarrow e + \gamma & e + \pi^+ \rightarrow e + A_2^+
 \end{array}$$

с учетом также формфакторов частиц мишени и продуктов.

Сечения указанных процессов могут быть полезными при исследовании электромагнитных формфакторов адронов в обеих возможных областях передаваемого импульса.

Г.М.АВАКЬЯНЦ, Е.В.ЛАЗАРЕВ

ПЕРЕХОД ЧЕТЫРЕХСЛОЙНОЙ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ СТРУКТУРЫ ВО ВКЛЮЧЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Институт радиофизики и электроники АН Арм.ССР

Теоретически исследуется работа полупроводниковой р-п-р-п-прибора в диодном включении на участке перехода вольт-амперной характеристики от отрицательного сопротивления к малому положительному сопротивлению прибора постоянному току. Показано, что падение напряжения на обратосмещенном центральном переходе уменьшается до нуля и далее меняет знак. Переход оказывается смещенным в прямом направлении. Дифференциальное сопротивление прибора при этом еще остается отрицательным. Минимальное падение напряжения на структуре имеет место при более высоких токах чем токи, при которых осуществляется инверсия знака напряжения в центральном переходе. Токи и напряжения для указанных характерных точек вольт-амперной характеристики вычисляются с учетом процессов инжекции и рекомбинации носителей. Показано, что суммарное падение напряжения в толщах базовых областей и центрального перехода может оставаться близким к постоянному на протяжении изменения тока на несколько /3-4/ порядков. Это может служить объяснением явлению затягивания инверсии знака напряжения на центральном переходе, обнаруженном

экспериментально. Результаты работы находят качественное согласие с экспериментом.

В. В. МАРТИНОВ

РЕАЛИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ОЗУ с ИСПРАВЛЕНИЕМ ОДИНОЧНОЙ И ОБНАРУЖЕНИЕМ ДВОЙНОЙ ОШИБКИ

Доказано, что вероятность появления однократной ошибки в ОЗУ примерно на два порядка выше появления ошибок всех остальных кратностей вместе. Отсюда можно сделать вывод, что для повышения надежности устройства основное внимание необходимо обратить на обнаружение и исправление одиночной ошибки. Контроль такого типа может быть реализован при помощи хода Хэмминга. При технической реализации контроля основным является вопрос образования наиболее экономичной и быстродействующей схемы подсчета суммы по модулю 2. Было рассмотрено несколько вариантов разбиения регистра числа на группы и подсчитано число триодов и диодов для каждого случая.

Наиболее экономичным является использование групп по 2 и 3 разряда одновременно. В докладе приводится оптимальный вариант разбиения числового регистра ОЗУ на группы, позволяющие использование одних и тех же контрольных ячеек для подсчета по модулю 2 в нескольких множествах Хэмминга одновременно, что уменьшает количество используемых контрольных ячеек на 40%, а также приводятся и разбираются два варианта схем контроля числовой части ОЗУ.

Представляет интерес приведенное сравнение надежности системы с исправлением одиночной ошибки и системы устроенной избыточности с маторитарным выбором для 24 разрядного ОЗУ.

Ю. А. РАПИН., П. А. БЕЗИРГАНЯН

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА И РАЗМЕРОВ ЭЛЕМЕНТАРНОЙ ЯЧЕЙКИ КРИСТАЛЛОВ ХЛОРОПРЕНОВЫХ КАУЧУКОВ НАИРИТ, ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННЫХ ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Ереванский государственный университет

Исследован тип и размеры элементарных ячеек кристаллов хлоропреновых /ХП/ каучуков Наирит, заподимеризованных при температурах 0° , 5° , 10° , 15° , 20° , 25° , 30° и 35°C и показано, что в зависимости от температуры полимеризации ромбоэдрическая сингония этих каучуков не изменяется, а изменяется только размер элементарной ячейки.

И. А. НАГОРСКАЯ., В. А. ХОЗЕ

ОБ ИЗЛУЧЕНИИ ФОТОНА ПРИ ДВУХЧАСТИЧНОЙ АННИГИЛЯЦИИ
ПОЛЯРИЗОВАННОЙ ЭЛЕКТРОН-ПОЗИТРОННОЙ ПАРЫ

Ереванский физический институт

С помощью метода инвариантного интегрирования тензоров рассматривается вклад членов, зависящих от поляризации, в точные интегральные сечения излучения фотона в реакциях $e^+e^- \rightarrow \mu^+\mu^- + \gamma$, $e^+e^- \rightarrow \gamma^* + \gamma$ (γ - скалярная (псевдоскалярная) частица) при произвольной поляризации начальных частиц. Проводится анализ полученных результатов на основе соображений С и $\mathcal{P}$ инвариантности взаимодействий, а также закона сохранения спиральности ультрарелятивистских электронов. Проведенный строгий анализ показывает, что соображения сохранения спиральности для указанного вида процессов неприменимы лишь при испускании жесткого кванта вблизи угла 0 (π).

В. А. ХОЗЕ

ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ЭФФЕКТЫ В ПРОЦЕССАХ АННИГИЛЯЦИИ
ПАРЫ ЧАСТИЦ СО СПИНОМ 1/2

Ереванский физический институт

Рассмотрены некоторые свойства сечений аннигиляции поляризованной электрон-позитронной пары. Проведен анализ общего вида полного сечения и проинтегрированного по азимутальным углам сечения аннигиляции произвольно поляризованной электрон-позитронной пары в ультрарелятивистском пределе (если применимы соображения, связанные с сохранением спиральности ультрарелятивистских электронов).

Рассмотрены плоскости симметрии системы, состоящей из пары поляризованных частиц со спином 1/2. Проведен подробный анализ аннигиляции пары в однофотонном канале и указан ряд правил запрета.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕРМАНИЕВЫХ ПЬЕЗОДИОДОВ

Ереванский физический институт, Армянский педагогический институт им.Х.Абовяна

Как ранее сообщалось, при давлении металлической иглой на германий P и P типа обнаружена аномально высокая пьезочувствительность, а также наличие участков отрицательного сопротивления OS/N -типа на обратных ветвях вольтамперных характеристик VAX . Одновременно с участками OS на VAX , при высоких обратных напряжениях появляются области "пробоя", которые с увеличением силы прижима перемещаются в сторону низких напряжений. Участки OS и пробоя исчезают вместе при достижении граничного значения силы прижима.

В данной работе исследовались изменения VAX таких диодов, изготовленных из германия марки ГЭС 1+ 40 омсм, в интервале температур от 77 до 420°K.

В зависимости от силы прижима на иглу с увеличением температуры наблюдается два значения изменения положения участка OS и области пробоя на обратных VAX диода.

При силах прижима, близких к пороговому значению F пор., с возрастанием температуры участок OS сначала растет и перемещается в сторону высоких обратных напряжений, затем с некоторого значения температуры происходит уменьшение и движение в сторону малых обратных напряжений до полного исчезновения, при этом обратный ток насыщения возрастает. Перемещение области пробоя противоположно движению участка OS . Полученные VAX обратимы до обратного хода участка OS . Когда сила прижима близка к граничному значению F гр., участок OS и область пробоя с возрастанием температуры сближаются и при некоторой "граничной" температуре сливаются, получается плохо выпрямляющий диод. В этом случае полученные VAX полностью обратимы.

Наличие аномально высокой пьезочувствительности связано с фазовым переходом полупроводника в металлическое состояние. Однако физический механизм температурной зависимости участка OS и области пробоя пока не ясны.

ЭЛЕКТРОННО-ДЫРОЧНОЕ РАССЕЯНИЕ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРАХ ПРИ ВЫСОКИХ УРОВНЯХ ИНЖЕКЦИИ

Институт радиофизики и электроники АН Арм.ССР

Процессы протекания электрического тока в полупроводниках рассматриваются на основе учета рассеяния носителей тока как на атомах примеси, так и взаимного электронно-дырочного рассеяния. Последнее может быть существенным при больших плотностях тока, когда концентрации носителей тока обоих знаков сравнимы между собой. Электронно-дырочное рассеяние приводит к уменьшению подвижности электронов и дырок, которые в пределе больших плотностей токов могут стать одинаковыми. Показано, что учет электронно-дырочного рассеяния приводит к линейной зависимости напряжения, падающего в толще полупроводника, от плотности протекающего тока. Однако эта линейность будет отлична от закона Ома, наблюдаемого при низких уровнях инжекции, что связано с изменением подвижности, обусловленным электронно-дырочным рассеянием. Указанная выше линейная зависимость между током и напряжением может осуществляться в мощных диодах, транзисторах и тиристорах. Электронно-дырочное рассеяние не вносит существенных изменений в характер распределения неосновных носителей тока в базе прибора. В качестве примера, иллюстрирующего сказанное выше, рассчитывается вольт-амперная характеристика р-п-р-прибора в открытом состоянии с учетом взаимного рассеяния подвижных носителей тока в широкой базе структуры.

Г.М.АВАКЯНЦ, Е.В.ЛАЗАРЕВ

О ВЛИЯНИИ УДАРНОЙ ИОНИЗАЦИИ НА ВОЛЬТ-АМПЕРНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ Р- -Р - СТРУКТУРЫ

Институт радиофизики и электроники АН Арм.ССР

Вольт-амперная характеристика р-п-р-п-диода рассчитывается на основе рассмотрения процессов инжекции, рекомбинации, генерации и ударной ионизации носителей тока. Получены условия, при которых вольт-амперная характеристика имеет участок с отрицательным дифференциальным сопротивлением /ОДС/ и при которых этот участок отсутствует. Вычисляется ток, при котором начинается участок ОДС. Напряжение при этом близко к напряжению пробоя центрального перехода структуры. Расчеты проведены для случая, когда коэффициенты ударной ионизации дырок и электронов одинаковы, и в случае, когда

эти коэффициенты различны. Сравнение полученных результатов с данными показывает, что учет ударной ионизации приводит к снижению тока срыва, полученного в без учета ударной ионизации, и к уменьшению напряжения срыва, полученного при сохранении равенства коэффициентов ударной ионизации дырок и электронов. Эти факты легко объяснимы с той точки зрения, что наличие ударной ионизации в слое объемного заряда центрального перехода вызывает лавинное умножение носителей тока и, следовательно, быстрый рост тока. Коэффициенты усиления возрастают быстрее, чем при отсутствии ударной ионизации. Условие срыва выполняется при меньших плотностях тока, чем это ожидается из теории, игнорирующей ударную ионизацию.

Р.С.ВАРДАНИН., Н.Б.ЕНГИБАРИН

ПОЛИХРОМАТИЧЕСКОЕ РАССЕЯНИЕ СВЕТА В ОДНОМЕРНОЙ ПОЛУБЕСКОНЕЧНОЙ СРЕДЕ

Институт физических исследований и институт математики и механики АН Арм.ССР.

В работе рассматриваются две задачи переноса в одномерной полубесконечной среде, состоящей из атомов с тремя энергетическими уровнями. В первой задаче не учитывается влияние электронных ударов на населенность уровней, а во второй задаче принимается, что второе состояние является метастабильным и переходы $1 \leftrightarrow 2$ совершаются вследствие электронных ударов первого и второго родов. Эти задачи представляют интерес также в том отношении, что атомы могут совершить циклические переходы в двух противоположных направлениях $1 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow 3 \leftrightarrow 1$ и $1 \leftrightarrow 3 \leftrightarrow 2 \leftrightarrow 1$. Удастся найти все первые интегралы соответствующих уравнений переноса в обеих задачах.

А.К.ДАДИВАНЯН, В.Х.ГАРИБЯН

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ОПТИЧЕСКОЙ АНИЗОТРОПИИ ПОЛИХЛОРОПРЕНА

Армянский педагогический институт
им. Х. Абовяна

Методом фотоупругости исследована оптическая анизотропия системы полихлоропрен-п-ксилол вблизи температуры плавления п-ксилола. Обнаружено значительное увеличение оптической анизотропии с понижением температуры. Изменение оптической анизотропии трактуется нами как результат увеличения упорядоченности молекул

растворителя относительно полимерной цепи.

Э.С.БЕЛЯКОВ., Д.Б.ДАВИДЯН., А.А.МАРКАРЯН., В.М.ХАРИТОНОВ

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ
ИМПУЛЬСОВ (МГВИ)

Ереванский физический институт

Описывается разработанный МГВИ, который используется для запуска узкоазорных искровых камер.

В работе приведены амплитудные и временные характеристики высоковольтного импульса наносекундной длительности, а также некоторые конструктивные особенности.

Л.Э.БЕРНШТЕЙН., Л.И.БЕРНШТЕЙН

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОДНОРОДНОСТИ СВЕТОСБОРА
СО СЦИНТИЛЛЯТОРОВ БОЛЬНОЙ ПЛОЩАДИ

Ереванский физический институт

Написана программа на "Раздан-3" для исследования однородности светосбора со сцинтилляторов большой площади.

Рассматриваются результаты исследования однородности светосбора при наличии одного или двух световодов различной конфигурации.

Л.И.БЕРНШТЕЙН

МИНИМИЗАЦИЯ ЧИСЛА КОДИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Ереванский физический институт

Рассматривается один из способов снятия информации на примере искровых камер.

Предложен способ кодировки с целью уменьшения числа кодирующих элементов.

Произведено сравнение числа кодирующих элементов при различных системах кодирования.

ՆԱԽԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱԼԻՔԻ ՎԱՐՔԸ ԱՆԻՋՈՏՐՈՊ ԳԻՐՈՏՐՈՊ

ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ Թիվիկական հետազոտությունների ինստիտուտ

Դիտարկված է հարթ էլեկտրամագնիսական ալիքի անդրադարձումն ու բեկումը էզոտրոպ միջավայրի և անիզոտրոպ գերոտրոպ միջավայրի սահմանում: Ստացված են Թրենկելի բանաձևերը, ինչպես նաև ալիքային և ճառագայթային արագությունները:

Դիտարկված է ալիքի անցումը անիզոտրոպ գերոտրոպ թիթեղի միջով:

Ստացված են անցնող ալիքի արտահայտությունները $\Delta \epsilon$ -ի և φ -ի ցանկացած հարաբերության դեպքում:

Մ.Ա. ՄԱՅԱԿԱՆՅԱՆ

ԳԵՐՈՒՏ ԱՅԼԱՅԵՐՎԱԾ ԱՍՏՂԱՅԻՆ ՄՈՒԵԼՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Բյուրականի աստղադիտարան

Բնութագրվում են աստղային մոդելներ, որոնց կորիզը բաղկացած է ռելյատիվիստիկ ալյասերված իդեալական նեյտրոնային գազից, իսկ թաղանթը իրենից ներկայացնում է ալյասերված էլեկտրոն-միջուկային ալագմա: Ուսումնասիրությունը կատարվում է ընդհանրացված ձգողության տեսության նյութոսոյան մոտավորությամբ, համաձայն որի "տիեզերական ձգողության հաստատունը" չի համարվում հաստատուն, այլ կախված է զանգվածների բաշխումից:

Արդյունքները ցույց են տալիս, որ հավասարակշռության վիճակում կարող են գտնվել երկու էպես տարբեր տիպի կոնֆիգուրացիաներ: Առաջին տիպին են պատկանում Արեգակի կարգի զանգվածներ ունեցող աստղերը: Երկրորդ տիպի մարմինների ներկայացուցիչները կարող են օժտված լինել ցանկացած զանգվածներով, թե Արեգակի զանգվածի համեմատ չափազանց փոքր, և թե անհամեմատ մեծ: Գալակտիկայի զանգվածից: Շնորհիվ ուղիղ խտությունները այդ տիպի աստղերի ներսում գերազանցում են միջուկային խտությանը: Ժամանակակից բոլոր տեսությունները մերժում են վերջին տիպի մարմինների գոյությունը:

ՌԵԼՅԱՏԻՎԻՍՏԻԿ ՊՈԼԻՏՐՈՊԵՆԻ ԴՋԵՆԱՂ ՊՏՈՒՅՑԸ

ԵՐԱՆԻ ԱԵՏԱՊԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Բնարկված է ռելյատիվիստիկ պոլիտրոպների դանդաղ պտույտը: Ստացված է ինտեգրիչի մոմենտի բաշխումը և մետրիկայի ոչ անկյունազնային կոմպոնենտը $\gamma = 1, 1.5, 2, 2.5, 3$ պոլիտրոպային ինդեքսի արժեքների համար: Հաշվառված է $\gamma = 3$ ինդեքսով պտույտը պոլիտրոպը: Յուրաքանչյուր γ է ստացված որ բարիոնների միանություն թվին համապատասխանում են երկու տարբեր կոն-
 նիգուրացիաներ, և այդ երկու վիճակներից մեկից մյուսին անցման ժամանակ անշատվում է $10^{58} - 10^{60}$ էրգ էներգիա: Առաջացած էներգիայի մի մասը /մոտ 30 տոկոսը/ ծախսվում է պտույտի էներգիան ավելացնելու համար: Այդ անցումը զուգակցվում է նյութի ժայթքումով աստղի էվոլյուցիոն: Առաջարկված մոդելը, ըստ երևույթի, կարող է հանդիսանալ քվադրոնների բավարար մոդել:

Ռ.Վ. ՀԱՄԱՐԱԶՈՒՄՅԱՆ

ՀԱՎԱՆԱԿԱՆ ԲԱՇԽՈՒՄՆԵՐԸ ԿԵՏԵՐԻ ԿՈՒՅՏԵՐԻ ԵՐԿՐԱԶՓՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտ

Կույտ ասելով հասկանում ենք տարածության ամեն մի կետի վերջավոր բազմություն: Հետազոտված են բաշխումներ, որոնք առաջանում են, երբ տվյալ կույտը հատվում է պատահական ուղիղով, որը օժտված է ուղղությամբ:

Գնահատված է $\frac{S}{h}$ հարաբերությունը, որտեղ S -ն կետերի զույգերի միջև միջին հեռավորությունն է, իսկ h -ը /հարթ դեպքում/ միևնույն ուղղությամբ թափված կետերի միջև հեռավորությունն է:

Առաջարկված է Մոնտե-Կարլո-ի մի եղանակ S մեծությունը գնահատելու համար:

Վ.Խ. ՄՈՒՍՈՅԱՆ

ԴԻՐԻԽԼԵՑԻ ԲԱԶՄԱՆԴԱՄՆԵՐՈՎ ՄՈՏԱՐԿԵԼԻ ՃՈՒՆԿՑԻԱՆԵՐԻ ԱՆԱԼԻՏԻԿ ՏԱՐՈՒՆԱԿՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

ԵՐԱՆԻ ԱԵՏԱՊԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

Դիցուք $1, 1', \dots$
 է, իսկ $m, m_2, \dots$

կոմպլեքս թվերի հարադասություն
 ամբողջ զրական թվերի հարադաս-

կանոնները: Դիտարկվում է ինտերվալի վրա ոչ լրիվ ձուլակցիաների

$$e^{1n}, ze^{1n}, \dots, z^{m-1}e^{1n}; n=1, 2, \dots$$

սխտեմը: Բերվում են երկու թեորեմներ այդ սխտեմի ձուլակցիաների գծային կոմբինացիաների միջոցով մոտարկելի ձուլակցիաների անալիտիկ շարունակման վերաբերյալ:

Վ.Ս. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Լ.Ն. ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ

ԲԱՆԱԴՐՅԱԼ ԱՆԻՋՈՏՐՐՈՒ ՊՐԻՋՄԱՅԱԶԵՎ ԷԼԻՊՏԻԿ ԿՏՐՎԱԾՔՆԵՐՈՎ ՁՈՂԵՐԻ ՈՂՈՐՈՒՄԸ

Երևանի պետական համալսարան

Աշխատանքում դիտարկվում է բաղադրյալ անիզոտրոպ պրիզմայաձև էլիպտիկ կտրվածքներով ձողերի ուղորման խնդիրը: Խնդիրը լուծված է Պրանգուլի լարումների ձուլակցիայի միջոցով: Ստացված են խնդրի հիմնական դիֆերենցիալ հավասարումները և անհրաժեշտ պայմանները, որոնց միջոցով որոշվում է լարումների ձուլակցիան ամբողջ կտրվածքի տիրույթում:

Խնդիրը լուծված է էլիպտական կոորդինատներով: Որպես օրթոգոնալ կոորդինատային սխտեմ վերցված են համաձուլուս էլիպսների և նրանց օրթոգոնալ հիպերբոլների ընտանիքները:

Այստեղ դիտարկվում է երեք նյութից բաղկացած էլիպտական կտրվածքով ձողի ուղորման խնդիրը: Ընդլայնական կտրվածքը բաղկացած է հետևյալ մասերից՝

$$1. \alpha_1 \leq \alpha \leq \alpha_2, \quad 0 \leq \beta \leq \beta_1,$$

$$2. \alpha_1 \leq \alpha \leq \alpha_2, \quad \beta_1 \leq \beta \leq \beta_2$$

$$3. \alpha_2 \leq \alpha \leq \alpha_3, \quad R_1 \leq R \leq R_2$$

որոնցից յուրաքանչյուրի համար ստացված են լարումների ձուլակցիաների տեսքերը եռանյութանաչափական և հիպերբոլական ձուլակցիաներից բաղկացած շարքերի օգնությամբ: Լուծումների մեջ մասնակցող անհայտ գործակիցների որոշման համար ստացված են գծային անվերջ հավասարումների սխտեմները: Ժույճ է տրված այդ սխտեմների լիովին ռեգուլյարությունը կախված նյութերի անիզոտրոպիայի գործակիցներից: Ստացված են լարումների և կոշտության համար արտահայտությունները: Դիտարկված են մի շարք կոնկրետ դեպքեր: Ցույց են տրված անիզոտրոպության էֆեկտները դիտարկվող խնդիրներում:

Г.М.АВАКЬЯНЦ, В.М.АРУТИНЯН

ВЛИЯНИЕ УДАРНОЙ ИОНИЗАЦИИ УРОВНЕЙ ПРИЛИПАНИЯ НА
ВОЛЬТАМПЕРНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ДИОДА, РАБОТАЮЩЕГО В
РЕЖИМЕ ДВОЙНОЙ ИНЖЕКЦИИ

Институт радиофизики и электроники АН Арм.ССР

Захваченные на уровни прилипания носители заряда не участвуют в прохождении тока, но создают пространственный заряд, порождающий электрическое поле, которое оказывает существенное влияние на движение носителей тока. Проводимостью полупроводника можно управлять путем инжекции в него носителей. Это приводит к неравномерному распределению напряженности электрического поля вдоль базы. Наличие в части базы достаточно сильного поля может привести к полевому опустошению уровней прилипания, т.е. обратному выбросу носителей в зоны, где они вновь смогут участвовать в проводимости.

В рассмотренной в работе *ppn*⁺ структуре база считается длинной и содержит уровни прилипания для дырок и электронов. Время жизни дырок определяется рекомбинацией через глубокие центры и считается неизменным. Задача решается в дрейфовом приближении.

Показано, в частности, что полевое опустошение уровней прилипания может привести к резкому переходу от одной квадратической (кубической) зависимости к другой, причем, показатели степени в зависимости $j \sim V^n$, описывающей вольтамперную характеристику переходного участка, могут достигать 10. Проведено качественное сравнение с экспериментальными данными на пленках, изготовленных из сульфида кадмия. Показано, что полевое опустошение ловушек, играющих роль уровней прилипания, не приводит к участку отрицательного сопротивления на вольтамперной характеристике диода, работающего в режиме двойной инжекции.

Г.М.АВАКЬЯНЦ, В.М.АРУТИНЯН

О ВЛИЯНИИ УДАРНОЙ ИОНИЗАЦИИ У ТЫЛОВОГО КОНТАКТА
НА ВОЛЬТАМПЕРНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ДЛИННЫХ ДИОДОВ

Институт радиофизики и электроники АН Арм.ССР

Проведен расчет прямой ветви вольтамперной характеристики р-п-диода с обедненным слоем у тылового контакта. База диода считается "длинной", т.е. предполагается, что длина базы примерно в

десять раз больше диффузионной длины дырок. Рассмотрение ведется в дрейфовом приближении.

Электрическое поле в базе распределено неравномерно. При достижении определенной напряженности электрического поля, являющейся параметром для конкретного материала, у тылового контакта создаются условия для лавинного (ударного) размножения носителей тока. Полярность напряжения, приложенного к диоду, такова, что обеспечивает инжекцию электронов из слоя размножения в остальную часть базы.

Рассмотрение велось путем деления базы на две области. В первой из областей имеет место режим двойной инжекции, электрические свойства второй обусловлены размножением. Показано, что вторая область ведет себя в зависимости от величины тока по-разному — вначале она расширяется, затем при достижении некоторой критической плотности тока начинает сужаться, что при соответствующих условиях может привести к участку отрицательного сопротивления на вольтамперной характеристике, управляемого током.

Получены аналитические выражения, описывающие различные участки вольтамперной характеристики структуры, оценены токи и напряжения начала и конца участка отрицательного сопротивления. Проведено обсуждение результатов и сравнение с экспериментальными данными.

М. А. МАТОСЯН

ВЛИЯНИЕ СВЕРХВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ НА ДИФфуЗИЮ УГЛЕРОДА В ЖЕЛЕЗЕ И СПЛАВАХ НА ЕГО ОСНОВЕ

Институт Физических исследований АН Арм.ССР

Методом послойного радиометрического анализа с применением радиоактивного изотопа C^{14} изучено влияние сверхвысоких давлений /5, 10, 15 и 20 кбар/ на диффузию углерода в чистом и сплавах Fe/3,38% и Fe - C /2% в интервале температур 350-550°C.

Давления создавались в аппаратуре типа поршень-цилиндр. Передающей давление средой служила кремний-органическая жидкость.

Показано, что приложение высоких давлений приводит к замедлению диффузии углерода.

Оценены активационные объемы. По-видимому, замедление диффузионной подвижности связано с одной стороны уменьшением межатомных расстояний кристаллической решетки, а с другой — повышением плотности дислокаций в процессе всестороннего сжатия.

РАВНОВЕСИЕ ПЛОСКОСТИ С ТОНКОСТЕННЫМ УПРУГИМ
ВКЛЮЧЕНИЕМ КОНЕЧНОЙ ДЛИНЫ ПОД ДЕЙСТВИЕМ СОБРЕД-
ТОЧЕННЫХ СИЛ, ПРИЛОЖЕННЫХ СИММЕТРИЧНО ОТНОСИТЕЛЬНО
ВКЛЮЧЕНИЯ

Институт математики и механики АН Арм.ССР

Рассматривается равновесие плоскости с тонкостенным упругим включением конечной длины под действием сосредоточенных сил, приложенных симметрично относительно включения.

Пользуясь соотношениями между предельными значениями напряжений и деформаций на включении, полученными на основании его тонкостенности, и представлением напряжений и деформаций посредством двух аналитических функций комплексного переменного, задача приводится к интегральному уравнению Фредгольма второго рода относительно действительной части искомой аналитической функции. Ядро уравнения Фредгольма имеет логарифмическую особенность.

Приведен численный пример.

Р. Е. МКРТЧЯН

ЗАДАЧА БОЛЬШИХ УПРУГИХ ДЕФОРМАЦИЙ ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННОГО
РАСТЯЖЕНИЯ, РАЗДУВАНИЯ И ВРАЩЕНИЯ СОСТАВНЫХ ТРУБ И
ЦИЛИНДРОВ

Институт математики и механики АН Арм.ССР

В работе с помощью функции энергии деформации общего вида рассматривается задача больших упругих деформаций для одновременного растяжения и раздувания, вращающейся вокруг своей оси трубы (с постоянной угловой скоростью), составленной из нескольких надетых одна на другую и спаянных по боковым поверхностям круглых цилиндрических труб из различных несжимаемых материалов.

Для каждого слоя вычисляются метрические тензоры деформированного и недеформированного состояний, инварианты деформации и компоненты контрвариантного тензора напряжений с точностью одной функции P_k (индекс k показывает номер слоя), зависящей только от радиального расстояния. Эти функции определяются из уравнений равновесия, которые приводятся к обыкновенным дифференциальным уравнениям первого порядка относительно P_k . Постоянные интегрирования определяются из граничных условий составной трубы и из условий сцепления слоев.

В частном случае получается аналогичная задача для однослойной трубы (эта задача до сих пор не решена) и задача вращения многослойного цилиндра.

В качестве конкретной задачи исследуется задача вращения вокруг своей оси двухслойной трубы (из материалов Муней-Ривлина) и решается численный пример.

В.Ц.ГЛУНИ., Л.А.МОВСИЯН

УСТОЙЧИВОСТЬ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ С УЧЕТОМ МОМЕНТНОСТИ НАЧАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Институт математики и механики АН Арм.ССР

Получены уравнения устойчивости цилиндрической оболочки, докритическое состояние которой моментное. В уравнениях "в вариациях" помимо членов полученных на основе уравнений Кармана, оставлены также члены моментного происхождения. Показывается, что в определенных случаях без учета этих членов решение задачи устойчивости невозможно, а в некоторых случаях учет этих членов может иметь существенное значение.

С.О.МКРТЧЯН., В.Н.ГАЗИЯН

ФОРМАЛЬНЫЕ НЕЙРОНЫ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ

Формальный нейрон с запрещающими волокнами (ФНЗ), впервые постулирован У.Мак-Каллоком в 1958 году как дискретная математическая модель нервной клетки живого организма (нейрона) с пресинаптическим торможением. Впоследствии, на основании определенной интерпретации взаимодействия афферентов были предложены (С.О.Мкртчян 1966г., 1967г.) другие типы формальных нейронов, функционально эквивалентных ФНЗ, но отличающихся по характеру взаимодействия входных волокон. Эти нейроны получили название: формальные нейроны с разрешающими волокнами (ФНР), с объединяющимися волокнами (ФНО), со спонтанными волокнами (ФНС).

В докладе рассматриваются эти четыре типа ФН путем сравнительного анализа их функциональных характеристик и структурных свойств. Рассматриваются вопросы синтеза ФН, выполняющих заданную логическую функцию. Описываются методы минимизации количества волокон ФН в этапе абстрактного синтеза оптимального нейрона.

В заключение рассматриваются вопросы применения ФН в качестве универсальных пороговых логических элементов для построения дискретных систем переработки информации с высокими технико-

экономическими показателями (надежность, экономичность и т.д.). Приводятся примеры абстрактного синтеза ФН и логических схем ЦВМ, построенных на ФН.

Г.Е. БАГДАСАРЯН., М.В. БЕЛУБЕКЯН

УСТОЙЧИВОСТЬ ТЕЧЕНИЯ КУЭТТА С УПРУГОЙ ГРАНИЦЕЙ

Институт математики и механики АН Арм.ССР

Рассматривается течение вязкой несжимаемой жидкости между двумя плоско-параллельными пластинками, из которых одна является упругой и движется с постоянной скоростью параллельно другой неподвижной жесткой пластинке. Совместным исследованием уравнений Навье-Стокса и уравнения движения пластинки показывается, что при определенных условиях такое течение оказывается неустойчивым по отношению к бесконечно малым возмущениям.

Приводится кривая зависимости критического числа Рейнольдса от безразмерного параметра длины волны.

Г.Г. АВАНЕСЯН

ФЛАТТЕР ПРОВОДИТЕЛЬНОЙ ПЛАСТИНКИ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ

Ереванский государственный университет

Рассматривается задача устойчивости бесконечной пластинки, изготовленной из материала с конечной постоянной электропроводностью, при наличии продольного магнитного поля и обтекаемой сверхзвуковым потоком газа с невозмущенной скоростью U .

Совместным решением уравнений Максвелла и уравнения движения пластинки определяются индуцированное электромагнитное поле и критическая скорость $(U_{кр})$ потока в зависимости от интенсивности заданного магнитного поля и проводимости материала пластинки.

Г. В. ВИРАБЯН

СМЕШАННАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ

Институт математики и механики АН Арм.ССР

В эллипсоидальных областях рассматривается следующая смешанная задача

$$\frac{\partial^n}{\partial t^n} L_0 u + \frac{\partial^{n-1}}{\partial t^{n-1}} L_1 u + \dots + \frac{\partial}{\partial t} L_{n-1} u + L_n u = 0 \quad (I)$$

$$u|_{t=0} = \varphi(x), \quad \frac{\partial u}{\partial t} \Big|_{t=0} = \varphi_1(x), \quad \dots, \quad \frac{\partial^{n-1} u}{\partial t^{n-1}} \Big|_{t=0} = \varphi_{n-1}(x) \quad (2)$$

$$u/\partial n = \frac{\partial u}{\partial n} / \partial n = \dots = \frac{\partial^{n-1} u}{\partial n^{n-1}} / \partial n = 0 \quad (3)$$

где L_j ($j=0, 1, \dots, n$) однородные дифференциальные операторы с постоянными коэффициентами порядка $2V$.

Устанавливается полнота системы так называемых элементарных решений задачи (1) - (3), путем доказательства n - кратной полноты в смысле Н. В. Келдыша системы собственных и присоединенных функций соответствующего полиномиального операторного пучка.

Р. М. КИРАКОСЯН

УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ ЧИСТЫЕ ИЗГИБ ВРАЩАЮЩЕГО КРУГЛОГО ВАЛА

Институт математики и механики АН Арм. ССР

Рассматривается задача об упруго-пластическом изгибе вращающегося круглого вала, несущего в торцевых сечениях постоянную изгибающую пару сил. Анализируя поведение отдельных характерных частей поперечного сечения вала, вызываемое вращением последнего, и пренебрегая влиянием инерционных сил, в рамках гипотезы плоских сечений и теории малых упруго-пластических деформаций линейно упругопрочного материала выводится разрешающая система задачи в виде двух нелинейных интегро-дифференциальных уравнений. Приводится один численный пример, выполненный в вычислительной лаборатории Института математики и механики АН Арм. ССР на ЭВМ "Наири".

Р. В. АМБАРУМЯН

ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВДАВЛИВАНИЯ ПЛОСКОГО ШТАМПА В ПОЧВЕ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ

Армянский сельскохозяйственный институт

Для изучения динамики процесса взаимодействия деформатора с почвой большой теоретический и практический интерес представляет определение скорости деформации почвы в зависимости от приложенной нагрузки. Исследование процессов деформации почвы вертикально перемещающимися поверхностями является основанием для

построения теории взаимодействия с почвой рабочих органов различных сельскохозяйственных машин. При изучении вопросов, связанных с исследованием взаимодействия рабочих органов с почвой, находят применение различные прикладные теории в основу которых положена эмпирическая зависимость между силой вдавливания и деформацией почвы. Такая зависимость считается критерием несущей способности почвы и характеризует последнюю как среду, по определенной закономерности воспрепятствовать проникновению в нее твердого тела.

Основой решения вопроса изменения скорости вдавливания штампа в почву служит функциональная зависимость сопротивления вдавливания штампа от деформации, которая необходима для определения реакции почвы на деформатор.

Зависимость $R = F(h)$ обычно аппроксимируется в виде линейных, показательных, степенных или тригонометрических функций.

Диаграмму сжатия делим на две характерные области А и В. В области А с изменением деформации штампа от 0 до h_0 , а удельное сопротивление почвы изменяется от 0 до P_0 по определенной закономерности $R = R(h)$

Анализ В.А.Новичихина показывает, что в теоретических расчетах целесообразно применить тригонометрическую зависимость в виде $R = P_0 \sin \left(\frac{K}{P_0} h \right)$. Тригонометрическая зависимость наиболее точно аппроксимирует экспериментальные данные и удобна для математического анализа.

Область В характеризуется локальным сдвигом почвы по периметру штампа, при котором увеличение деформации не сопровождается изменением вдавливающей силы.

Реакцию почвы на плоский штамп находим исходя из следующих допущений:

1. Почва рассматривается как однородная среда.
2. Зона распространения области А по деформации сравнительно мала.
3. Сопротивление почвы вдавливания по деформации в область В постоянно.

Для области А составлено дифференциальное уравнение движения штампа, и после решения, получено уравнение выражающее функциональную зависимость между скоростью вдавливания и деформацией под действием постоянной нагрузки.

Составлено также дифференциальное уравнение движения штампа для области В. После решения получено уравнение, определяющее скорость движения штампа, с учетом граничных условий. На основе

анализа уравнений построены теоретические кривые. Кривые, приведенные для значений $\frac{P_0}{P} = \frac{\pi}{2}$ и $\frac{P_0}{P} = 1$, делят диаграмму скоростей на три характерные области (F; G; H).

Область F. Характерной особенностью данной области является то, что в начале процесса вдавливания происходит некоторое повышение скорости вдавливания до максимума, затем скорость уменьшается до нуля. При этом значение деформации штампа лежит в области A. Граничной для области (F) является кривая при $\frac{P_0}{P} = \frac{\pi}{2}$, для которой скорость штампа равна нулю в момент сдвига почвы.

Область G. Для данной области справедливо соотношение $\frac{\pi}{2} > \frac{P_0}{P} > 1$. При достижении некоторого максимума скорость штампа затем снижается, однако в отличие от предыдущего случая, в момент сдвига почвы она имеет некоторую величину.

Область H. Характерно неуклонное повышение скорости вдавливания, как в области смятия (A), так и в области сдвигов (B). Однако увеличение скорости не беспредельно, а стремится к некоторой конечной величине.

Для экспериментальной проверки теоретических положений был изготовлен стенд.

Скорость вдавливания измеряется реохордным датчиком и акселерометром. При помощи реохордного датчика на осциллограмме записывается изменение деформации почвы по времени. **Полученную кривую** графически дифференцируем и получаем кривую изменения скорости вдавливания штампа по времени. Имея кривые изменения деформации и скорости штампа по времени, легко получить кривую изменения скорости в зависимости от деформации. При помощи акселерометра на той же диаграмме записывается кривая ускорения штампа по времени. После графического интегрирования получаем кривую изменения скорости штампа по времени. В дальнейшем поступаем как в предыдущем случае. Результаты экспериментальных исследований полностью подтверждают теоретический анализ.

С. В. ДАЯН

~~С. В. ДАЯН~~

МЕТОД АНАЛИЗА СВОЙСТВ ПРОСТЕЙШЕГО ПЕРСПЕТРОНА

Для анализа и выяснения возможности простейшего трехслойного перспетрона полезно ввести характеристическую функцию, которая пропорциональна расстоянию точки в многообразии, соответствующей возбудителю в данном классе, от разделяющей гиперповерхности в черном пространстве.

Характеристическая функция персептрона определяется как вероятность возбуждения А-элемента, который возбуждается при показе класса, но не возбуждается при показе остальных классов последовательности $h_{ij} = P_{ij} - \sum_{ik} P_{ik} s_{ik} + \dots + (-1)^2 P_{ij} s_{ij}^2, \dots, s_{ij}^2$

где $P_{i1}, \dots, P_{iK} (K=1, 2, \dots, Z)$ - вероятность возбуждения А-элемента от $s_{i1}, \dots, s_{iK}$ возбудителей.

Для оптимизации обучения в персептроне можно максимизировать расстояние между многообразиями и разделяющими гипоповерхностями. Это эквивалентно максимизации характеристической функции персептрона при $N\alpha = \text{const}, Z = \text{const}$

Показано, что характеристическая функция при любом $n, m, 0$ достигает своего максимума при определенном количестве элементов ссчатки.

Доказано, что, если:

- возбудители являются взаимно независимыми событиями, то их отображения в ассоциативном пространстве независимы;
- отображения в ассоциативном пространстве взаимно независимы, характеристическая функция персептрона

$$h_{ij} = q_{i1} \dots q_{ij} q_{ij+1} \dots q_{iZ}$$

$P_i + P_K = 1, P_i + P_e = 1, P_{ij} = \delta_{ik}$ и при определенном соотношении порогов двух данных классов персептронов имеет место

$$h_i(P_i \leq 0.5, n, m, 0) = h_e(P_i \geq 0.5, n, m, 0)$$

где P_i - относительное количества освещенных элементов;

- даны классы элементарных персептронов и классификация внешней среды, то для существования в каждом классе положительного решения необходимо и достаточно, чтобы имело место неравенства

$$N h_i \geq q_i N \alpha_i + \beta_i$$

где β_i, α_i - целое число;

q_i - некоторый коэффициент.

Отсюда можно вывести величину нижней границы количества А-элементов:

$$N\alpha \geq \frac{\sum \beta_i}{1 - \sum q_i \alpha_i}$$

Результаты исследований показывают, что для оптимального распознавания различных образцов в зависимости от величин их площадей выбираются соответствующие количества возбуждающих и тормозящих связей с различными величинами порогов.

Предлагаемый метод может успешно применяться при исследовании сложных персептронов.

Можно отметить, что некоторые полученные результаты имеют свой аналог в экспериментальной биологии.

О БАЗАХ ДУГ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ГРАФОВ

В работе рассмотрены как конечные, так и бесконечные ориентированные графы (орграфы).

Для произвольного орграфа определены так называемые порождающие множества являющиеся подмножеством, множества дуг данного орграфа. С помощью этих порождающих множеств для произвольного орграфа найдено необходимое условие того, чтобы данное множество дуг представляло собой базу.

Отделен класс орграфов, для элементов которого это условие является и достаточным. Доказано, что для графов данного класса система порождающих множеств является минимальной среди тех систем, из которых можно получить базу, выбирая дуги только из одной системы согласно достаточному условию. Для произвольного орграфа дан критерий того, что данное множество дуг является базой.

Найдены критерии единственности базы дуг и необходимое условие существования базы для произвольного ориентированного орграфа. Описан алгоритм, нахождения некоторой базы для конечного ориентированного графа.

Ш. А. ГАЛСТЯН., С. А. СУКИАСЯН

СОРТИРОВКА БОЛЬШОГО МАССИВА ИНФОРМАЦИИ

Настоящее время, когда почти во всех отраслях промышленности, НИИ и КБ для решения экономических и информационных задач, в разрабатываемых АСУП-ах применяются электронные вычислительные машины с большой внутренней и внешней памятью, одним из актуальных вопросов является сортировка большого информационного массива.

Существуют многочисленные эффективные методы сортировки информации, записанной на НМБ и НМЛ в машинах, имеющих несколько блоков МЛ, но не существуют методы, которые могли бы хоть практически осуществить сортировку на машине, обладающей только одним блоком МЛ.

В докладе описывается алгоритм сортировки большого массива информации записанной на НМЛ машины, обладающей одним блоком МЛ. В алгоритме для полной внутренней сортировки используется метод Хоре (метод разделяющих слов), который по скорости и по удобству программирования является одним из лучших среди ныне существующих методов.

В предлагаемом алгоритме, по сравнению с методом Хоре, время существенно сокращается за счет "частичной" сортировки в памяти ЭВМ и избавления от холостого прогона магнитной ленты.

В докладе даются оценки времени, полученные с применением алгоритма над большим массивом информации на ЭВМ "Раздан-3".

Информация из псевдослучайных чисел, содержащая 320.000 слов, с объемом одной зоны 16.000 слов, с помощью предлагаемого алгоритма полностью сортируется в течении 1,5-2 часов. При объеме одной зоны 4000 слов, время сортировки будет около 6 часов.

М.М.МИНАСЯН

К решению некоторых задач о динамике ударных волн
в идеальном газе

В работе рассматривается распространение и дифракция ударных волн, пользуясь теорией Виетема. Исследуется плоский нестационарный случай. Возмущения, которые изменяют число Маха и наклон ударного фронта, являясь оследами цилиндрических звуковых волн за фронтом в течение, распространяются вдоль ударного фронта в виде волн. Уравнения описывающие эти волны гиперболического типа и нелинейны. Применяя преобразование типа годографа, дается решение, имеющее характер общего для данных движений. Находятся произвольные функции в общем решении для задач Коши и Гурса. Ставятся конкретные задачи.

А.Т.ГУЛЯН

К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ШЛАКОВ
АРМЯНСКОЙ ССР ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Ереванский политехнический институт
им.К.Маркса.

В течение длительного времени традиционным материалом для устройства загрузки водоочистных фильтров повсеместно является кварцевый песок, который наряду с положительными свойствами имеет и ряд недостатков. Дальнейшее применение его, в качестве единственного фильтрующего материала, в известной мере ограничивает возможности интенсификации работы сооружений.

В настоящее время как в СССР, так и за рубежом ведутся исследования по изысканию новых, более эффективных материалов, использование которых в качестве фильтрующих загрузок позволило бы усовершенствовать работу фильтров. Таковыми могут служить,

предложенные автором, вулканические шлаки месторождений Арм.ССР.

Сравнительные лабораторные исследования, проведенные в Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, показали, что исследуемые новые материалы высоко эффективны в технологическом отношении и обладают, по сравнению с кварцевым песком, рядом преимуществ:

1. Более высокая пористость и более развитая удельная поверхность зерен.
2. Значительно меньший темп прироста потерь напора и большая продолжительность фильтроциклов.
3. Различная плотность материалов, позволяющая создавать конструкции не только двухслойных, но и многослойных фильтров в сочетании с наиболее эффективным принципом фильтрации в направлении убывающей крупности зерен.

Кроме того, использование вулканических шлаков в качестве новых фильтрующих материалов даст несомненно технико-экономический эффект, вследствие их значительно меньшей стоимости по сравнению с песком, не только в районах добычи, но и при перевозке их на сравнительно большие расстояния.

Применение вулканических шлаков на водоочистных станциях позволит увеличивать производительность существующих фильтровальных сооружений, путем замены песчаного фильтрующего материала вулканическими шлаками, и проектировать новые высокопроизводительные водоочистные фильтры.

Р. Н. ТАЧН

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ МЕЛКОЙ ТРЕЩИНОВАТОСТИ ИНТРУЗИВНОГО КОМПЛЕКСА ПОРФИРОВИДНЫХ ГРАНИТОИДОВ МЕГРИНСКОГО ПЛУТОНА

Институт геологических наук АН Арм.ССР

1. Фактический материал, основанный на анализе многочисленных замеров мелкой трещиноватости, а также данных, полученных при дешифровке аэрофотоснимков, позволил в пределах интрузивного комплекса порфировидных гранитоидов выделить две основные группы трещин: а/ эндогенные и б/ тектонические.

2. В группу эндогенных трещин выделяются первичные /наиболее ранние/ трещины, развитые в основном в эндоконтактовых и апикальных частях отдельных интрузивов комплекса. Для этих трещин

характерна связь со структурами плоско-параллельной ориентировки минералов /полевые замесы, а также данные микроструктурных исследований/. Выполнены эндогенные трещины породами ранних магматических образований типа "дополнительных интрузий", а также жильными породами I этапа, что является одним из основных критериев для выделения наиболее древних по заложению трещинных структур.

3. В группу тектонических трещин выделяются трещины, имеющие региональное развитие. Распространение их не ограничивается пределами отдельного интрузива, но прослеживается во всех интрузивах комплекса, а также в вмещающих его интрузивных и вулканогенно-осадочных породах. Их образование связано с тектоническими деформациями, наложенными на уже сформировавшиеся породы интрузивного комплекса. Это доказывается также совпадением с простиранием этих систем трещин преобладающих направлений ориентировки оптических осей породообразующего кварца в ориентированных образцах.

4. Согласно полевым наблюдениям, среди систем мелкой тектонической трещиноватости выделены следующие генетические типы:

Трещины скалывания: а/ Меридиональные, с углами падения около 90° . б/ Широтные, с крутыми углами падения /около 90° /. в/ Северо-восточные трещины с общим простиранием $35-40^{\circ}$, с падением в пределах $60-70^{\circ}$ на северо-запад и на юго-восток, г/ северо-западного простираания / $320-330^{\circ}$ / с углом падения 90° .

Трещины отрыва. Северо-западные, с простиранием $275-310^{\circ}$, с преобладающим падением на СВ под углами $60-80^{\circ}$.

Такая схема пространственного расположения систем трещин различных генетических типов объясняется /при использовании понятия эллипсоида деформации/ двумя основными стадиями деформации с изменением в пространстве главных осей напряжений.

Первая стадия: наибольшие сжимающие напряжения / σ_3 / имели горизонтальное положение и были ориентированы в северо-западном, юго-восточном направлении. Положения эллипсоидов по Б.Зандеру соответствуют планам, когда $B_1 \perp B_2$.

Вторая стадия: наибольшие сжимающие напряжения / σ_3 / ориентированы в широтном направлении, длинная ось А / σ_1 /, в меридиональном, ось В-вертикально. В эту стадию деформации одновременно с образованием новых систем трещин скалывания происходило подновление /унаследование/ ранее заложенных систем трещин, с перемещением блоков пород, органиченных также и ранними трещинами отрыва.

Б Р Ч У А Р У У Ч У У 4 7 5 0 1 0 3 0 1 2 2 6 0

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ԱՆՏԻԲՈՒՆԻ ՀԱՆՔԵՐԻ ՀԻԴՐՈՄՑԱԼՈՒԹԳՈՒԱԿԱՆ ՄԵԱԿՈՒՄԸ
ԵՎ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԱՆՏԻԲՈՒՆԻ ԱՆՋԱՏՈՒՄԸ

Երևանի պետական համալսարանի քիմիական-մեկուսացման

Անտիմոնային արտադրություն խնդիրն է՝ ստանալ սև-անտիմոն հանքերից և կոնցենտրատներից և այն մաքրել կոգմնակի խառնուրդներով:

Անտիմոնը ստանում են պիրոմետալուրգիական կամ հիդրոմետալուրգիական մեթոդներով, կախված հանքի բնույթից և քիմիական բաղադրությունից: Պիրոմետալուրգիական մեթոդի ժամանակ ստացվում է համեմատաբար ոչ բարձրորակ մետաղ: Անտիմոնի ստացման հիդրոմետալուրգիական մեթոդը ավելի ուշ է հանդես եկել, բայց այն ավելի ղայնորեն է կիրառվում, հատկապես էժան է և և տրախտերգիայի պայմաններում:

Մեր նպատակն է կիրառել հիդրոմետալուրգիական մեթոդը ՀՍՍՀ Ղուկասյանի շրջանի Ամասիայի տեղանքի անտիմոնային հանքի նկատմամբ, վեր ածել այն լուծույթի միացություն, ապա նրանից ցեմենտացիայի կամ էլեկտրոլիզի միջոցով ստանալ մետաղական անտիմոն: Հետազոտված հանքում անտիմոնի ընդհանուր պարունակությունը կազմում է 27,7% տոկոս, այդ թվում 27,05% տոկոսը անտիմոնի եռարժեք սուլֆիդի $13\text{Sb}_2\text{S}_3$ / ձևով, իսկ 0,65% տոկոսը անտիմոնի եռօքսիդի $13\text{Sb}_2\text{O}_3$ / ձևով:

Հանքը մշակել ենք նատրիումի սուլֆիդով և ուսումնասիրել այն գոծոնների ազդեցությունը, որոնց դեպքում անտիմոնը մաքսիմում թանալությամբ անցնում է լուծույթ: Փորձերը ցույց են տալիս, որ՝

1. երբ պարզի ջերմաստիճանը 95° է, $T:HC = 1,5$, նատրիումի սուլֆիդի կոնցենտրացիան 240 գ/լ և տևողությունը 15-30 րոպե անտիմոն 98,96% տոկոսը անցնում է լուծույթ:

2. նատրիումի սուլֆիդի կոնցենտրացիայի մեծացման դեպքում մեծանում է անտիմոնի ելքը, բայց կոնցենտրացիայի հետագա մեծացումը 240 գ/լ -ից ավելին չի ազդում ելքի վրա:

3. Ջերմաստիճանի բարձրացումից մեծանում է ելքը: Ռեակցիան ընթանում է նաև սոդիումական ջերմաստիճանում, բայց մաքսիմում ելքը ստացվում է տաքացնելիս $95-96^\circ$ /:

4. Ցածր ջերմաստիճանում ելքը կախված է ժամանակից: Բարձր ջերմաստիճանում ռեակցիան շատ արագ է կատարվում /15-30 րոպեում/: Ժամանակի հետագա ավելացումը չի ազդում ելքի վրա:

5. Անտիմոնի լուծույթ անցնելու ելքը կախված է նաև պինդ և հեղուկ մազերի հաբաբությունից: Բարձր ելք է ստացվում $T:HC = 1,3$ մինչև 1,5-ի սահմաններում:

6. Անտիմոնի լուծույթ անցնելու ելքը կախված է նաև հանքի մանրացման աստիճանից:

ՈՍԿՈՒ ԱՆԻՄԱԹՈՒԱՆԱԿԱՅԻՆ ԱՆՋԱՏՈՒՄԸ ԵՎ ՈՐՈՇՈՒՄԸ, ՈՍԿԻ
ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՂ ՀԱՆՔԵՐՈՒՄ ԵՎ ՈՍԿՅԱ ԽՐԵՐԻ ՓԱՅԼԵՑՈՒՄԻՑ ՍՏԱՑ—
ՎԱՄ ՀՈՂԵՐՈՒՄ

Երևանի պետական համալսարանի քիմիական ծակուղտես

Ոսկու որոշումը—լեռնային ապառներում, որտեղ ոսկու քանակը փոքր է, ինչպես նաև ոսկյա իրերի փայլեցումից ստացված հողերում, որտեղ ոսկու քանակը մեծ է /18-20 տոկոս/ կատարվում է կուպելացման կամ պրոբիրային մեթոդներով:

Այս մեթոդների կիրառությունը ունի որոշ դժվարություններ, պահանջվում է բարձր շերտատիճանի հատուկ վառարաններ և հատուկ տիգելներ: Բացի այդ տեղի են ունենում կորուստներ, որոնք պայմանավորված են ոսկու զուլորշիացմամբ /1063°C-ում/, ինչպես նաև հիդրոխլորիդի խիճիդրոնի անցմամբ: Ֆոտոկոլորիմետրիկ մեթոդի կիրառությունը այս նպատակի համար բավական կարգացնի և կհշտի անալիզի տվյալները:

Հայտնի ֆոտոկոլորիմետրիկ մեթոդներից մեր ուշագրություն ենք ներկայացրել ոսկու որոշման Օ-դիանիդիդինային եղանակը, որը կիրառվում է ոսկու որոշման համար մեզի և արյան անալիզում:

Հետքի նկատմամբ վերահիշյալ մեթոդը կիրառելիս ուսումնասիրել ենք՝ սելենի, թելուրի, արծաթի, երկաթի և պղնձի խանգարիչ ազդեցությունը:

Պարզել ենք, որ սելենի և թելուրի պարունակությունը մինչև 10 մգ չի խանգարում 50 ճն ոսկու որոշմանը: Այդպիսի քանակը ոսկուն չի խանգարում մինչև 50 արծաթը, ավելի մեծ քանակները նստում են և կրկին չեն խանգարում:

Երկաթի քանակը մինչև 1 մգ չի խանգարում, 1 մգ-ից 10 մգ իջեցնում է անալիզի արդյունքները, իսկ ավելի բարձր քանակները կրկնապատկում են կամ եռապատկում անալիզի տվյալները:

Որոշման ժամանակ մեծ նշանակություն ունի նաև ճիշտվայրի թթվությունը: Երկաթի խանգարիչ ազդեցության, ինչպես նաև թթվության կարգավորման համար մշակել ենք երկու վարիանտ՝

1-ին ոսկին սելենը և թելուրը նստեցնում ենք անագի քլորիդով, նստեցնում մշակում ենք արծաթաջրով և լուծույթում որոշում ոսկին Օ-դիանիդիդինով:

2-րդ հանքը — 1,0 ՄՍՇԵ-ի թթվության տակ անց ենք կացնում անիոնիս. As^{3+} — As^{5+} — ու, ոսկին կլանվում է: Անիոնիտը այրելուց և մնացորդը արծաթաջրով մշակելուց հետո ոսկին որոշում ենք Օ-դիանիդիդինով: Վերջին վարիանտը կիրառել ենք հանքում ոսկին որոշելու նպատակով:

Ոսկյա իրերի փայլեցումից ստացված հողերում ոսկու անալիզի համար կիրառել ենք

ա/ Օ-դիանիզիդինով ոսկու որոշման ֆոտոկոլորիմետրիկ մեթոդը :
բ/ ֆոլլարդի ծավալային մեթոդը /տիտրումը հիդրոխինոնով/ :
գ/ անիոնիտ ~~Բ/-29~~ -ի օգնությամբ ոսկին կլանել ենթ և խեղդ ալ-
րելուց և մնացորդը արթայաջրով մշակելուց հետո, ոսկին որոշվել է Օ-դիա-
նիզիդինով կամ ուղղակի կուլեկացմամբ :

Ուսումնասիրել ենք այդպիսի հողերից ոսկու կորզման և կոնցենտրացման
հարցը : 1 գր. օդաչոր խեղդ կլանում է 0,856 գ. *ԱԼ* :

Հ.Ս. ԽԱԳԱՏՐՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՀՐԱԲԻԱՅԻՆ ՄԱՐԶԻ ԶՅՈՒՆԱՄԱՍԿԻ ՖԻԶԻԿԱ- ԱՄԱՐ ՀԱԳՐԱԿԱՆ ԴԵՐԸ

Երևանի պետական համալսարան

Հայկական ՍՍՀ կենտրոնական հրաբխային մարզը ունի կայուն ձյունածածկ,
որի հալքը գարնանը տեղի է ունենում բուռն ձևով. այն նպաստում է հողում
խոնավության կուտակմանը, կարգավորում է գետերի հոսքը, իսկ բարձր լեռ-
նային մասերում այն միակ աղբյուրն է արոտային անասնաբուծությանը ջուր
մատակարարելու գործում : Այդ պատճառով շատ կարևոր պրակտիկ և գործնական
նշանակություն ունի ձյունածածկի առաջացման, նրա տևողության, խտության,
լըրի պաշարի, ինչպես նաև նահալքի տևողության ուսումնասիրությունը :

Նահալքի տևողությունը ենթարկվում է ուղղաձիգ գոտիականության օրեն-
քին՝ ըստ բարձրության մեծանում է 40-260 օր : Ամենից վաղ հաստատվում է
բարձր լեռներում /Արագած բ/լ-25/9/ ամենից ուշ Արարատյան դաշտում /Ար-
աշատ 19/12/ :

Ձյան ծածկի հաստությունը ուղիղ համեմատական է վայրի բարձրությանը :
Յուրաքանչյուր 100մ. ձյան ծածկը ավելանում է 9 սմ-ով : Ձյան խտությունը
լեռների տարբեր դիրքադրություն լանջերում տարբեր է, որը պայմանավորվում
է արեգակից ստացվող էներգիայի ոչ միատեսակ քանակով, տաք օդային զանգ-
վածների ներթափանցումից և այլն : Հարավահայաց լանջերում ձյունածածկի խ-
տությունը զգալիորեն մեծ է քան հյուսիսահայաց լանջերում : Բացի այդ ձյան
խտությունը ավելանում է զարնանային հալքի ժամանակ : Ձյունածածկը հաս-
տատման ժամանակ խտությունը տատանվում է 0,10-0,20 գր/սմ³, իսկ զարնա-
նային խտենսիվ հալքի շրջանում 0,35-0,60 գր/սմ³ :

Ձրի պաշարը ձյունածածկում ուղիղ կապի մեջ է հաստության հետ և ըստ
բարձրության աճում է Արարատում այն կազմում է 36 մմ, իսկ Արագած բ/լ
կայանում 774 մմ :

Նահալքը և սեզոնային գծի նահանջը կատարվում է նախալեռնային շրջանից
դեպի բարձր լեռնային մասերը : Յուրաքանչյուր 100 մետր բարձրության դեպ-
քում նահալքի տևողությունը աճում է 4-5 օրով :

ԼԵՈՆԱՅԻՆ ԼԱՆԴՄԱՆՏՆԵՐԻ ՄԻ ԶԱՆԻ ԱՌԱՆՋՆԱՀԱՏԿՈՒ-
ԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Երևանի Խ. Աբովյանի անվան Հայկական մանկ. ինստիտուտ

Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ Լեոնային լանդշամտները իրենց կառուցվածքով, ձևավորման պատմությամբ, օգտագործման տեսակետից տարբերվում են Այսպես օրինակ,

1. Ճիզ-աշխարհագրական հիմնական օրինաչափությունները՝ լայնակի զոնա-յականություն, տեկտոնական դիֆերենցիացիան /տեղաշարժում/ և այլն, ընդհանուր լինելով և հարթավայրի և Լեոնների համար, Լեոններում ավելի են բարդացվում և ուրույն արտահայտություն ստանում:

2. Զբոմության և խոնավության փոփոխությունը ըստ բարձրության, ավելի արագ է կատարվում, քան հարթավայրերում ըստ լայնակի զոնաների, դրան համապատասխան ուղղաձիգ գոտիների լայնությունները շատ ավելի փոքր են, քան զոնաներին:

3. Լեոնային շրջաններում բնական պայմանների փոփոխության գործում մեծ դեր է խաղում լանջերի դիրքադրությունը, որից կախված փոփոխություններ են ենթարկվում շերտության ու խոնավության բաշխումը: Մեր ուսումնասիրու-թյան շրջանում Արագածի Լեոնազանգվածի սահմաններում, ամենից տաքը և չորը հարավային լանջն է, ամենից խոնավը և ցուրտը՝ Հյուսիսային:

4. Կարևոր բաղադրիչներից մեկը՝ որը մեծ դեր է խաղում բնության միա-ցած ըուրը տարրերի տեղաբաշխման փոփոխության և օգտագործման պրոցեսում, դա Լեոնների բարձրությունն է և նրանց կտրվածությունը:

5. Տևտ. օգտագործման տեսակետից նույնպես բարերային ուղղաձիգ գոտի-ները տարբերվում են լայնակի զոնաներից, օրինակ՝ Լեոնային չոր կլիմայա-կան պայմաններում անտառները ունեն շատ կարևոր ջրապաշտպանական նշանակու-թյուն և հավաքիչներ մեծ դեր են կատարում և գրեթե չեն օգտագործվում, իսկ հարթավայրերում այդ բանը չի կատարվում, կամ, Լեոնային տափաստանները քարաքարոտության և սակավահողության պատճառով շատ դժվարում չեն օգտագործ-վում հողահանդակների տակ այլ արոտավայրեր են, իսկ տափաստանները հարթա-վայրերում՝ տիպիկ հողահանդակներ են ծառայում և այլն:

Այս բոլորը խոսում են այն մասին, որ Լեոնային լանդշամտների ուսում-նասիրության գործում հարկավոր են ուրույն ձևեր ու եղանակներ Լեոնների և բնական պայմանների օգտագործման այլ ուղիներ:

ВОЗМОЖНОСТИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
ОПОЛЗНЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ В РАЙОНЕ Г. КАФАН

1. В районе г. Кафан имеют широкое развитие оползневые явления, наблюдаемые, в основном, в северной, северо-восточной и южной частях Кафанского рудного поля, где отмечаются мощные скопления делювиальных и озерно-аллювиальных отложений (поселки Ленгруппа, Арфик, Шаумян, Богабурджское плато и др.).

2. Анализ физических свойств горных пород на рассматриваемом участке свидетельствует о наличии дифференциации электрических и упругих свойств как внутри самого оползневого тела, так и между ним и подстилающими породами, благодаря чему возникает принципиальная возможность для решения следующих основных задач:

а) расчленение оползневого тела по гранулометрическому составу и степени обводненности.

б) определение формы поверхности скольжения оползня.

3. Проведенные в 1968 г. полевые экспериментальные работы подтверждают возможность решения вышеотмеченных задач с помощью вертикального электрического зондирования и микросейсморазведки, особенно для выделения поверхности скольжения. При этом переход от оползневого тела к подстилающим породам отмечается повышением кажущегося удельного электрического сопротивления и скорости продольных сейсмических волн.

4. Наряду с решением отмеченных вопросов, с помощью периодических изучений упругих и электрических свойств и анализа их изменчивости могут быть получены данные по прогнозированию динамики оползневых процессов.

Б. П. ПОРУЧИКОВ, Г. А. ЕСЛИН

О ЛИКВАЦИИ ГРАФИТА ПРИ ЦЕНТРОБЕЖНОМ ЛЬТЬЕ ЧУГУНА

Уральский политехнический институт

В связи с широким развитием центробежного способа литья вопрос о качестве полученных отливок приобретает все большее значение. В **конечных свойствах** отливок особую роль играет находящийся

в них графит. Поэтому представляется целесообразным исследование отдельных сторон кинетики распределения графита во время формирования центробежных отливок.

Согласно сообщениям некоторых исследователей, графит с размерами частиц с 10^{-4} до 10^{-7} см в жидком чугуна находится в виде мельчайших кристалликов, и жидкий чугун напоминает состояние типа коллоидного.

С целью принципиальной проверки этой гипотезы, а также определения примерных размеров графитовых включений, нами была поставлена серия экспериментов, задача которых состояла в выявлении факта ликвации графита на внутреннюю поверхность при вертикальном вращении жидкого чугуна с постоянной температурой среды с 1370 до 1400°C. Тигель из двуокиси циркония вращался вместе с жидким чугуном при 3000 об/мин в течение 20-25 мин.

Химический анализ стружки с разных сечений чугунного цилиндра с размерами $\Phi = 60$ мм, $d = 20$ мм и $H = 80$ мм, показал явное перераспределение графита в отливке по радиусу с уклоном на меньшее содержание в наружных слоях, т.е. наблюдалась ликвация по удельному весу под действием центробежных сил, что является одним из доказательств коллоидного состояния жидкого чугуна.

При соответствующей обработке данных опытов получилось некоторое совпадение расчетных и опытных данных т.е. частицы графита в жидком чугуна имеют примерно порядок 10^{-5} см.

Следует отметить, что даже при сравнительно меньших скоростях (1000 об/мин) и выдержке (5-10 мин), в опытах наблюдалось заметное очищение чугунных отливок от вредных неметаллических включений.

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ КОЛЕБАНИЙ ВОДОНОСНОСТИ РЕК
АРМЯНСКОЙ ССР

Армянский сельскохозяйственный институт

Изучение закономерностей многолетних колебаний речного стока имеет большое научное и практическое значение. С особенностями многолетних колебаний стока рек теснейшим образом связаны вопросы объединения крупных энергосистем, строительства и эксплуатации водохранилищ с большими регулирующими возможностями усовершенствования и дальнейшего развития методов гидрогеологических и водохозяйственных расчетов и гидрологических прогнозов и т.д.

В настоящей работе поставлена задача исследования некоторых важных для практического использования и научного познания вопросов многолетних колебаний годового стока рек Армянской ССР, как-то: характер распределения маловодных и многоводных лет, цикличность, асинхронность, а также выбор репрезентативного периода для целей гидрогеологических и водохозяйственных расчетов.

Исходные данные для настоящей работы заимствованы из Справочника "Ресурсы поверхностных вод СССР", том 9, вып. 2, составленного по руководством и при участии автора. Кроме того, произведены восстановление и удлинение рядов наблюдений по многим рекам. Рассмотрен флок 32 рек с продолжительностью наблюдений от 20 до 56 лет.

Армянская ССР является горной страной. Несмотря на небольшие размеры её территории, климат её отличается большим разнообразием, изменяясь от сухого субтропического до холодного альпийского.

Как показали исследования, наиболее важную роль в формировании стока играет высота бассейна. Анализ многолетних колебаний годового стока исследуемой территории показывает, что наряду с этим немалую роль играет также географическое положение бассейна и его геологическое и ландшафтное строение.

Примером тому может служить полученная зависимость коэффициента вариации годового стока республики от средней высоты бассейна. Согласно этой зависимости, на территории Армянской ССР выделяются 5 районов: Северный (рр. Памбак, Дзорагет, Агост), Севанский (реки басс. оз. Севан), Ахурия-Касахский (реки басс. рр. Ахурия и Касах), Арпа - Азатский (реки басс. рр. Арпа и Азат) и Загезурский (реки басс. гг. Воротан, Вохчи и Мегри). Проведен подробный анализ причин отклонений всех точек от линий связи.

Наименьшая изменчивость стока при одинаковой высоте бассейна свойственна рекам Северной лесной зоны, наибольшая - рекам Севан-

ского района. Отличается большой изменчивостью также сток рек Арпа-Азатского района, что, подобно Севанскому бассейну, объясняется отсутствием растительного покрова и подземного регулирования, а также большими уклонами склонов водосбора.

Характер многолетних колебаний стока исследован при помощи разностных интегральных кривых. Анализ этих кривых показал, что многолетним колебаниям свойственен циклический характер, причем в чередовании циклов отсутствует какая-либо закономерность.

Продолжительность циклов характеризуется такими данными: на 26 реках, или 80% всех случаев, маловодье и 27 реках, или 84% всех случаев, многоводье не превышает 3 лет подряд, а на 29 реках, или 72% всех случаев, продолжительность средней водности не превышает 2 лет. Из всех рассмотренных лет по 32 рекам 29% были многоводными, 31% - маловодными и 40% - средними.

Наиболее четко цикличность годового стока выражена на рр. Касах, Севджур, Ахурян, Арпа, Варденис и Аракс. Цикличность стока рр. Дзукнагет и Воротан проявлена весьма слабо, а на остальных реках - несколько слабее, чем у первой группы рек.

Если принять асинхронными такие циклы, при которых отношение средней водности сопоставляемых рек превышает $\pm 10\%$ от нормы за циклы, то в ряде случаев на реках Армянской ССР имеет место циклическая асинхронность.

Реки северного района обнаруживают в основном циклическую синхронность стока. Наибольшей циклической асинхронностью как в своих районах, так и по территории в целом, отличаются рр. Дзукнагет, Гаварагет, Ахурян, Азат.

Наиболее высокие модульные коэффициенты (0,50-0,60) маловодных лет встречаются на реках Северного района. Самые низкие (0,35-0,50) наблюдаются на реках Севанского района. Сравнительно низкие коэффициенты многоводных лет (1,10-1,40) присущи Северным рекам, высокие (1,40-2,20) - рекам Севанского и Ахурян-Касахского районов.

Анализ показывает, что переход от маловодья к многоводью и наоборот не совершается скачкообразно, а последовательно в течение различных промежутков времени. Но нередко наблюдаются случаи резкой смены знака водности двух соседних лет. Такая смена имеет место на реках районов: Северного I раз в 12 лет, Ахурян-Касахского I раз в 10 лет, Севанского I раз в 7 лет, Арпа-Азатского I раз в 6 лет и Зангезурского I раз в 5 лет. Вероятность такой схемы также подчиняется закономерностям вертикальной поясности: уменьшается с увеличением высоты бассейна.

Вычисленные коэффициенты корреляции позволяют сделать вывод о том, что на территории Армянской ССР не наблюдается областей с противоположными колебаниями стока. Наряду с этим расхождение ве-

личии обеспеченности годового стока смежных рек доходит иногда до 40-50%. В этой связи коэффициенты корреляции получаются очень низкими, что указывает на отсутствие связи между стоком этих рек.

Предельные значения коэффициента корреляции составили 0,84 (Памбак-Агстев) и 0 (Гаварагет-Арако). Высокие коэффициенты корреляции присущи рекам Северного, Арпа-Азатского и Зангезурского районов, низкие - рекам Севанского и Ахурян-Касахского районов.

Из 15-и сочетаний между 5-ю районами Армянской ССР связь оказалась значимой только в двух сочетаниях: Северный-Севанский и Арпа-Азатский-Зангезурский. При остальных сочетаниях связь отсутствует, т.е. имеет место асинхронность стока между этими районами.

Получена зависимость коэффициента корреляции годового стока от разности между средними высотами бассейнов. Связь получается при расстоянии между центрами бассейнов до 250-300 км. Коэффициент корреляции уменьшается с увеличением разности между средними высотами бассейнов, что свидетельствует о единстве формирования стока на одинаковых высотах.

По нашему мнению, эта связь представляет большую важность, т.к. при её помощи можно сразу же определить степень синхронности или асинхронности колебаний стока одной реки по отношению к стоку другой. Надо располагать только средними высотами бассейнов, что приведены в указанном Справочнике.

В связи с циклическим характером колебаний стока при выборе расчетного периода для производства водохозяйственных и гидрологических расчетов необходимо стремиться включить в него возможно больше полных циклов. Установлено, что для условий Армянской ССР значение нормы и коэффициента вариации можно вычислить за непрерывный ряд наблюдений в 20 и более лет. Ряды менее 20 лет должны быть удлинены с учетом водности приводимой фазы.

Период 1946-65 г.г. содержит все характерные годы и смены циклов, необходимые для водохозяйственных и гидрологических расчетов. Так, 1961 г. является маловодным ($P = 95\%$), 1945 г. - средним по водности (50%), 1963 г. - многоводным (5%). Группы 1961-62г.г. и 1963-64 г.г. являются соответственно маловодной и многоводной. Период 1948-57 г.г. является маловодным для большинства рек республики.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ
ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИРРИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ПРИ-
МЕНЕНИЕМ ЭВМ

Армянский НИ Институт водных проблем и гидротехники

В работе излагаются методические вопросы и приводятся практические рекомендации по определению оптимального значения расчетной обеспеченности во взаимосвязи её с коэффициентом полезного действия. В расчетах, выполненных с применением ЭВМ, рассматривается водоисточник с незарегулированным стоком, используемый в условиях, характерных для Армянской ССР.

1. Анализ литературы и проектных материалов показывает, что, несмотря на ряд исследований, проведенных за последние годы, отсутствием единой методики обоснования важнейших исходных параметров оросительных систем на незарегулированном стоке и недостаточной изученностью этого вопроса объясняется применяемый в настоящее время простейший способ назначения эмпирически определенного, единого для всех случаев параметра расчетной обеспеченности, что приводит к недостаточно эффективному использованию водных, земельных и трудовых ресурсов районов орошения, а также выделяемых на эти цели капитальных вложений.

2. Исследование показало нецелесообразность изолированного рассмотрения проблемы оптимальности расчетной обеспеченности и КПД оросительной системы. Задача оптимизации этих параметров носит ярко выраженный технико-экономический характер и должна решаться на основе экономико-математических методов.

3. Разработанная в работе математическая модель и составленная на её основе программа вычислений (для ЭВМ "Раздан-3"), дали возможность провести сравнение большого количества вариантов сочетания важнейших определяющих параметров, сведенных в системы, и выбирать среди них оптимальный вариант, обоснованный технико-экономическими расчетами. Это особенно важно для районов с ограниченными водными и земельными ресурсами, к которым и относятся районы орошения в Армении.

4. Общим критерием оптимальности при всех технико-экономических расчетах, в том числе и в области сельскохозяйственного производства, включая случаи развития его на основе ирригации, является минимум общественных затрат при выполнении планов задания по производству определенных, необходимых обществу видов сельскохозяй-

ственной продукции.

Проблема расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве в условиях экономической реформы выдвигает на первый план задачу ускоренного роста накоплений, чистого дохода, повышения эффективности капитальных вложений при выполнении плановых заданий. При соблюдении этого условия можно применять для конкретных случаев сравнения вариантов развития сельскохозяйственного производства на основе ирригации — показатель рентабельности совокупных (мелиоративных и сельскохозяйственных) капитальных вложений.

5. При расчете водохозяйственных вариантов важнейшее значение имеет учет потерь сельского хозяйства в результате ограничения водопользования. Расчеты, проведенные на типичных для условий орошения Армянской ССР примерах (Арзни-Шамирамский, Котайкский и Талинский массивы) показывают, что разработанная методика определения суммарных потерь хозяйства (с учетом потерь животноводческой продукции) открывает пути к их сокращению.

С применением ЭВМ была найдена оптимальная очередность исключения из поливов части земель под сельскохозяйственными культурами, при которой достигается максимальная величина чистого дохода хозяйства (с учетом потерь) при безусловном выполнении планового задания по основной продукции. Разработан способ определения страховых запасов кормов (по группам), создание которых является надежным средством достижения высокой устойчивости хозяйств независимо от водности конкретного года.

6. Определение оптимальной расчетной обеспеченности проведено во взаимной увязке с другим исходным параметром проектируемой оросительной системы — КПД. Повышением КПД оросительной системы достигается рост её водообеспеченности, уменьшаются перебои в водоподаче, соответственно, и суммарные потери хозяйств, а следовательно, увеличивается доход; в то же время повышение КПД требует увеличения капитальных затрат на строительство оросительной системы. Разработка методов определения оптимального сочетания этих величин на основе критерия рентабельности капитальных вложений явилась основной целью работы.

7. При выборе оптимальных значений P и КПД оросительных систем на незарегулированном стоке, исходя из плановых основ нашего хозяйства, следует выделить два основных случая:

а) при заданном народнохозяйственным планом виде и объеме определенной сельскохозяйственной продукции;

б) при свободном подборе задания по производству сельскохозяйственной продукции.

8. В первом случае (а) при определении оптимальных параметров проектируемой оросительной системы следует сравнивать множество всевозможных вариантов (по методу системы вариантов), с отбором из них равнопродуктивных по выходу профилирующей продукции. Далее, по критерию $Эр = \text{Max}$ из отобранных вариантов выбирается наивыгоднейший. Оросительную систему следует проектировать, исходя из параметров наивыгоднейшего варианта (сочетания оптимальных значений P и КПД).

9. Применительно ко второму случаю (б) в основу расчетов оптимальных параметров (P и КПД) следует положить также эффективность вложений, но без ограничения по виду и объему плановой продукции.

Предварительно определяются экономически допустимые пределы снижения P при всех рассматриваемых значениях КПД, т.е. такие сочетания величин этих параметров, при которых дальнейшее нарастание потерь от ограничения водопользования в маловодные годы превышает рост чистого дохода за счет дополнительно орошаемой площади. Оптимальным сочетанием расчетной обеспеченности и КПД оросительной системы представляется вариант с максимальной эффективностью суммарных капитальных вложений. И в этом случае, как показали результаты исследований, основные технико-экономические показатели следует определять на ЭВМ, что дает возможность в каждом конкретном случае проектирования оросительных систем получать оптимальные значения исходных параметров.

10. На примерах орошения, характерных для условий предгорных районов Араратской равнины Армянской ССР, в работе разработана методика выбора оптимальных значений основных параметров проектируемых оросительных систем на незарегулированном стоке (расчетной водообеспеченности и КПД); позволят внести соответствующие коррективы (1/ учет характера изменчивости стока конкретного источника, 2/ учет потерь животноводства, 3/ оптимальное сочетание P и КПД, 4/ ведение подсчетов с помощью ЭВМ) в методику определения оптимального значения расчетной обеспеченности и других важнейших исходных параметров проектируемых оросительных систем.

Применение основных положений работы в практике проектирования оросительных систем в условиях маловодных районов, аналогичных Армянской ССР, позволит наиболее эффективно использовать ограниченные водные и земельные ресурсы, капитальные вложения и ресурсы труда орошаемых районов.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛИБДЕНА, МЕДИ, СВИНЦА И ЦИНКА В ГРАНИТОИДНЫХ КОМПЛЕКСАХ ПАМБАК-ЗАНГЕЗУРСКОЙ СТРУКТУРНО-МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ ЗОНЫ И ИХ ГЕОХИМИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

С целью выявления геохимических критериев связи оруденения и интрузивами нами были изучены закономерности распределения Mo , Cu , Pb и Zn в некоторых разновозрастных гранитоидных комплексах из Памбак-Зангезурской структурно-металлогенической зоны. В пределах этой зоны по геологическим данным, а также данным определения абсолютного возраста пород, выделяются интрузивные комплексы гранитоидов среднеэоценового, верхнеэоценового и нижнемiocенового возрастов, с которыми пространственно и генетически связано медно-молибденовое гидротермальное оруденение. Данные приводятся на примере изучения гранитоидов верхнеэоценового и нижнемiocенового комплексов Баргузинского хребта и среднеэоценового комплекса Памбакского хребта.

Изученные комплексы по среднему содержанию близки между собой. При формировании пород отдельных комплексов в процессе дифференциации среднее содержание изменяется незначительно. Подобный характер поведения указывает на независимость его содержания от состава и возраста пород. Это подтверждается и данными корреляционного анализа, показывающего на отсутствие связи молибдена с породообразующими окислами. Изучение распределения в породообразующих минералах пород показало, что ни один из них не является концентратором Mo . Основными минералами-носителями его являются полевые шпаты. Наиболее высокие содержания Mo установлены в офилах.

Среднее содержание Mo в изученных комплексах близко к его содержанию в средних типах пород.

Породы всех изученных комплексов обогащены медью, они являются геохимически специализированными по меди, что отражает одновременно их металлогеническую специализацию, поскольку Cu является ведущим рудным элементом месторождений, генетически связанных с ними. Наиболее общая закономерность в поведении Cu в пределах отдельных комплексов — это уменьшение его содержания по мере падения основности. Медь установлена во всех породообразующих и акцессорных минералах пород. Наиболее высокие содержания меди установлены в темнокветных минералах, которые являются минералами-концентра-

По среднему содержанию свинца и цинка гранитоиды изученных комплексов находятся на уровне или несколько ниже средних содержания в основных, средних и кислых породах. В пределах отдельных комплексов по продуктам дифференциации свинец распределяется достаточно равномерно. При этом слабо проявляется его геохимическая связь с калием. Основным носителем и концентратором Pb являются полезные шпаты, с ними связано от 60 до 90% от общего содержания Pb породы. В процессе дифференциации отдельных комплексов происходит закономерное уменьшение содержания Zn от более ранних основных дифференциатов к более поздним - кислым. Изучение распределения Zn по минералам изученных пород показывает, что концентрируется в железо-магнезиальных силикатах, в силу его кристаллохимической близости с железом и магнием.

Проведенные исследования показали, что гранитоиды изученных комплексов геохимически специализированы по меди, что отражает их металлогеническую специализацию. Металлогеническая специализация этих комплексов по молибдену геохимически не проявляется, поскольку в отдельных дифференциатах и комплексах содержания Mo близки и не превышают кларковые. Потенциальная рудоносность гранитоидов изученных комплексов, по видимому, обусловлена не повышенными содержаниями Mo в исходной магме, а скорее всего благоприятными физико-химическими условиями и составом летучих, которые благоприятствовали переносу и накоплению молибдена в постмагматических растворах. Об этом свидетельствует установление прямой корреляционной связи молибдена с хлором, фтором и серой, а также резкое повышение содержания молибдена в грейзенах, генетически связанных с гранитоидами верхнеэоценового комплекса Баргушатского хребта, в которых молибденит находится в тесной ассоциации с халькопиритом и минералами бора, фтора и др. летучих.

Характерной особенностью пород изученных комплексов является ассоциация рудных минералов: молибденита, халькопирита и галенита.

Р. А. АЛАБЕРДЯН

О ВОПРОСЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОДОЕМОВ С ЭКРАНАМИ ИЗ
ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

АРИИИВПИГ

Исследования, проведенные за последние годы в Советском Союзе и за рубежом, доказывают эффективность применения полимерных пленочных материалов с целью создания противозагрывающих экранов на малых водоемах.

Для развернутого строительства подобных водоёмов важное значение приобретает создание типовых проектов.

При составлении таких проектов необходимо обратить внимание на разработку типовых сечений водоёмов, которая даст возможность найти наиболее выгодные (с экономической точки зрения) решения поставленной задачи.

В отличие от водоёмов с другими типами покрытий, водоёмы с противофильтрационными экранами из полимерных пленок имеют сравнительно правильную форму. Это связано с выполнением значительных объемов земляных работ, осуществление которых обусловлено, в основном, двумя обстоятельствами: а) для экономичности защитный слой над пленкой создается за счет грунта чаши водоёма, б) для устойчивости защитного слоя на пленке, крутизна дна водоёма не превосходит $6-8^{\circ}$, а крепленных откосов - 1:3.

В случае необходимости выполнения вышеуказанных объемов земляных работ, естественно стремление получить экономически эффективные сечения водоёмов (существенно не изменяя объемы этих работ).

При выборе сечения (заданной площади) такого водоёма предлагается ввести учет следующих факторов: стоимости противофильтрационного экрана (исходя из разности цен квадратных метров его), земляных работ, искусственных сооружений, а также площади зеркала, затопления и т.п.

В работе в целях упрощения решения этой задачи делается приближение: при первом подходе составляется кривая зависимости стоимости противофильтрационного экрана от высоты сечения водоёма $[C(h) = f(h)]$, при заданной площади.

Для окончательного выбора высоты сечения водоёма (h) нами предлагается производить расчеты остальных величин (стоимость земляных работ, площади зеркала, затопления и т.п.) только в характерных точках кривой, имеющих минимальные значения.

Введение расчетов по предлагаемому способу даст возможность выбрать оптимальные сечения малых водоёмов с пленочными противофильтрационными экранами; при этом расчеты не связаны с большим объемом вычислительных работ.

В.Г.КОЧАРЯН, Р.Н.ТАЯН

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОНЫ ДЕБАКЛИНСКОГО РАЗЛОМА

Институт геологических наук АН Арм.ССР

Дебаклинский разлом представляет собой крупный разрыв северо-западного простирания, протянувшийся на 100 км от юго-западных подножий Малого Кавказа до юго-западных подножий Большого Кавказа.

ро-западного простираения с падением на северо-восток под средними и крутыми углами. По данным Б.Г.Грушевского, С.А.Мовсесяна, С.С.Миртчаня, И.Г.Магакьяна, разлом этот сыграл основную роль в контроле эндогенного оруденения, и вдоль него сосредоточены главнейшие месторождения меди и молибдена.

По нашим представлениям, зона Дебаклинского разлома в его нынешнем виде формировалась после внедрения и консолидации монционитового интрузива Мегринского плутона. Первенствующую роль в подготовке участка к образованию на нем крупного тектонического разрыва сыграли региональные трещины скола и отрыва, распространенные широкой полосой параллельно ныне существующей зоне Дебаклинского разлома. Особенно большую роль сыграли трещины отрыва северо-западного простираения со средними и крутыми углами падения, которые ориентированы параллельно или чуть наискось по отношению к плоскости Дебаклинского разлома. Менее существенная роль принадлежит меридиональным сколовым трещинам. Этот подготовительный этап начинается после внедрения даек диорит-порфиров с началом новой ориентировки главных нормальных напряжений β_1 - горизонтально на северо-восток, β_2 - горизонтально на северо-запад и завершается образованием крупного разрыва. Основная стадия приводит к образованию крупного разрыва и внедрению по нему массива порфировидных гранитов, который имеет вытянутую дайкообразную форму. Форма порфировидных гранитов свидетельствует о том, что происходило приоткрывание образовавшегося разрыва в направлении на северо-восток - юго-запад, т.е., что максимальные растягивающие напряжения (σ_1) были ориентированы в том же направлении. Изучение сопряженной трещиноватости с применением микроструктурного анализа ориентировки оптических осей кварца показало, что по зоне Д.р. происходили как дорудные, так и послерудные подвижки. Зона Дебаклинского разлома оставалась мобильной в течение долгого периода времени, свидетельством чего являются смещения по нему плиоценовых и постплиоценовых образований (Нор-Аревикская угленосная толща, дациты и др.).

При дорудных сбросо-сдвиговых перемещениях в местах изгиба направления простираения зоны разлома проявлялись участки интенсивного трещинообразования, благоприятные для рудоотложения.

Таким образом, зона Дебаклинского разлома является крупной тектонической структурой с длительной и сложной историей развития, контролирующей интрузивный магматизм и оруденение.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВНУТРЕННЕГО СТРОЕНИЯ ЗОНЫ
СОЧЛЕНЕНИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ОКОНЧАНИЯ САМХЕТО-
КАФАНСКОЙ СКЛАДЧАТОЙ ЗОНЫ С ПРИЛЕГАЮЩИМИ
СТРУКТУРАМИ МАЛОГО КАВКАЗА

(Результаты полевых и экспериментальных исследований)

ИГИС и УГ СМ Арм.ССР

1. Зона сочленения северо-западного окончания Самхето-Кафанской складчатой зоны с прилегающими структурами Малого Кавказа представлена ступенями резко выраженных флексур, переходящих в нарушения сбросового (взбросового) типа, к которым приурочены многочисленные месторождения цветных и благородных металлов, а также выходы интрузивов гранодиоритового состава.

2. В пределах висячих и лежащих крыльев резко выраженных флексур, как в однородных, так и в неоднородных слоистых толщах наблюдается дробление слоя на прямоугольные и линзовидные будины. Последние иногда растащены на десятки и сотни метров параллельно слоистости.

3. Чередование прослоев с различными механическими свойствами в деформируемой пачке не является определяющим фактором при тектоническом разлинзовании. Процесс тектонического разлинзования может развиваться как в неоднородных, так и в однородных слоистых толщах.

4. В пределах замков резко выраженных флексур наблюдается выклинивание и полное выпадение из разреза отдельных стратиграфических горизонтов, что сопровождается его дроблением, разлинзованием и растаскиванием, а также внедрением даек диабаз-порфиритового состава и мелких гранодиоритовых интрузий.

5. Экспериментальные исследования с однородной слоистой моделью показали, что интенсивный процесс тектонического разлинзования в пределах смыкающего крыла резко выраженных флексур, выклинивание, полное выпадение из разреза и разобщение слоев на изолированные линзы в пределах её замков, и, наконец, появление трещин отрыва в пределах её крыльев, дробящие слои на прямоугольные будины, обусловлены общим растяжением деформируемой пачки параллельно слоистости. Возникновение зон интенсивного смятия и дробления в пределах замков флексур обусловлено наложением на общий процесс растяжения деформируемой пачки снижающих напряжений, сосредоточенных вдоль зоны межблоковых подвижек.

6. Сомхето-Кафанская складчатая зона в своем северо-западном окончании замыкается Локской прерывистой складкой сундучного типа, обрамленной ступенями резко выраженных флексур.

7. Структура зоны сочленения северо-западного окончания Сомхето-Кафанской складчатой зоны с прилежащими структурами Малого Кавказа возникла в результате вертикальных блоковых движений разных знаков.

Дж.О. МИНАСЯН

О НАМАГНИЧЕННОСТИ ГОРНЫХ ПОРОД МЕЗО-КАЙНОЗОЙ- СКОГО ВОЗРАСТА АРМЯНСКОЙ ССР

Институт геофизики и инженерной сейсмологии АН Арм. ССР

1. Изучена намагниченность около 600 образцов эффузивных, вулканогенно-осадочных и осадочных пород юрского, мелового, третичного и четвертичного возрастов, развитых на территории Армянской ССР. Измерения проведены на аstaticком магнитометре системы С.Ш. Долгинова, с ценой деления $\delta = 5,7 \cdot 10^{-6}$ сгс.

Погрешность измерения не превышает 10% от измеряемых величин.

Стабильность образцов определялась по отношению к постоянно-му магнитному полю. Величины H для подавляющего большинства образцов колеблются в пределах 40-100 эрстед, иногда достигая 180 эрстед.

2. Магнитные свойства горных пород мезокайнозойского возраста снизу вверх представляются в следующем виде:

а) Юрские вулканогенные образования, представленные в основном порфиритами и туфобрекчиями, характеризующиеся чередованием прямо и обратно намагниченных зон, за исключением нижней юры, породы которой, судя по ограниченному количеству образцов, намагничены прямо;

б) Порфириты, туфы, туфобрекчии, а также известняки и песчаники верхнего мела намагничены нормально. Прямо намагничены также породы нижнего мела.

в) Вулканогенные и вулканогенно-осадочные породы эоцена характеризуются прямой намагниченностью, а андезито-базальтовые и андезито-дацитовые лавы мио-плиоцена - чередованием прямо и обратно намагниченных пород.

е) В нижнечетвертичном возрасте констатировано наличие как прямо, так и обратно намагниченных лав. Туфы, андезито-базальто-

вые и андезиты-дацитовые лавы верхне и среднечетвертичного возрастов намагничены прямо.

3. По намагниченности изученных пород вычислено местоположение северного магнитного полюса в мезо-кайнозой. Полученные результаты хорошо согласуются с аналогичными исследованиями в других районах Земного шара.

Проведенные исследования дополняют и уточняют наши представления о магнитном поле Земли в такие малоизученные геологические периоды времени, как юрское и меловое. Эти данные дают возможность проследить изменение магнитного поля Земли в течение такого длительного периода времени, как мезо-кайнозойский.

Э.Х.ХАРАЗЯН

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ НОВЕЙШИХ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

Институт геологических наук АН Арм.ССР

Мощный комплекс плиоцен-четвертичных вулканических образований в северо-западной части Армянской ССР (включающей территории Степанаванского, Калининского, Гукасянского и Амасийского районов) до последнего времени оставался почти нерасчлененным.

Детальные исследования позволили в составе указанного комплекса выделить следующие стратиграфо-петрографические типы пород (снизу вверх):

Нижний - плиоцен

1. Липариты, липарито-дациты и их оэидианы. Имеют очень ограниченное распространение; встречены только в одном обнажении у с. Ениэль Амасийского района.

Верхний плиоцен - низы среднего четвертичного

2. Покровные долеритовые базальты. Ими сложены Лорийское, Гукасянское и Амасийское плато, а также ущелья р.р. Ахурян, Дзорагет и Дебед. Долеритовые базальты расчленяются на нижние и верхние части, между которыми в некоторых местах залегают озёрно-речные песчано-глинистые отложения.

3. Андезиты-базальты (междолеритовые). Залегают между нижни-

ми и верхними долеритовыми базальтами и обнажаются в верховьях ущелий р.р.Ахурян и Дзорагет.

4. Двупироксеновые андезиты-базальты и андезиты. Залегают на долеритовых базальтах и слагают основание Кечутского хребта, местами поднимаясь до высоты 2800 м.

5. Кварцсодержащие андезиты. Связаны с довольно хорошо сохранившимися вулканическими центрами Ерицлер, Езнасар, Капутког и Воскисар (бассейн р.Ахурян). На Лорийском плато они залегают на двупироксеновых андезитах Геташенского потока.

6. Роговообманковые андезиты-дациты. Слагают вершинную часть Кечутского хребта. На восточных склонах последнего отдельные его потоки спускаются до уровня Лорийского плато.

7. Гиалодациты. Имеют экструзивное происхождение и развиты как на Кечутском хребте, так и в ослабленных зонах сопредельных лавовых плато.

8. Туфы еревано-ленинаканского типа. Развиты в некоторых местах Амасийского плато и немного у села Куйбышево Степанаванского района.

9. Кварц-полевошпатово-пемзовые вулканические пески. Известны только в пределах восточной части Лорийского плато.

Предполагается, что еревано-ленинаканские туфы и кварц-полевошпатово-пемзовые пески являются эксплозивными аналогами гиалодацитов.

10. Андезиты-базальты и андезиты вершинной зоны Кечутского хребта. Являются продуктами извержений многочисленных, моногенных шлаковых конусов, разбросанных в водоразделе хребта.

Все указанные вулканы (за исключением нижнеплиоценовых липаритов, липарито-дацитов и их обсидаанов) тесно связаны с Кечутским хребтом. Последний имеет чисто вулканическое, может быть и частично тектоническое происхождение и образовался на меридионально вытянутом, длительноживущем глубинном разломе (Транскавказский поперечный разлом, по исследователям). По указанному разлому сначала произошли массовые трещинные излияния покровных долеритовых базальтов и некоторых андезитов-базальтов. В дальнейшем, по мере постепенного окисления составов, сквозная трещина закупорилась и на ней образовались многочисленные отдельные центральные вулканы, из которых извергались все остальные продукты.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ВОЗРАСТ АГИН-БАРЦРАШЕН-
СКОЙ ВУЛКАНОГЕННО-ОБЛОМОЧНОЙ ТОЛЩИ

Среди неогеновых образований Армении особое место занимают мощные вулканические и вулканогенно-обломочные образования так называемой агин-барцрашенской толщи, развитой на юго-востоке, юге и севере Ширакской котловины. Эти образования являются частью мощной вулканогенной толщи, широко развитой по всему вулканическому нагорью Армении.

Изучение вещественного состава и строения агин-барцрашенской толщи позволило до некоторой степени расширить наши знания о её происхождении и возрасте.

Седиментация агин-барцрашенской толщи протекала в зоне, характеризующейся активной вулканической деятельностью в водной среде, возможно, в лагунно-озерной. Преобладал взрывной тип извержения. Мощная эксплозивная деятельность поставляла в область седиментации огромное количество разнообразного по составу и структуре кластического материала. Последний подразделяется на два комплекса. В первый комплекс объединяются вулканические выбросы, почти целиком состоящие из обломков пород предыдущих извержений: базальтов, базальтовых туфов, андезито-базальтов и пироксеновых андезитов. Эти обломки, в силу своей грубости, в основном сосредоточивались вблизи центров извержений. Во второй комплекс входят породы, состоящие из ювенильного литифицированного пирокластического материала, в незначительной степени смешанного с терригенными компонентами. Пирокластический материал представлен вулканическими брекчиями, агломератами, туфами, туффитами, туфопесчаниками и пеплами. Грубые брекчии и агломератовые фрагменты осаждались вблизи действующего вулканического очага, а более мелкий материал разносился вдаль. Последний, осаждаясь в области седиментации, дифференцировался, частично входил в осадочные отложения в неизменном состоянии, а частично, под действием гальмиролитического разложения превращался в бентонитовые глины. Вулканизм порой носил спокойный характер и давал начало разнообразным по составу и структуре межформационным лавовым горизонтам и внедрению интрузивных дайкообразных и лакколитообразных тел.

Возраст агин-барцрашенской толщи нами признается древнее верхнего плиоцена (возможно, мзотис-понт) на основании следующих фактов. По данным бурения и естественным обнажениям, эта толща непосредственно налегает на фаунистически охарактеризованные отложения сармата и перекрывается долеритовыми базальтами и андезито-базальтами верхнего плиоцена, а также нижнечетвертичными озерными отло-

жениями Ширакской котловины. В фациальном аналоге толщи, обнажающемся на южном склоне Ширакского хребта, ранее были обнаружены остатки фауны и флоры, относимые к верхнему миоцену - нижнему плиоцену.

В толще не обнаружено ни одного обломка верхнеплиоценовых лав, залегающих в контакте с ней. Внутри прибрежной фации четвертичных озерных отложений Ширакской котловины ясно наблюдаются грубообломочные фации конусов выноса, состоящие из обломков пород агин-барцрашенской толщи. Никаких фациальных переходов этой толщи в древнеозерные отложения Ширакской котловины не наблюдается.

Ю. В. САЯДЯН

К ВОПРОСУ О ДРЕВНЕМ ОЛЕДЕНЕНИИ МАЛОГО КАВКАЗА

В период окского оледенения Русской равнины, в наиболее характерном районе распространения следов древнего оледенения Малого Кавказа - на массиве Арагац покровного оледенения не было.

Известно, что в плейстоцене на Центральном Кавказе линия вечных снегов не опускалась ниже чем до 2800-2500 м. Следовательно, на Малом Кавказе она должна была быть несколько выше. Массив Арагац в период накопления нижне-среднечетвертичных озерных отложений Ширакской котловины представлял собой среднегорное сооружение, абсолютные высоты которого не превышали 2800 м, т.е. верхний предел находился примерно на границе линии вечных снегов. В период наибольшего похолодания данная область целиком была покрыта лесной растительностью. В такой обстановке не могли существовать большие площади льда. Возможно, на максимальных высотах области существовали мелкие ледники.

Стратиграфия древнего оледенения Малого Кавказа в настоящее время опирается, главным образом, на геоморфологический метод изучения, благодаря которому датируется, по крайней мере, два оледенения - средние - и верхнечетвертичное.

Основным пунктом датировки считается Ширакская равнина. Здесь предполагается, что фаунистически охарактеризованные гюргянским горизонтом озерно-речные отложения якобы являются флювиогляциальными, снесенными сюда с массива Арагац.

Наши исследования показали, что эти отложения не имеют флювиогляциального происхождения и не связаны с массивом Арагац. Основная масса обломочного материала поступала не с Арагаца, а с

Базумского и Ширакского хребтов, которые, как известно, в гюрганское время оледенению не подвергались. Более того, климатические условия Армении в гюрганское время были гораздо теплее и менее увлажненное, чем в бакинское время, следовательно, оледенения не могло быть.

Г.С. АРУТЮНЯН

О ГИПЕРБАЗИТОВЫХ КОНГЛОМЕРАТАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗ.СЕВАН

Институт геологических наук АН Арм.ССР

1. Своёобразные гипербазитовые конгломераты, обнаруженные нами в 1961 году в междуречье Памбак и Сатанахач, мы отнесли к осадочным образованиям, формировавшимся в верхнем коньяке в период крупной сенонской трансгрессии.

2. Позднее А.Л.Книппер и Ю.Л.Костанян (1964) указанные конгломераты отнесли к протрузиям ультраосновных пород, т.е. считали их продуктом холодного перемещения ультраосновных пород под воздействием высоких давлений. Наши последующие исследования (1963-67г.г.) позволили собрать дополнительный фактический материал, полностью подтверждающий их осадочное происхождение. При этом был выделен ряд критериев, позволяющих отличать осадочные гипербазитовые конгломераты от тектонических "конгломератов" и брекчий. Последние имеют небольшое развитие в районе.

3. В стратиграфическом разрезе района конгломераты гипербазитов слагают нижнюю часть фаунистически охарактеризованной терригенной свиты верхнего коньяка - сантона. Они трансгрессивно налегают на вулканогенно-осадочную толщу турон-нижнего коньяка, во многих местах интродуцированную гипербазитами.

Рассматриваемые конгломераты наиболее широко развиты по левому притоку р.Таналыг, где видимая их мощность достигает 100 м.

4. Часть этих конгломератов подвергшимися тектоническими подвижками перемещалась в верхние стратиграфические горизонты (возможно и в нижние) в виде линз и приобрела алохтонное залегание. Для тектонических перемещений гипербазитовых конгломератов весьма благоприятствовали физико-механические свойства пород.

5. Литологический состав рассматриваемых конгломератов довольно пестрый: преобладают гальки ультраосновных пород (перидотитов, дунитов, пироксенитов) и продукты их метасоматической перера-

ботки (серпентиниты, тальк-карбонатные, тальк-серпентиновые породы, троктолиты, анортозиты), составляющие примерно 90% материала. Сравнительно меньше развиты гальки роговообманковых габбро и амфиболитов. Весьма редко встречаются породы вулканогенно-осадочной толщи турон-нижнего коньяка. Размеры галек колеблются от нескольких см. до 1,5 м. Цемент песчанистый, карбонатный, местами роль цемента играет серпентинитовая и оталькованная масса.

6. Петрографический состав галек конгломератов вполне соответствует породам, принимающим участие в строении Джил-Сатанахачского массива. Среди них отсутствуют гальки сравнительно кислых пород (диоритов, кварцевых диоритов, плагиогранитов), развитых в северной половине массива. Гальки последних совместно с гипербазитовыми встречаются в верхних горизонтах терригенной свиты, где кроме них довольно широко представлены гальки осадочных и эффузивных пород.

7. По литологическому составу и текстурным особенностям рассматриваемые гипербазитовые конгломераты резко отличаются от тектонических "конгломератов" и брекчий гипербазитов. Тектонические "конгломераты" и брекчии приурочены только лишь к ослабленным зонам, проходящим внутри гипербазитовых тел (Шоржинский, Восточно - Шоржинский, Джил-Сатанахачский массивы), или к зонам тектонических контактов гипербазитов с вмещающими породами (западный кон - такт Артанышского массива). Состав тектонических "конгломератов" однообразен и соответствует породам тех участков, где они локализованы. Кроме того, в их составе заметную роль играют брекчии, которые местами даже преобладают.

8. Из полученных данных следует, что, во-первых, рассматриваемые гипербазитовые конгломераты несомненно имеют осадочное происхождение; во-вторых, выясняется место их в стратиграфическом разрезе верхнего мела; в третьих, неоспоримо доказывается довершие - коньякский возраст крупного Джил-Сатанахачского габбро-перидотитового массива Севано-Акеринского гипербазитового пояса.

Т.А.АВАКЯН и Г.С.АВАКЯН

О ВЫДЕЛЕНИИ ЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ГОРИЗОНТОВ В ДИАТОМИТОВЫХ СВИТАХ СИСИАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Институт геологических наук АН Арм.ССР

В результате проведенных детальных изучений диатомитовых свит разных участков оказалось возможным выделить следующие пять литологических горизонтов (снизу вверх):

1. Нижний горизонт - песчано-глинистые (и глино-песчанис - тые) диатомиты с прослоями мелкозернистых песчаников и других терригенных образований, а также с прослоями диатомитовых глин.

Мощность всего горизонта варьирует в широких пределах от 8-10-95 м в обнажениях, а по данным буровых скважин достигает 160м и более.

2. Диатомитовый горизонт, сложенный в основном диатомитами, переслаивающимися с глинистыми диатомитами, диатомитовыми глинами и вулканическими образованиями. Мощность этого горизонта колеблется от нескольких (5-8) метров до 30-35 м.

3. Горизонт диатомито-обломочных пород (диатомитовая брекчия). Этот горизонт в Сисианском районе выдержан по простиранию и может служить маркирующим, несмотря на то, что мощность его не - значительная - колеблется в пределах 0,5-3,0 м.

4. Диатомитовый горизонт.

По составу он аналогичен вышеописанному горизонту П с той разницей, что в описываемом горизонте степень огипсованности пород выше. Мощность колеблется от нескольких метров до 30-40м.

5. Горизонт диатомито-обломочных пород

(диатомитовая брекчия)

с перемешивающимися с беспорядочно расположенными в виде гнезд песчаниками, ожелезненными диатомитами, вулканическими песками и др. Мощность от 5 до 30-40 м.

Такое литологическое расчленение совместно с петрографическим может служить поисковым критерием при соответствующих геологических исследованиях, а также для выбора рациональных методов технологического обогащения.

Р.А.МАНДАЛЯН

ТЕЗИСЫ К ДОКЛАДУ "О ПОСТСЕДИМЕНТАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ
КАРБОНАТНЫХ ПОРОД ИЗ ВЕРХНЕЮРСКОЙ ВУЛКАНОГЕННО-КАРБОНАТ-
НОЙ ФОРМАЦИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АРМЯНСКОЙ ССР"

Институт геологических наук Ан Арм.ССР

Отмечается значительное разнообразие вторичных процессов в карбонатных породах (известняках, доломитах и их промежуточных разновидностях) верхнеюрской вулканогенно-известняково-доломитовой формации северо-восточной части Арм.ССР, в пределах бассейнов р.р.Агстев, Ахум, Тавуш.

Наиболее характерны следующие изменения:

1. Перекристаллизация
2. Окремнение
3. Доломитизация и раздоломичивание
4. Ожелезнение
5. Хлоритизация
6. Пальгорскитизация и кальцитизация.

Большинство из отмеченных выше процессов наблюдаются часто в изученной формации и по времени образования и источнику вещества тесно связаны с ней.

В рассматриваемых отложениях, образовавшихся в условиях вулканогенно-осадочного типа литогенеза, имеется большое разнообразие факторов, порождающих постседиментационные изменения.

Помимо чисто седиментационных явлений (диагенез), в этом вопросе представляют интерес и другие процессы: излияния лав и подводная фумарально-сульфаторная деятельность, более позднее воздействие различных терм, генетически связанных с вулканизмом, внедрение даек и других секущих тел, дислокационный метаморфизм, гипергенные процессы (в особенности связанные с выветриванием и разложением вулканических и карбонатных пород).

Пальгорскитизация и кальцитизация доломитов (включая образование исландского шпата) — процессы более частотного характера. Оба эти процесса генетически связаны с послеверхнеюрскими тектономагматическими явлениями.

Минерализация исландского шпата (и вторичного кальцита), нередко в ассоциации с хлопьевидными агрегатами пальгорскита, приурочивается к зонам дробления карбонатных пород, преимущественно доломитизированных известняков и доломитов.

А.Р. ДАВТЯН

К ВОПРОСУ О ГРАНИЦЕ МЕЖДУ ЧЕТВЕРТИЧНЫМ И НЕОГЕНОВЫМ ПЕРИОДАМИ

(на примере Арм.ССР)

УГ СМ Армянской ССР

1. Вопрос о границе между третичным и четвертичным периодами занимал и занимает умы очень многих исследователей. Вопрос этот специально обсуждался на второй Международной конференции по изучению четвертичного периода (1932г.) и на ХУШ Международном геологическом конгрессе (1949г.).

В отечественной науке данным вопросом занимались: В.И. Громов, Н.И. Николаев, А.М. Жирмунский, К.В. Никифорова, Е.В. Шанцер, И.И. Краснов, Б.П. Жиженко, И.П. Герасимов и многие другие (сторонники снижения границы четвертичного периода) и А.Г. Эберзин, В.В. Меннер, К.А. Али-заде, Р.Л. Мерклин, П.М. Покровская, П.В. Федоров, Г.И. Молявко, Л.К. Габуния, Г.С. Ганешин, С.В. Яковлева и многие другие (противники снижения границы). У нас, в Арм.ССР, этого вопроса касался А.А. Габриелян (1952 г.).

2. В геологической науке существуют биостратиграфический и палеоклиматический критерии для стратиграфического подразделения. В обсуждаемом нами вопросе различные исследователи по-разному оценивают их относительное значение. Одни во главу угла ставят палеоклиматический критерий, проводя границу под теми слоями, в период отложения которых впервые отмечаются признаки резкого похолодания климата.

Часть исследователей, не игнорируя того, что характернейшей особенностью четвертичного периода является значительное изменение климатической обстановки, во главу угла ставят биостратиграфический критерий. Такой точки зрения придерживаются В.И. Громов, И.И. Краснов, К.В. Никифорова, Е.В. Шанцер и многие другие. На этой точке зрения стоим и мы. Следует отметить, что всякая корреляция слоёв, в том числе и с признаками "первого похолодания", возможна лишь на основании биостратиграфических данных. Еще в 1911г. предложил границу между неогеном и четвертичным периодом провести по появлению родов *Elephas*, *Equus* и *Bos*.

3. Неогеновые отложения на территории Арм.ССР имеют ограниченное развитие. Представлены они в подавляющем большинстве морскими фациями. Области развития указанных отложений в региональном плане совпадают с областями развития палеогена, причем дислоцированы они по одному и тому же плану. Послесарматским временем для территории Арм.ССР начинается континентальная фаза геологического развития.

Отложения мзотиса, понта, плиоцена и антропогена представлены озерно-континентальными фациями. В силу резкого изменения плана и темпов тектонических движений армянская часть Малого Кавказа претерпевает значительное поднятие, обусловившие весьма коренные палеогеографические изменения и формирование горных сооружений.

В это время бурно действуют вулканические очаги. План складчатости плиоцен-четвертичных отложений не совпадает с планом третичных отложений.

4. Преобразование неогеновой фауны млекопитающих в четвертич-

ную не на всей территории земного шара завершилось в одно и то же время. Следует сказать, что принципиально это изменение в общей направленности было однотипным повсюду. Наши исследования в области четвертичной геологии, а также анализ имеющихся данных по третичным отложениям Арм.ССР привели нас к мысли, что, как в других областях земного шара, так и на Малом Кавказе в конце третичного периода намечается общее исчезновение типичных представителей так называемой гиппарионовой фауны и появление и широкое развитие новых, типично четвертичных групп: *Sciurus*, *Sciurus*, *Sciurus* и др.

На территории Арм.ССР указанные группы млекопитающих найдены исключительно в плиоцен-четвертичных отложениях.

5. В период изучения четвертичных отложений нам многократно приходилось прибегать к палинологическому методу подразделения слоёв. Сравнивая флористический комплекс (определения проводились Я.Б.Лейне) плиоцен-четвертичных отложений с флористическим комплексом неогеновых и более древних третичных отложений, легко заметить, что послесарматским временем начинается появление холодобивых видов растений, что связано с резкими палеоклиматическими изменениями.

6. С точки зрения разбираемого вопроса большой материал дает неотектоника. Общепринято, что Малый Кавказ в конце миоцена представлял слабо всхолмленную, почти равнинную область. Отдельные, так называемые горные сооружения, едва имели высоту 1000 м. С конца сарматского времени Малый Кавказ вступает в континентальную фазу своего развития.

С указанного времени существовавший в то время региональный уровень выравнивания претерпевает общее дифференцированное изменение. Горные сооружения, имеющие указанный уровень выравнивания, в настоящее время приподняты на 2000-2500 м. Тектоническое развитие Малого Кавказа до настоящего времени знаменуется общим дифференцированным поднятием.

7. Анализ материалов по геологии третичного и четвертичного периодов, а также наши личные наблюдения нам дают основание границу между неогеном и четвертичным периодом провести между сарматом и мзотисом.

К ВОПРОСУ О ВОЗРАСТЕ МИНЕРАЛИЗАЦИИ КАФАНСКОГО
КОЛЧЕДАННО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В пределах Кафанского рудного поля проявлена минерализация двух значительно оторванных во времени этапов магматизма. Первый из них привел к образованию промышленных колчеданно-полиметаллических руд. Нижний возрастной предел этого этапа минерализации соответствует средней юре, верхний возрастной предел его определяется на основании пересечения промышленного колчеданного оруденения габбро-диоритовыми и многими диабазовыми дайками, внедрившимися в послесреднеюрское (верхняя юра-неоком) время. Верхний возрастной предел промышленного оруденения можно опустить ниже, до начала верхней юры (точнее, конец средней юры), учитывая строгую стратифицированность его в среднеюрских породах вдоль омоложенных разломов, пересекающих средне-верхнеюрские образования.

Второй этап сульфидной минерализации в пределах Кафанского месторождения проявлен очень слабо, и, по имеющимся в настоящее время данным, представлен молибденитом, пиритом, кварцем и карбонатами. Нижний возрастной предел этого этапа минерализации соответствует верхней юре, он определяется на основании приуроченности молибденитовой минерализации к экзоконтактам габбро-диоритов, которые пересекают верхнеюрские породы. Верхний возрастной предел второго этапа минерализации соответствует неокому, он определяется на основании предполагаемой генетической или парагенетической связи молибденитовой минерализации с очагом габбро-диоритовых даек, которые считаются жильными образованиями интенсивно проявленного в пределах Кафанского рудного района верхнеюрско-неокомского этапа магматизма.

Значительная оторванность молибденитовой минерализации от колчеданной и наложение её на продукты раннего этапа минерализации дают основание внести некоторые коррективы в существующие представления, рассматривающие молибденитовую минерализацию участка Дзорастан в качестве доказательства, подтверждающего парагенетическую связь оруденения Кафанского рудного поля со среднеюрским вулканизмом. Возраст кварцевых порфитов, среди которых установлена молибденитовая минерализация, согласно геологическим и радиологическим исследованиям, проведенным В.Т.Акопяном, соответствует верхней юре, поэтому нам кажется более логичным указать Минерализацию участка Дзорастан считать синхронной с таковой самого Кафанского месторождения. В соответствии с этим возникает необходимость

пересмотреть вопросы горизонтальной зональности оруденения Кафянского рудного поля. Ряд исследователей молибденитовую минерализацию Дзюрастана считает ранним членом зонального ряда, проявленного в постепенной смене высокотемпературных минералов низкотемпературными в направлении с запада на восток. Другие, рассматривая кварцевые порфиры как жерла вулканов, считают, что установленная в них молибденитовая минерализация свидетельствует о наличии концентрической зональности, идущей от центров вулканизма. Однако при решении вопросов горизонтальной зональности оруденения прежде всего должны рассматриваться продукты одного процесса (этапа) минерализации. Кроме того, следует учесть, что кварцевые порфиры, рассматриваемые этими исследователями как центры извержения, развиты не только на участке Дзюрастан, но и разбросаны на всей площади рудного поля, поэтому если и существует концентрическая зональность относительно них, то она, по всей вероятности, маскирована и искажена в результате наложения друг на друга сульфидной минерализации, идущей от различных центров вулканизма.

Р.Н. ЗАРЬЯН, А.Г. АКОПЯН, В.Г. КОЧАРИН

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЛАГОРОДНЫХ И РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В РУДАХ КАФЯНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Институт геологических наук АН Арм.ССР

1. На месторождении в постмагматическом этапе выделяются несколько стадий, характеризующихся совершенно определенной типоморфной ассоциацией минералов: 1) кварц-пиритовая, 2) пирит-халькопиритовая, 3) халькозин-борнитовая, 4) теннантит-анергитовая, 5) галенит-сфалеритовая (с теллуридами Pb , B , Ag и Au), 6) карбонатная, 7) ангидрит-гипсовая.

Основным полезным компонентом руд является медь, наряду с которой определенное практическое значение приобретают благородные (золото, серебро) и редкие (селен, теллур и др.) элементы.

2. В Кафяне благородные и редкие металлы распределяются неравномерно. Их содержание закономерно увеличивается от прожилково-вкрапленного типа оруденения к жильному. Эта закономерность объясняется, с одной стороны, структурным фактором локализации морфологически различных типов оруденения, с другой - физико-химическими условиями минералообразования.

3. Золото и серебро - характерные элементы руд месторождения. Их концентрация в рудах увеличивается от сравнительно высокотемпературных стадий минерализации к более низкотемпературным. Устанавливаются следующие формы нахождения благородных металлов: а) в виде самородных золота и серебра; б) в форме теллуридов и сульфидов.

4. Селен на протяжении всего гидротермального процесса рудообразования проявляет наибольшее сродство с серой. Содержание селена закономерно уменьшается от среднетемпературных стадий минерализации к низкотемпературным. В минералах концентрация металла убывает в последовательности: теллуриды Pb, Bi, Ag, Au - энargит - халькопирит - галенит - борнит - пирит - халькозин - сфалерит.

Теллур дает два типа концентраций: в виде теллуридов и в форме примеси в составе сульфидов и сульфосолей. Отмечается следующий ряд сродства металлов с теллуром: $Pb - Bi - Ag - Au$. Содержание теллура закономерно повышается от более высокотемпературных стадий к низкотемпературным. Отношение $Se : Te$ для первичных руд месторождения в целом равно 1:1.

В зоне окисления миграционная способность маталлоидов падает в ряду:

сера - селен - теллур.

5. Основным минералом - носителем кадмия, индия и галлия является сфалерит. Частота нахождения указанных металлов возрастает в последовательности: марматит - сфалерит - клейофан.

В сфалеритах по содержанию этих элементов намечается следующий убывающий ряд: кадмий - индий - галлий. Статистическое распределение содержаний галлия, индия и кадмия в сфалеритах хорошо согласуется с нормальным законом. Данные статистической обработки подтверждают наличие в разновидностях сфалерита обратной корреляции между содержаниями Fe и Cd , Fe и Ga , Fe и In , прямой корреляции между концентрациями Cd и Ga , Cd и In , Ga и In .

6. Сравнительно значительные концентрации таллия, как правило, приурочены к участкам богатых свинцово-цинковых руд. Содержание таллия возрастает в последовательности: сфалерит - пирит - халькопирит - галенит.

7. На месторождении между рением и медью наблюдается геохимическое сродство. Сравнительно значительные содержания рения приурочены к участкам богатых медных руд. Отношение молибдена к рению убывает в ряду: сфалерит-галенит-пирит-халькопирит. В указанных минералах и рудах между содержаниями рения и молибдена корреляционной зависимости не установлено. Относительно значительные

концентрации молибдена встречаются в жилах и прожилках полиметаллической стадии минерализации.

Р.Г.ШАГИНЯН

К ВОПРОСУ О МЕСТЕ МОЛИБДЕНОВОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ НА ДАСТАКЕРТСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ АРМЯНСКОЙ ССР

НИИГМИ

На медно-молибденовых месторождениях Армянской ССР положение молибденовой минерализации в гидротермальном этапе разными исследователями трактуется различно.

1. При изучении руд Дастакертского месторождения, а также на основании анализа данных предыдущих исследователей, положение молибденовой минерализации по отношению к медной и свинцово-цинковой отчётливо устанавливается как раннее.

2. В шлифах, под микроскопом, молибденит разрезается и пересекается пиритом и халькопиритом.

В штуфах брекчиевидных руд молибденит обволакивает брекчии пород. Халькопирит здесь обнаруживает более позднее происхождение, являясь "рубашкой" для молибденита.

3. Явных и отчётливо выраженных взаимоотношений между структурами медной и медно-молибденовой минерализаций на месторождении не обнаруживается.

4. В штуфах, зачастую, но не всегда, молибденит пересекается халькопиритом. Однако детальные исследования позволяют утверждать о раннем образовании молибденита.

Особенности физико-механических свойств кристаллов молибденита — эластичность, плохая дробимость вследствие очень низкой твёрдости и пластичности, создают большую сопротивленность к дроблению и разрушению, что иногда приводит к представлениям об обратных взаимоотношениях между халькопиритом и молибденитом.

5. Раннее образование молибденита обусловлено также его энергетическими свойствами. По А.Е. Ферсману, в гидротермальном процессе молибденит занимает первое место в парагенном ряде.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТРУЗИВНОГО КОМПЛЕКСА АЙОЦДЗОРСКОГО РУДНОГО РАЙОНА

Институт геологических наук АН Арм.ССР

1. В пределах рудного района выделяются две разновозрастные структурно-фациальные зоны: Тексарская (эоценового возраста) и Варденис-Джермукская (мио-плиоценового возраста).

Интрузивный комплекс, приуроченный к Тексарской зоне, представлен габбиссальными субщелочными породами габбро-монцонит-сиенитовой формации.

2. В формировании интрузивного комплекса устанавливается следующая последовательная смена во времени исходных магматических расплавов (типов магм по П.Ниггли): а) нормально-эссекситового натрового ряда, б) лейкомонцонитового калиевого ряда, в) нормально-кварцдиорит-гранитового известково-щелочного ряда.

Породы отдельных расплавов, как правило, разобщены в пространстве и обнажаются в пределах Гюмшханского, Каялинского и Газминского рудных полей.

3. Интрузивный комплекс сопровождается сложной серией дайковых пород, среди которых наиболее четко выделяются: ранние - аплиты, микропегматиты и поздние - гранодиорит-порфиры, кварцевые сиенит-порфиры, лампрофиры.

4. Формирование интрузивного комплекса приурочено к послепермезоценовой-предолигоценной фазе складчатости эоценового тектоно-магматического цикла.

Данные определения абсолютного возраста (калий-аргоновый метод) пород интрузивного комплекса варьируют в следующих пределах:

- а) Эссекситы и эссекситовые габбро - 39.10^6 лет.
- б) Монцониты - $37 - 35.10^6$ лет.
- в) Сиенито-диориты, граносиениты и др. - $32 - 29.10^6$ лет.

С.А. ПАЛАНДЖЯН, Э.С. ХАЛАТЯН

АКЦЕССОРНЫЙ БОР В ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОДАХ ОФИОЛИТОВОЙ СЕРИИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗ. СЕВАН

Институт геологических наук АН Арм.ССР
Судя по литературным источникам, содержания бора в извер-

женных породах возрастают с увеличением их кислотности. Менее всего обогащены бором основные и ультраосновные породы. В группе ультраосновных пород содержания бора подвержены изменениям. Однако, для некоторых регионов описаны сравнительно высокие содержания бора в ультраосновных породах, превосходящие порою в десять раз концентрации бора в кислых образованиях этих же областей (Исландия, Шотландия, Урал, Закавказье, Забайкалье, Средняя Азия, Красноярский край и др.).

Обычно, усредняя содержания бора в горных породах, исследователи не всегда учитывают влияния постмагматических процессов, а последние существенно сказываются на бoroносности пород и на перераспределении бора.

Спектрографические определения бора свидетельствуют об общей зараженности им пород гипербазитового и габброидного комплексов северо-восточного побережья оз. Севан.

Так, например, усредненные акцессорные содержания бора в породах гипербазитового комплекса представлены следующими величинами (в процентах): гарцбургиты (0,001), серпентинизированные гарцбургиты и апогарцбургитовые серпентиниты (0,008), серпентинизированные дуниты и аподунитовые серпентиниты (0,005), серпентинизированные верлиты (0,002). Для пород габброидного комплекса характерны следующие усредненные содержания бора: перидотиты (0,021), пироксениты (0,002), габбро I фазы (0,001), жильные основные породы I фазы (0,003), лейкократовые габбро II фазы (0,003), анортозиты II фазы (0,018), плагиограниты III фазы (0,002), кварцевые диориты, диориты, габбро-диориты III фазы (0,002), жильные кислые породы III фазы (0,007).

Отметим, что породы, затронутые постмагматическими процессами, содержат бора значительно больше. Повышенное содержание бора в некоторых гарцбургитах, возможно, вызвано попаданием серпентинизированного материала. Серпентинизация развита очень неравномерно.

В серпентинизированных гарцбургитах и серпентинитах установлено 0,001-0,03% бора, среднее - 0,008%, что превышает цифры, известные в литературе.

Серпентинизированные дуниты также содержат повышенные количества бора (среднее 0,005%). В отдельных пробах установлено до 0,013 акцессорного бора.

Более низкие содержания бора в верлитах (среднее содержание 0,002%) вызваны тем, что моноклинные пироксены в них не серпентинизированы. В апогарцбургитовых серпентинитах, где наблюдаются псевдоморфозы серпентина по ромбическому пироксену - баститу,

естественно, происходит увеличение бора в породе.

Серпентинизированные разности перидотитов габброидного комплекса в среднем содержат 0,021% бора. Заслуживает внимания, что в отдельных породах обнаружены десятые доли процента бора, что свидетельствует о возможном нахождении здесь борных минералов. Последние могут представить лишь минералогический интерес. Микроскопическая, качественная реакция с хинализарином также свидетельствует в пользу такого предположения.

Значительно меньше бора в пироксенитах габброидного комплекса (среднее - 0,002%), так как последние почти не серпентинизированы.

Бор в основных, средних и кислых породах габброидного комплекса также в несколько раз превалирует над общепринятыми кларками (для основных пород - 0,0005%, для средних и кислых по 0,0015%).

Высокими акцессорными содержаниями бора отличаются анортозиты севро-восточного побережья оз.Севан.

В кислых породах (без жильных разностей), развитых на северо-восточном побережье оз.Севан, содержание бора не превалирует над содержанием его в основных породах.

Остановиваясь на основных концентраторах бора в породах, надо отметить в первую очередь серпентины (0,003-0,03%), В пироксенах бора содержится в пределах (0,001%-0,003%),

плагиоклазах - (0,001-0,01%) и гроссуляре -(0,001-0,020). В оливинах и роговых обманках бор не зафиксирован.

Э.С.ХАЛАТЯН

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОРА В ПОЧВАХ И РАСТЕНИЯХ

Содержание бора в почвах зависит не только от химического состава горных пород, степени обогащенности их бором, но и механического, гранулометрического состава почвообразующих пород и самих почв.

Почвы с более тяжелым механическим составом богаче бором. Обогащенные органическими веществами почвы также содержат бора значительно больше, чем бедные гумусом.

Изучение борораспределения по генетическим горизонтам почв показало, что повышенные содержания бора приурочены к аккумулятивному верхнему горизонту "А", что вызвано богатством органикой и большей карбонатностью этого горизонта.

Для концентрации бора в почвах большое значение имеет также

физико-географическая обстановка, в которой развивается почва - климат, рельеф, характер растительного покрова.

По нисходящей степени обогащенности бором почвы Армянской ССР располагаются таким образом: солонцы, солончаки - каштановые - чернозёмы - горно-лесные, горно-луговые.

В почвах Армянской ССР наивысшие содержания валового бора, как и наивысшие его водорастворимые концентрации, встречены в южных и юго-западных районах республики. В южных и юго-западных частях Армении в областях с аридным климатом распространены пустынные почвы, где выделяются аллювиально-луговые засоленные и солонцоватые почвы.

Сезонные колебания климатических условий способствуют расщеплению бора, что в свою очередь связано с движениями уровня грунтовых вод. Высокие содержания бора в почвах сопровождаются повышенными содержаниями его в природных водах.

В поясе развития полупустынных почв вместе с механическим выветриванием происходит и химическое, благодаря чему происходит накопление карбонатов. Последнее обстоятельство сказывается на обогащении почв бором, так как кальций высаливающее действует на борсодержащие соединения и уводит их в осадок.

Распределение бора в почвах и растениях подчиняется не только геологическим факторам, но и вертикальной поясности природных условий Армянской ССР. Растения-накопители бора, произрастающие в низменных местностях, содержат его более, чем растения высокогорной полосы. По величине коэффициента биологического накопления (А.И. Перельман), представляющего отношение элементов в поле растения к содержанию его в почве, бор относится к группе сильно накапливаемых элементов (КБ от 1 до 10).

Биогеохимические исследования целесообразно проводить в пустынных и полупустынных условиях, где маломощен почвенный покров, а корневая система произрастающих растений проникает глубоко.

Наблюдая за растениями, можно не только охарактеризовать бoroносность почвы, но и судить о химическом составе циркулирующих подземных вод.

Накопление бора в растениях часто вызвано капиллярным поднятием грунтовых вод, сезонным колебанием уровня их, условиями подтока трещинных и других вод из тектонических зон. Последнее ярко проявляется вдоль Ереванского глубинного разлома, вдоль которого образуются своеобразные "разломные солончаки", отличимые повышенными содержаниями бора.

Растения, произрастающие на них, также содержат повышенные

концентрации бора.

Растения на почвах, обогащенных бором, подвержены изменениям. Необходимо отметить, что не только избыток, но и недостаток бора очень существенно сказывается на растениях. Морфологические изменения растений, а также отсутствие специфических болезней в случае не внесения борных удобрений, свидетельствуют об обогащенности бором почв и вод отдельных территорий.

К.М.МУРАДЯН

К ВОПРОСУ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ КОЛЧЕДАН-
НОГО ОРУДЕНЕНИЯ В БАЗУМСКОМ РУДНОМ РАЙОНЕ
АРМЯНСКОЙ ССР

Институт геологических наук АН АРМ.ССР

Базумский рудный район (в пределах Севано-Амасийской структурно-металлогенической зоны - И.Г.Магакьян, 1967) представляет собой крупную регенерированную зону глубинных разломов, дугообразно вытянутую в северо-западном направлении и захваченную между Сомхето-Карабахской (с севера) и Анкавано-Сюникской (с юга) структурами Малого Кавказа.

1. Для Базумского рудного района наиболее характерным является колчеданное-серноколчеданное, медноколчеданное, колчеданно-полиметаллическое оруденение.

2. Колчеданная минерализация проявлена в тесной пространственной связи с кислым субвулканическим комплексом (К.Н.Мурадян, 1965, 1967) и контролируется теми же тектоническими нарушениями регионального (локально-вулканические структуры) значения, к которым и приурочены жерловые фации субвулканического комплекса.

3. В пределах отдельных рудных полей (Дилижанское, Тандзутское, Пушкинское, Чибухлинское) оруденение локализуется в основном в среднеэоценовых кварцевых порфиров, сопровождаемых фациями вторичных кварцитов и пропилитов.

4. На месторождениях (Арцруни, Тандзут, Черная речка и др.) и рудопоявлениях (Дилижанское, Бари-джур, Андраники-джур, Ванадзорское, Пушкинское, Желтореченское и др.) рассматриваемого района колчеданное оруденение телескопировано и быстро выклинивается на глубине, а руды характеризуются преимущественно зернисто-коллоидными текстурами и структурами. Это говорит о том, что рудообразование происходило из гидротермальных пересыщенных растворов в

субвулканических условиях.

5. На месторождениях и рудопрооявлениях отдельных рудных полей внутри и вокруг этих вулканических (жерловых) структур (построек) наблюдается четкая взаимозависимость горизонтальной и вертикальной концентрической зональности метасоматических фаций вторичных кварцитов и прожилитов с минерализацией, выраженной тремя стадиями: 1) ранняя серноколчеданная стадия в сопровождении кварц-пиррофиллитовой, кварц-диккитовой и монокварцевой фациями изменения; 2) медно-колчеданная стадия в сопровождении кварц-серицит-хлоритовой и монокварцевой фациями изменения; 3) колчеданно-полиметаллическая стадия - с кварц-серицитовой фацией изменения, которые вместе с магматическими и структурными факторами являются основным поисковым критерием для обнаружения "слепых" рудных тел колчеданной минерализации в пределах Базумского рудного района.

6. Структурно-геологические положения, текстурно-структурно-геохимические особенности руд (и пород), а также сопровождающие их минеральные фации метасоматитов позволяют месторождения и рудопрооявления Базумского рудного района отнести к низко-средне-температурному субвулканическому гидротермальному типу (по классификации В.Н.Котляра и В.И.Смирнова, 1965).

К.М.МУРАДЯН

ФОНОВЫЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОРОД СУБВУЛКАНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА БАЗУМСКОГО РУДНОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР

Институт геологических наук

1. В последнее время при металлогенических исследованиях выдвигается на передний план определение местного геохимического фона для выявления специализированных магматических комплексов (А.А.Беус, С.Б.Григорян, Б.Н.Котляр, М.А.Фаворская, В.С. Колтез-Дворников, Н.К. Разумовский, Д.А. Родионов, А.П.Соловов, Р.И.Дубов, И.П.Шарапов, Р.Л.Миллер, Дж.С.Кан и др., 1965, 1966, 1967). С этой целью нами путем обработки геохимического материала методами математической статистики и теории вероятности был вычислен местный геохимический фон (кларк) пород субвулканического комплекса для индикаторных элементов наиболее характерных для металлогении Базумского рудного района.

2. Базумский рудный район в Армении представляет зону мощного развития вулканогенно-интрузивных ассоциаций палеогена. В их составе участвуют кислые субвулканические образования среднего эоцена (47-49 млн. лет), с которыми тесно связана во времени и пространстве серноколчеданная, медноколчеданная, колчеданно-полиметаллическая минерализация. Материалом для изучения геохимических особенностей пород рассматриваемого комплекса послужили результаты спектральных анализов (площадных и точечных проб свежих и измененных пород) различных фаций субвулканического комплекса по отдельным рудным полям всего Базумского рудного района.

3. В результате изучения геохимических особенностей пород субвулканического комплекса Базумского рудного района Армении впервые показана эффективность применения методов математической статистики при определении местного геохимического фона, что является одной из основных задач при металлогенических и геохимических исследованиях. При этом был использован интегральный график распределения накопленных частот на специальном вероятностном трафарете. Соответствие полученных графиков тому или иному математическому закону распределения проверялось с помощью критерия Колмогорова ($\lambda = 1,35$, $P(\lambda) = 0,05$).

4. Установлено, что распределение металлических элементов в свежих породах и их гидротермально измененных разностях кислого субвулканического комплекса исследуемого рудного района приблизительно подчиняется логарифмически нормальному закону.

5. Определен местный геохимический фон меди, свинца и цинка в кварцевых порфирах, который соответственно составляет для меди - 0,002%, что соответствует её кларку в кислых породах земной коры, для цинка - 0,002%, для свинца - 0,0008%.

6. Намечается значительное возрастание содержания серебра (до 0,003%), меди (0,01), и некоторое - свинца, цинка в гидротермально измененных разностях кварцевых порфиров, по сравнению с их свежими разностями.

Т.А.АВАКЯН

ОБ ИСТОЧНИКЕ КРЕМНЕЗЕМА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДИАТОМИТОВ СИСИАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Институт геологических наук АН Арм.ССР

Для формирования диатомитовых осадков основным источником поступления кремнезема в Сисианский бассейн явились вулканические материалы выбросного характера (пепел и др.). Подтверждением

этого служат следующие факты.

1. Сисианский бассейн окаймляется широко распространенными в этом районе активными вулканическими очагами.

2. Пепел в пепловых диатомитах (имеющих андезитово-дацитовый состав), составляет до 87% пробы (в виде вулканического стекла), поэтому очень часто водоросли не могут полностью усвоить еще не разложившийся пепловый материал.

В таких случаях вместе с панцирями диатомей выпадает и цементируется большое количество пеплового материала, образуя диатомитово-пепловую породу.

3. В разрезах сисианской диатомитовой толщи вулканические продукты (пепел, вулканический песок, вулканогенно-обломочные породы) составляют самостоятельные слои, пласты, пакки мощностью 5-30 м.

4. В нижних частях сисианской диатомитовой толщи, где присутствие вулканического материала ничтожно, аморфный кремнезем составляет 15-20%; постепенно, с увеличением вулканического материала, количество аморфного SiO_2 доходит до 78%.

Кроме того, в процессе образования диатомитовых осадков, принимали некоторое участие продукты разложения и выщелачивания ранее существовавших вулканических и интрузивных пород, а также гидротермальные растворы, сопровождающие вулканическую деятельность. Местами термальные воды подвергают частичному изменению ранее осадочные породы; результаты этих изменений выражаются в образовании новых минералов в породах. К таким новообразованиям в Сисианском бассейне можно отнести налеты аморфной скрытокристаллической серы, халцедон, апатит, а также боросодержащие минералы.

Ю.И.МЕРЕЖКО, Г.Б.ВАРДЕРАСЯН

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ И РЕЗУЛЬТАТЫ
СОЗДАНИЯ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ
ВОЗДУХА В ГОРНЫХ ВЫРАБОТКАХ

Институт геологических наук АН Арм.ССР

Безопасность работ в угольных шахтах во многом зависит от состояния рудничной вентиляции. Эффективность вентиляции определяется качеством контроля параметров рудничной атмосферы. Одним из основных факторов, подлежащих контролю, является скорость движения воздуха в различных горных выработках.

В настоящее время контроль скорости движения воздуха в шахтах осуществляется с помощью механических анемометров типа АСО-3 и МС-13. Эти приборы не имеют электрического выхода и по своей идее не позволяют определять текущие значения скорости движения воздуха, а требуют замеров во времени. Им также свойственен ряд недостатков: малая механическая прочность, незначительный срок службы и зависимость показаний от запыления счетного механизма.

Указанные приборы не удовлетворяют требованиям сегодняшнего дня, т.к. не позволяют автоматически измерять скорость движения воздуха, т.е. непригодны для целей диспетчерского контроля и управления проветриванием шахт и рудников. В этой связи рядом институтов ведутся работы по созданию автоматических шахтных анемометров и датчиков количества воздуха в горных выработках. Перспективными принципами для создания таких средств являются: тахометрический, термоанемометрический, ультразвуковой и методы, основанные на явлении переноса меток потоком.

В институте геотехнической механики АН УССР и Днепропетровском горном институте созданы переносные тахометрические анемометры типа АФЭ-1, АИ-1 и термоанемометр с автоматической компенсацией факторов, вносящих погрешность в измерения. На базе импульсного индукционного анемометра типа АИ-1 создан стационарный датчик количества воздуха в горных выработках, предназначенный для системы диспетчерского контроля проветривания шахт и рудников.

Разработанные приборы свободны от отмеченных выше недостатков механических тахометрических анемометров. Предприятиями УССР выпущены опытные партии анемометров типа АИ-1 и АФЭ-1, которые успешно прошли длительные промышленные испытания на шахтах Донбасса, Кривбасса, Подмосковья и Грузии. Эти приборы в ближайшее время поступят на оснащение вентиляционных служб шахт и рудников и позволят значительно повысить эффективность контроля за состоянием проветривания, а также решить ряд задач, связанных с исследованием переходных аэро- и газодинамических процессов в шахтах и рудниках.

В.В. БАКУНЦ

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДЖРАДЗОРСКОГО ДИАТОМИТОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Управление геологии СМ Армянской ССР

Джрадзорское месторождение морфологически представлено пластом горизонтального залегания, средней мощностью - 5,46м. Пласт

диатомита покрыт аллювиальными отложениями, средней мощностью 25,0-26,0 м.

Разработке подлежат запасы в объеме 898,01 тыс.кбм или 356,2 тыс.тн. (вскрышные и добычные работы должны вестись открытым способом, без применения энергии взрыва).

Учитывая большую потребность в диатомитах ФС (фильтрационных средствах), а также изученность пригодности их для получения ФС для сахарной промышленности, нами предлагается производительность будущего предприятия в 44,0 тыс.тн.сырья в год.

Ориентировочные капитальные вложения по карьеру, предусматривающие приобретение основного производственного оборудования, рабочих машин, строительства автодороги, строительство сооружений на промплощадке карьера и приобретение оборудования для ремонтных мастерских и т.п., подведение ЛЭП и т.д. -составляют 838,0 тыс.руб. (по оптовым ценам 1961 г.).

Товарная продукция - сырой диатомит, оценена в действующих ценах - 12,0 руб. за тонну, по аналогии с Ахалцхским месторождением и составит 528,0 тыс.руб.

Прямыми расчетами определены годовые эксплуатационные расходы - 228,18 тыс.руб. и себестоимость 1 тн.диатомита - 5,19 руб./тн. - франко ж.д. станция отправления.

Себестоимость добычи 1 кбм горной массы 0,38 руб., то же 1тн диатомита франко-карьер - 2,63 руб., то же 1кбм диатомита-4,15р. Народно-хозяйственная прибыль от эксплуатации Джрадзорского м-ния рассчитана ежегодно в размере 299,8 тыс.руб. Уровень рентабельности по основным и оборотным фондам составит 36% . Капиталовложения окупятся в течение 2,8 лет.

Основные оценочные факторы Джрадзорского месторождения следующие:

1. Максимальный линейный коэффициент вскрыши по выработке.
 2. Содержание в пробе (в пересчете на прокаленное вещество) кремнезема и Fe_2O_3 , которые лимитируются техническими условиями той или иной отрасли промышленности.
 3. Минимальная мощность полезного ископаемого, включаемого в подсчет запасов.
 4. Уровень рентабельности предприятия по основным и оборотным фондам и срок окупаемости капитальных вложений.
- Максимальный линейный коэффициент вскрыши по выработке определен исходя из условия безубыточности работы предприятия, т.е. определен максимально-допустимый годовой объем вскрыши за счет прибыли, приняв себестоимость вскрыши равным себестоимости горной массы - 0,38 руб./кбм.

Пересчет содержания кремнезёма в пробе на содержание кремнезема в прокаленном веществе производится по следующей формуле:

$$C_{\text{сух.}} = \frac{C_{\text{сыр.}}}{100 - (\text{влажа} + \text{ППП})} \times 100\%$$

где: $C_{\text{сух.}}$ - содержание SiO_2 в пробе после прокаливания, в %.
 $C_{\text{сыр.}}$ - содержание кремнезема в пробе (по результатам химанализов) в %.

Минимальная мощность полезного ископаемого № 1м выведена с учетом мощности вскрыши на месторождении и максимального линейного коэффициента вскрыши 18:1.

На основании технико-экономических расчетов ГИЗ СССР утвердила следующие кондиции для подсчета запасов по Джрадзорскому месторождению диатомитов:

1. Содержание в пробе (в пересчете на прокаленное вещество) кремнезема не менее 90%, Fe_2O_3 не более 2,0%.
2. Минимальная мощность полезного ископаемого - 1,0 м.
3. Максимальный линейный коэффициент вскрыши 18:1.

Ввиду того, что страна нуждается в диатомитовых ФС, а на территории Армении обнаружено более 20 диатомитовых месторождений, назрела настоятельная необходимость подробного детального изучения как ранее разведанных, так и новых месторождений.

Л.М. БАГДАСАРЯН

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ РЯДА РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ МЕГРИНСКОГО РАЙОНА АРМЯНСКОЙ ССР

Управление геологии Арм.ССР

1. В экономике Мегринского района ведущее место занимает Агаракский медно-молибденовый комбинат, действующий с 1963 г.

Необходимым условием для обеспечения рентабельной работы комбината на длительный период является наличие соответствующего количества разведанных запасов минерального сырья.

Это условие может быть выполнено не только за счет самого Агаракского месторождения. Следует привлечь к промышленному освоению имеющиеся в Мегринском районе месторождения меди (Личское), золота (Тейское), молибдена с рением (Айгедзорское), характеризующиеся благоприятными горно-геологическими и географо-экономическими условиями их освоения.

Наличие названных рудных месторождений - большая предпосылка для создания взаимосвязанных предприятий, превращения Мегринского района в крупный народнохозяйственный производственно-территориальный комплекс республики.

Важным фактором ускорения темпов роста и повышения эффективности горнопромышленного комплекса Мегринского района является взаимосвязанное вовлечение в народное хозяйство различных, близко расположенных друг к другу месторождений (в радиусе от 2,0 до 10,0 км) полезных ископаемых путем их комбинирования с действующим Агаракским комбинатом (отстоящим от этих месторождений на расстоянии 8,0 - 18,0 км).

2. Личкское месторождение меди, запасы которого утверждены ГКЗ СССР в 1959 г., может служить важным сырьевым резервом для Агаракского комбината.

Однако утвержденные ранее кондиции для данного месторождения, на основании которых были подсчитаны запасы, нуждаются в пересмотре.

Произведенные экономические расчеты показывают, что снижение бортового содержания меди в руде позволяет расширить запасы сырья, одновременно обеспечивая рентабельную работу рудника за счет увеличения производительной мощности.

Намечается разработку Личкского месторождения вести экономичным открытым способом, при этом Личкский карьер рассматривается как цех Агаракского комбината.

Перевозка добытой руды от месторождения до обогатительной фабрики Агаракского комбината должна осуществляться по канатной дороге, протяженностью 18,0 км.

Вовлечение в эксплуатацию Личкского месторождения меди предусматривает расширение медной секции Агаракского комбината.

Поскольку Личкское месторождение меди должно разрабатываться Агаракским комбинатом, то при расчетах капитальных вложений и эксплуатационных расходов этот фактор снижает как капитальные, так и эксплуатационные расходы, особенно в части общеканатных расходов и обогатительной фабрики.

Экономические расчеты показывают, что в результате такого комбинирования народное хозяйство получит не только дополнительный металл, но и большую годовую прибыль.

3. Другой важной базой расширения сырьевых ресурсов Мегринского района является Айгедзор-Личкваская группа месторождений. В пределах Айгедзор-Личкваского рудного поля локализовано рениево-молибденовое (Центральный и Марал-Заминский участки) и медно-золоторудное (Тейский и Личкваский участки) оруденения.

Намечается совместное рассмотрение и экономическая оценка перечисленных месторождений (участков), исходя из того, что они расположены в непосредственной близости друг от друга (0,5-2,0 км). Агаракский же комбинат, где в будущем должны перерабатываться руды этих месторождений, расположен в 8,0 км от последних (перевозка руд до Агаракского комбината также будет осуществлена канатной дорогой на расстоянии 8,0 км).

Предварительные экономические расчеты показывают целесообразность освоения Тейского медно-золоторудного и Центрального ренийско-молибденового участков, рассматривая их как самостоятельные рудники в комплексе Агаракского комбината

(экономическая выгода от комбинирования).

Марал-Заминский участок, как показывают ориентировочные расчеты, при подтверждении ожидаемых запасов, может быть рентабельно вовлечен в эксплуатацию совместно с вышеотмеченными двумя участками. С этой целью возникает необходимость постановки на этом участке предварительных разведочных работ.

Таким образом, наличие поблизости крупного действующего Агаракского медно-молибденового комбината обеспечивает низкую себестоимость обогащения руд, а наличие водных и энергетических ресурсов, возможность дешевой транспортировки руд и высокая извлекаемая ценность компонентов в рудах месторождений, намечаемых для промышленного освоения, сулят народному хозяйству значительную годовую прибыль и высокую эффективность капиталовложений.

Ю.А. АГАБАЛАН

ОБОСНОВАНИЕ КОНДИЦИЙ И ВЫБОРА СИСТЕМЫ РАБОТКИ ПО ДАСТАКЕРТСКОМУ МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОМУ МЕСТОРОЖДЕНИЮ

Управление геологии Арм.ССР

На Дастакертском медно-молибденовом комбинате при разработке штокверковых рудных тел применяются высокопроизводительные системы разработки, отличающиеся низкой себестоимостью добычи - этапное принудительное обрушение и подэтажное обрушение. Однако практика разработки Дастакертского месторождения показала, что разубоживание руд достигает значительных размеров и в отдельные годы оставляет от 20 до 40 и более процентов.

Недопустимо большой коэффициент разубоживания руд при раз-
работке месторождения системой этажного и подэтажного обрушения
имеет свои объективные причины:

1. Вмещающие породы ($\chi = 6-7$) сильно трещиноваты и склонны
к самообрушению.

2. Внутри контура сравнительно богатых молибденом и медью
руд встречаются участки явно убогих руд и пустых пород различной
мощности и протяженности, которые отрабатываются совместно с ба-
лансовыми рудами.

Комбинат до настоящего времени работает убыточно, пользуясь
дотацией государства, что следует объяснить в основном следующи-
ми причинами:

1. Комбинатом не достигнута проектная производительность.

2. Не сданы в эксплуатацию штольня "Капитальная", капиталь-
ные рудопуски и другие горнокапитальные выработки, что приводит
к непроизводительным затратам.

3. На обогатительную фабрику руда поступает с очень низким
содержанием полезных компонентов в связи с значительным её разу-
боживанием при добыче.

Если убытки, связанные с первыми двумя факторами, носят вре-
менный характер и не будут иметь места после полного завершения
промышленного строительства комбината, то гораздо сложнее обстоит
с устранением третьей причины - подачей на фабрику разубоженной
руды, в которой содержание металлов весьма низкое.

Здесь необходимо рассмотреть вопрос о возможности замены су-
ществующей системы разработки другой - более рентабельной и пере-
смотра условий по месторождению.

Рассматриваются 2 возможные группы систем разработки:

1. Высокопроизводительные системы разработки (этажное при-
нудительное обрушение).

2. Системы разработки, отличающиеся незначительными разубо-
живанием и потерями. К этой группе систем, применимых в условиях
Дастакертского комбината, относятся горизонтальные слои с заклад-
кой выработанного пространства, все системы с креплением и заклад-
кой, и система слоевого обрушения. Все эти системы позволяют ве-
сти разработку с сортировкой руды в забое. Система слоевого обру-
шения по полноте и чистоте извлечения руды мало уступает системам
с закладкой и креплением, а по себестоимости добычи в 1,5-2 раза де-
шевле этих систем. Условий сохранения поверхности для Дастакерт-
ского рудника не имеется, работы ведутся с обрушением поверхнос-
ти.

Таким образом, сравниваются две системы разработки - с этапным принудительным обрушением и слоевым обрушением.

Исходя из вышесказанного, подсчет запасов производится в двух вариантах:

I вариант - валовой подсчет запасов

II вариант - исключение из подсчета запасов интервалов пустых пород и некондиционных руд мощностью 2 м и более.

При II варианте средний коэффициент рудоносности по месторождению составляет 0,84

Система слоевого обрушения отличается незначительным разубоживанием: по литературным данным на отдельных рудниках разубоживание составляет 2-4%. Для условий Дастакертского месторождения разубоживание при этой системе принимаем 6%, потери -4%.

Для системы этапного принудительного обрушения разубоживание составляет 20%, потери 15% (это - наименьшие значения за все годы эксплуатации).

Содержание полезных компонентов в рядовой руде при II варианте получается на 36-37% выше, чем при I-ом, извлечение металлов концентрат - на 4-6%, а производство условных концентратов (при одинаковой производительности по руде) больше на 40-45%, причем без дополнительных капитальных вложений.

В результате сравнения этих двух вариантов выходит, что себестоимость добычи руды при варианте системы слоевого обрушения на 72% выше, чем при системе этапного принудительного обрушения, соответственно полная коммерческая себестоимость I тн руды на 30,5% выше. Однако, за счет повышения качества рядовой руды, извлекаемая ценность из I тн руды повышается при II варианте на 43,3%, а прибыль, получаемая из I тн руды - на 108%.

При применении II варианта намного улучшается использование основных фондов предприятия. Капвложения окупаются за 8,3 года, а эффективность капвложений составляет 12,1%,

Кроме того, производительность труда, в расчете на конечную продукцию (концентрат) при II варианте возрастает на 14%. К преимуществам II варианта следует отнести также большую занятость населения в работе на комбинате, что имеет большое значение для Сианского района, где наблюдается избыток рабочей силы.

Таким образом, как видно из приведенных показателей, на Дастакертском комбинате следует отказаться от применения систем разработки с этапным и подэтажным обрушением и перейти на систему со слоевым обрушением.

Минимальное промышленное содержание металла в руде в недрах определяется из следующей зависимости: $Иц = B \times Цк$, где

Иц - извлекаемая ценность из I тн руды, в руб.

В - выход концентрата, а долях единицы,

Цк - цена концентрата, в руб.

Для определения минимального промышленного содержания Иц нужно приравнять к полным затратам на I тн руды (Зп) и подставить значение $B = \frac{Cp - Cx}{Ck - Cx}$, где Cp - содержание металла в рядовой руде;

Ck - содержание металла в концентрате.

Cx - содержание металла в хвостах обогащения.

$$Зп = \frac{Cp - Cx}{Ck - Cx} \cdot Цк, \text{ откуда}$$

$$Cp = \frac{Зп(Ck - Cx)}{Цк} + Cx; \quad Cp = Cp.n. \cdot (1 - \gamma), \text{ где}$$

Cp.n. - содержание металла в руде в недрах

γ - коэффициент разубоживания в долях единицы

$$\text{Отсюда находим: } Cp.n. = \frac{Зп(Ck - Cx)}{Цк(1 - \gamma)} + \frac{Cx}{1 - \gamma}$$

Для двухкомпонентных руд составляются ряды минимально-промышленных содержаний, исходя из извлекаемой ценности при разных содержаниях.

Э.С.ОРБЕЛЯН

ТИПИЗАЦИЯ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АРТЕЗИАНСКИХ БАСЕЙНОВ ГОРНОСКЛАДЧАТЫХ ОБЛАСТЕЙ ДЛЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ АРАРАТСКОЙ РАВНИНЫ АРМЯНСКОЙ ССР)

Арм.НИИВП иГ

1. Проблема использования подземных вод Араратского артезианского бассейна для орошения больших площадей за последние годы приобрела первостепенное значение в "Генеральной схеме использования водных ресурсов".

2. Сконцентрированные на отдельных орошаемых территориях отборы подземных напорных вод к 1980 г. будут превосходить расход, получаемый сейчас всеми фонтанирующими скважинами, более чем в три раза.

3. Переменный режим эксплуатации водозаборных скважин и возрастающий из года в год отбор подземных вод-факторы, которые в совокупности будут предопределять нестационарный характер фильтрации.

4. Опытными работами и эксплуатацией многочисленных скважин установлено, что напорные водоносные горизонты обладают значительной фильтрационной неоднородностью. Это обстоятельство существенно влияет на эксплуатационный режим подземных вод. Чтобы учесть это, при гидродинамических расчетах по всему артезианскому бассейну Арагатской равнины, проведено соответствующее районирование. С учетом литологии и гидрогеологических параметров (коэффициент фильтрации, проницаемости) выделены расчетные гидрогеологические участки.

5. На основании большого фактического материала составлены карты водопроводимости (K_m) расчетных участков, поверхности водоносного горизонта и т.д.

6. Выделенные расчетные участки будущих водозаборов, которые могут состоять из нескольких скважин, характеризуются "относительной зональной проницаемостью" (2), выражаемой отношением

$$\frac{K_i^*}{K_{cp}} \quad \text{где} \quad (I)$$

K_i - коэффициент фильтрации для данного расчетного участка за номером i (всего 18 участков)

K_{cp} - средний коэффициент фильтрации всего района (для всех участков)

Аналогично формуле (1) выведена "относительная зональная мощность пласта" - B_i^{**}

Полученные значения параметров K_i , K_{cp} , B_i^{**} дает возможность использовать существующие расчетные формулы в унифицированном виде (2).

7. Для выбора расчетной схемы (условий на границах водоносных горизонтов) рассматриваются гидрогеологические условия водоносного озерно-речного комплекса и границах с ним трещиноватых лавовых пород, движение подземных вод в которых приурочено к межлавым образованиям, внутрилавым трещинам. Освещаются условия выходов подземных вод в периферии и центральной части артезианского бассейна, гидравлическая связь между водоносными горизонтами. Обосновывается "неглубокое" питание подземными водами оз. Капуйт-Лич. По конфигурации, строению и условиям питания артезианский бассейн можно рассматривать как "пласт-полосу", ограниченную двумя параллельными контурами (границами). Гидродинамические условия на границах приняты $H = const$, исходя из того, что вдоль этих границ выклинивается ряд постоянно действующих групп мощных родников. Борта долины сложены более водопроницаемыми породами (лавы), чем водоносные горизонты, и поэтому при откачке (групповые, эксплуатационные на больших орошаемых массивах) воды из пос-

ледных, снижение уровня в лавах будет ничтожным. Это подтверждается расчетами.^{х)}

8. Выделение расчетных гидрогеологических участков на основе районирования позволяет выбирать наиболее рациональную схему размещения водозаборных скважин, производить расчеты в различных вариантах. С учетом изложенного в пунктах 6 и 7 формулы для расчета понижения пьезометрического уровня напорных вод для расчетной схемы "пласта-полоса" имеют вид:

$$S = - \frac{Q_{\text{сум}}}{2\pi k_{\text{ср}} m_{\text{ср}}} \sum_{i=1}^n \frac{L_i}{R_i^* R_i^*} \left[Ei \left(-\frac{z^2}{4at} \right) \pm Ei \left(-\frac{P_i^2}{4at} \right) \pm Ei \left(-\frac{P_i'^2}{4at} \right) \right]$$

$$L_i = \frac{Q_i}{Q_{\text{сум}}}$$

где

Q_i - расход скважин на гидрогеологическом расчетном участке за номером ;

$Q_{\text{сум}}$ - суммарный расход скважин всех расчетных участков;

z - расстояние от точки (предположим, Айгер-Лич, Сев-Джур или Джраовитские родники на контуре артезианского бассейна), в которой определяется понижение уровня воды до расчетного участка за номером ;

P_i, P_i' - то же до зеркальных отображений скважин относительно двух границ (контуров) пласта.

9. Из 18 расчетных участков (охватывает 400 кв.км) в будущий водозабор войдут те, которые по своим технико-экономическим показателям отвечают требованиям режима отбора артезианских вод с сохранением естественного состояния водоисточников Араратской равнины, используемых в сельском хозяйстве.

С.М. КАЗАРЯН

К РАСЧЕТУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ СКВАЖИН В СЛОИСТЫХ ТОЛЩАХ

Армянский сельскохозяйственный институт

Рассматривается метод расчета высоконапорных и высокодебитных взаимодействующих скважин, работающих при переменном дебите самоизлива и заложенных в слоистых, гидравлически связанных водоносных толщах.

х) К.тех.н.Симонян Г.А. "Влияние перспективных водохозяйственных мероприятий по использованию артезианских вод Араратской равнины"... Арм НИИВПИГ, 1963 год, рукопись.

Для одиночных скважин, заложенных в двухслойной гидравлически связанной водоносной толще, автором получены расчетные зависимости по определению понижения уровня пьезометрических напоров в любой точке в любой момент времени. При решении указанной задачи, в отличие от существующих решений, не ставится никаких ограничений на гидрогеологические характеристики водоносных горизонтов. Кроме этого, на примере гидрогеологических условий и работы самоизливающихся скважин Араратской равнины установлен закон изменения дебитов. Последний представлен в виде экспоненциального закона и принят в качестве граничного условия для второго напорного водоносного горизонта.

Настоящая работа является дальнейшим развитием работы автора "К вопросу неустановившегося притока подземных вод в многослойной фильтрующей среде", напечатанной в известиях АН Арм.ССР, том XX, №4, 1967г.

При линейном законе фильтрации и наличии нескольких стоков, вызванные ими потенциалы можно алгебраически суммировать. Потенциал результирующего течения будет равняться алгебраической сумме потенциалов, вызванных каждым стоком в отдельности.

Это называется принципом суперпозиции или сложения течений и следует из линейности уравнения Лапласа для потенциала и возможности суммирования его частных решений.

Скорости течения при этом самоизливаются геометрически, как векторы.

Исходя из сказанного, расчет взаимодействующих систем скважин производится по методу наложения течений с использованием тех же зависимостей, что и в случае одиночных систем.

В соответствии с этим, при рассмотрении понижения уровня в какой-либо точке, сначала определяется влияние на нее каждой системы в отдельности, независимо от остальных взаимодействующих систем (так, как если бы каждая из них действовала самостоятельно).

Если имеется двухслойная толща, то таким путем определяются частные понижения уровня $s_1^{(1)}, s_1^{(2)} \dots s_1^{(n)}$ для I водоносного слоя и $s_2^{(1)}, s_2^{(2)} \dots s_2^{(n)}$ для II водоносного слоя. Затем они алгебраически складываются и таким образом находятся суммарные понижения уровня в данной точке, соответствующие I и II водоносным слоям, а именно:

$$s_{1n}(r, t) = \sum_{i=1}^n s_1^{(i)}(r, t);$$

$$s_{2n}(r, t) = \sum_{i=1}^n s_2^{(i)}(r, t).$$

где $S_{1n}(R,t)$ и $S_{2n}(R,t)$ суммарные понижения уровня в данной точке, соответствующие I и II водоносным горизонтам; $S_1^{(i)}$ и $S_2^{(i)}$ понижения уровня в данной точке при действии одиночной скважины.

Для определения понижения уровня в любой точке двухслойной толщи в любой момент времени при групповом самоизливе из произвольно расположенных скважин предлагается следующее решение:

$$S_{1n}(R,t) = n[H_1(R,0) - H_3(R,0)] - n\varphi_1(H) - \frac{Q_0}{R_0 \pi \bar{\alpha}_2 R_2} \sum_{i=1}^n \varphi_1^{(i)}(R) \chi_2$$

$$S_{2n}(R,t) = n[H_2(R,0) - H_3(R,0)] - n\varphi_2(H) + \frac{Q_0}{R_0 \pi \bar{\alpha}_2 R_2} \sum_{i=1}^n \varphi_2^{(i)}(R)$$

где n - число скважин; $H_1(R,0)$, $H_2(R,0)$ и $H_3(R,0)$ пьезометрические напоры, соответственно I, II и III водоносных горизонтов до откачки; $\varphi_1(H)$, $\varphi_2(H)$, $\varphi_1^{(i)}(R)$ и $\varphi_2^{(i)}(R)$ функции, табулированные для различных гидрогеологических условий; Q_0 - дебит скважины в начальный момент самоизлива; R_0 - радиус скважины; $\bar{\alpha}_2$ - мощность II водоносного слоя; R_2 - коэффициент фильтрации в том же слое;

i - порядковый номер скважин ($i = 1, 2 \dots n$).

Сопоставление данных, полученных путем аналитических расчетов, с опытными данными, позволяет сделать заключение, что рекомендуемые формулы можно использовать на практике.

При помощи формулы (2) рассматриваются решения некоторых практических задач, связанных с вопросом о возможности отбора воды на определенном участке Арабатской равнины путем самоизлива и механической откачки, и устанавливается влияние этого отбора на режим окружающих водоисточников.

По данным произведенных расчетов установлено, что при отборе воды порядка $3,33 \text{ м}^3/\text{сек.}$ из Харатлуинского куста скважин, расположенных на площади 13 кв.км. понижение уровня в районе Уч-Керлинских родников, которые удалены на 2,5 км от центра водозаборного участка, получается равным 1,4 м, чему соответствует уменьшение дебита родников на 6,7%, а при отборе 6,6 и $8,14 \text{ м}^3/\text{сек.}$ соответственно 50 и 74%. Кроме этого, установлено, что максимальный отбор воды, который можно получать путем самоизлива из указанного участка, равно $4 \text{ м}^3/\text{сек.}$ чему соответствует уменьшение дебита родников на 27%.

ВОДНЫЙ БАЛАНС ОРОШАЕМОГО ПОЛЯ ПРИ НЕГЛУБОКОМ
СТОЯНИИ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Арм. НИИВПИГ

Изучение водного баланса орошаемого поля представляет интерес с точки зрения учета и прогноза основных приходных и расходных элементов водного баланса в их динамике.

Для призмы, выделенной в почве-грунте высотой и площадью поперечного сечения, равной единице, уравнение водного баланса будет иметь вид:

$$Z + q_{\text{ос}} + q_{\text{п}} - E + q_{\text{вн}} = \frac{dV_{\text{в}}}{dt}, \quad (I)$$

где Z - атмосферные осадки; $q_{\text{ос}}$ - количество воды, поданной на орошение; $q_{\text{п}}$ - поверхностный сток; E - испарение; $q_{\text{вн}}$ - влагообмен между выделенным образцом почвы и лежащим под ним слоем; t - время в сутках; $V_{\text{в}}$ - влагозапасы в почве.

Интергрируя (I) по времени, получим:

$$q_{\text{вн}} = E + V_{\text{в}} + q_{\text{п}} - (V_{\text{в}} + q_{\text{ос}} + Z). \quad (2)$$

Здесь $V_{\text{в}}$ и $V_{\text{в}}$ запасы влаги в данном объеме почвы в начале и в конце какого-либо произвольно выбранного отрезка времени.

Величина $q_{\text{вн}}$ имеет положительный знак, когда имеет место расход грунтовых вод на испарение и пополнение влагозапасов почвы в зоне аэрации, и отрицательный знак, когда происходит пополнение грунтовых вод за счет орошения или значительных атмосферных осадков.

Величины, входящие в формулу (2), определяются так:

$$LE = \frac{R - B}{\Delta e + 0.58 \Delta T} \Delta e, \quad (3)$$

где R - радиационный баланс; LE - количество тепла, затрачиваемое на испарение; L - скрытая теплота парообразования; ΔT и Δe - соответственно, градиенты изменения температуры и влажности воздуха по высоте над подстилающей поверхностью почвы; B - поток тепла в почву.

$$B = \frac{M \cdot S}{\Delta t} \quad (4)$$

где S - величина, характеризующая изменение температуры почвы за определенный промежуток времени в см/град; Δt - интервал времени в минутах; M - объемная теплоемкость почвы с учетом влажности

в кал/см³ град.

Атмосферные осадки измерялись осадкомером ГГИ-3000.

Для определения количества подаваемой оросительной воды использовался водослив Томсона.

Влажность почвы определялась весовым методом.

Кроме того, за уравненным режимом грунтовых вод велись наблюдения специальными наблюдательными колодцами.

Г.М.МХИТАРЯН

РАСЧЕТ ФИЛЬТРАЦИИ В ДВУХСЛОЙНОЙ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СРЕДЕ НА УСМ-1

Ари. НИИВПИГ

На опытно-производственном участке Араздаанской степи Ара-ратской равнины в настоящее время ведутся полевые работы для осушения территории в связи с освоением содовых солончаков. Одновременно с полевыми исследованиями разрабатывается более совершенная теория расчета вертикального дренажа в двухслойной фильтрующей среде при напорном питании грунтовых вод, с учетом промывок и орошения.

В настоящее время возможно решить задачу о фильтрации, описываемую нелинейными дифференциальными уравнениями, на электроинтеграторе или на аналоговой математической машине УСМ-1. При этом сформулирована плановая задача фильтрации в двухслойной среде для одновременно работающих 10 глубинных скважин.

Плановая задача решается на основании следующей системы нелинейных дифференциальных уравнений.

$$E(x, y) - K_0 \lambda \mu \left(\frac{\partial^2 H}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 H}{\partial y^2} \right) - K_0 \frac{h - H}{(h - m) \lambda \mu} \frac{\partial H}{\partial t} \quad (1)$$

$$m \lambda \mu \left(\frac{\partial^2 H}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 H}{\partial y^2} \right) + K_0 \frac{h - H}{(h - m) \lambda \mu} = \lambda \mu \frac{\partial H}{\partial t} \quad (2)$$

$$\text{где } E(x, y) = E_0 \left(1 - \frac{m - h}{m - h_0} \right)^m$$

с учетом следующих начальных и граничных условий:

$$t = 0 \quad h = h_0(x, y), \quad H = H_0(x, y); \quad (3)$$

$$z = z_0 \quad \frac{\partial H}{\partial z} = -Q_0 = \text{const}$$

$$z = 0$$

на контуре пласта $h = \text{const}; \quad H = \text{const};$

где $E(x, y)$ - испарение с учетом орошения и промывок; K_0 - среднее значение коэффициента фильтрации верхнего малопроницаемого слоя; K_0 - коэффициент его водоотдачи; h - уровень грунтовых вод в верхнем слое; K_1 - средняя величина коэффициента фильтрации нижнего водоносного слоя; K_1 - коэффициент его водоотдачи; m - его мощность; H - напор в нём; E_0 - максимальное испарение на поверхности земли; $h_{кр}$ - критический уровень грунтовых вод ($E \cdot h = h_{кр} = 0$); r_0 - радиус скважины; Q_0 - расход скважины; t - продолжительность откачки; x, y - система координат, характеризующая плоскость сравнения.

Эта система решается с помощью электро моделирования на сетке активных сопротивлений на основе дискретизации области фильтрации по координатам прохождения и процесса фильтрации во времени. Задача решается методом Либмана.

Исследуемая область разбивается сеткой на блоки и, используя дискретизацию в пространстве и во времени, можно написать систему (1), (2) в конечно-разностном виде. При этом в пределах отрезка времени $\Delta t = t_n - t_{n-1}$ принимается $(h - m)_{cr} = h_{cr} - m - m_{cr} t$

Затем, на основе законов Киргофа и Ома, записывается уравнение баланса электрического тока, аналогичное уравнениям (1), (2), записанным уже в конечно-разностном виде.

Для того, чтобы распределение токов и напряжений на модели являлось аналогом процесса фильтрации в натуре, необходимо принимать следующие значения масштабных коэффициентов подобия:

$$\frac{\Delta R}{\Delta x} = \frac{K_0 h_{cr} - 1}{\Delta x} R \frac{U}{x} = \frac{K_1 m_{cr}}{\Delta y} R y = \frac{K_0 \Delta x \Delta y}{h_{cr} - m} R y = \frac{K_0 \Delta x \Delta y}{\Delta t} \frac{U}{y}$$

$$\frac{\Delta U}{\Delta H} = \frac{\Delta U}{\Delta H} \quad (6)$$

$$\frac{\Delta I}{\Delta Q} = \frac{I}{Q} \quad (7)$$

где R - электрическое сопротивление, которое является аналогом фильтрационного сопротивления в натуре;

U - электрический потенциал, аналог для напора в натуре;

I - ток, аналог расхода воды в натуре;

$\Delta x, \Delta y$ - шаги по координатам;

Δt - шаг по времени.

Точность решения во многом зависит от качества исходных данных, от правильности составления расчетной схемы и от выбора расчетных параметров и граничных условий.

В результате расчета получены гидроизогипсы напорных и грун-

товых вод для различных продолжительностей откачки.

Р.С.МИНАСЯН, Д.А.ХАЧАТРЯН

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕ-
НЕРНО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВОДО -
ХРАНИЛИЩ

НИИ водных проблем и гидротехники
МВХ Армянской ССР

К важным проблемам, безусловно, имеющим право фигурировать в Армении под номером один, следует считать также водные проблемы. Развитие промышленности и сельского хозяйства невозможно представить без осуществления комплекса воднохозяйственных мероприятий, к числу которых относится, конечно, строительство водохранилищ.

Результаты исследований, выполненных геофизической партией МГУ и, частично, геофизической службой НИИВПГ МВХ Арм.ССР в 1966-67 г.г., показывают необходимость широкого внедрения геофизических методов разведки при сооружении и эксплуатации водохранилищ на территории Армянской республики.

Первой инженерно-гидрогеологической задачей, к решению которой были привлечены геофизические методы, является определение мест подземных утечек из Апаранского водохранилища, построенного на верхнем течении р.Касах. Наиболее полную информацию в этом отношении дают методы естественного электрического поля и скоростометрия.

При проведении измерения потенциалов течения воды по дну водохранилища над местами утечек наблюдаются минимумы значений потенциалов. Измерение объемных скоростей показало их сравнительно высокие значения над аномальными участками ПС. При производстве работ по скоростометрии в качестве датчиков использовались термосопротивления КМТ-I с косвенным подогревом. Методика измерения основана на существовании зависимости между интенсивностью теплоотдачи нагретого тела и скоростью омывающего тела потока.

В результате водных геофизических исследований в чаше Апаранского водохранилища, выполненных при различных положениях её уровня, выявлены места подземных утечек по его дну; установлено, что максимальные фильтрационные потери имеют место вдоль правого борта водохранилища.

До настоящего времени отсутствуют способы количественной оценки утечек по величине (амплитуде) наблюдаемых аномалий ПС.

Учитывая научную и практическую важность этого вопроса, в частности, для изучения водохранилищ, в НИИВПГ будут проведены специальные модельные и натурные исследования в этом направлении.

На правом борту Апаранского водохранилища, вдоль линии противофильтрационной цементной завесы проведены наземные электро-разведочные исследования с целью получения данных о сплошности и прочности создаваемого цементного тела. Эти исследования включали симметричное электропрофилирование на постоянном токе с разносами $AB=200, 300, 400$ и 600 м, а также круговые вертикальные электрические зондирования.

В результате выполненных наземных работ установлена эффективность применения метода сопротивлений для наблюдения за процессом образования цементного тела и его распространением в плане и разрезе.

На некотором расстоянии от правого борта Апаранского водохранилища методом электропрофилирования установлены и прослежены трещиноватые зоны в скальных породах, которые могут служить возможными путями движения фильтрационной воды из водохранилища.

На участке строительства водохранилищ при изучении его инженерно-гидрогеологических условий геофизические методы должны быть применены:

а) На стадии схемы использования водотока - для геокартирования главнейших литологических разностей пород, установления глубины их залегания и мощности; для выявления и оконтуривания возможных палеорусел и долин, а также тектонических нарушений.

б) На стадии проектного задания детализируются и уточняются результаты, полученные в стадии (а). Геофизические исследования проводятся в комплексе с инженерно-геологическими и буровыми работами. В рассматриваемой стадии сеть геофизической съемки должна быть намного детальнее.

в) На стадии технического проекта - геофизические методы, по возможности, решают задачи, выдвинутые состоянием строящегося водохранилища.

г) На стадии эксплуатации водохранилища - после выполнения всех изыскательских работ и завершения строительства водохранилища роль геофизических методов разведки снова усиливается. Она применяется для определения мест подземных утечек по дну водохранилища, для выявления и прослеживания фильтрационных потерь на значительном расстоянии от него; для выяснения прочности и

сплошности возможных противифльтрационных цементационных завес и пр.

Геофизическая разведка позволяет ускорить и удешевить изыскания и повысить качество исследований, связанное со строительством и эксплуатацией различных гидротехнических сооружений, в том числе и водохранилищ.

Р.С. МИНАСЯН

МЕСТО ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКИ ПРИ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЪЕМКЕ И ПОИСКАХ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

(На примере работ, выполненных в вулкани-
ческих районах Армении)

Геофизическая экспедиция УГ СМ Арм.ССР

Разработка научно обоснованного плана поисков и комплексного использования водных ресурсов является одной из основных проблем развития ряда отраслей народного хозяйства.

Для Армянской ССР особый интерес с точки зрения поисков подземных вод представляют обширные площади, покрытые вулканическими образованиями (базальты, андезито-базальты, андезито-дациты и т.д.). Лавы в свежем состоянии являются породами водоупорными, но их сильная трещиноватость и пористость способствуют интенсивной инфильтрации и скоплению в них метеорных и конденсационных вод.

При гидрогеологических изысканиях лавовые покровы и потоки создают серьезные трудности и требуют больших затрат на бурение при решении таких задач, как изучение условий залегания подлавовых водоупорных пород, выявление и прослеживание межлавовых и подлавовых водотоков, оконтуривание и определение мощностей озерно-речных отложений, заполняющих крупные депрессии среди вулканических пород.

Для решения указанных задач наилучшие результаты дает электроразведка, уже широко применяемая, особенно в последнее десятилетие. Дифференциация по электропроводности лавовых и подлавовых водоупорных пород, с одной стороны, и эффузивных образований в зависимости от степени их водонасыщения, с другой, позволяет при изучении подземных вод вулканических районов использовать в основном метод сопротивлений в модификациях электроразведки и профилирования.

Выполненные электроразведочные исследования позволили установить характерный, геоэлектрический разрез вулканических районов; выявить связь между основными электрическими и стратиграфическими горизонтами; определить физико-геологические факторы, влияющие на результаты метода сопротивлений, а также установить характерные кривые ВЭЗ при наличии водоносных горизонтов.

Основным методом площадной съемки при поисках подземных вод считается электропрофилирование по схеме АА'-ММ'-ВВ'. Участки, представляющие интерес с точки зрения наличия подземных вод в лавовых образованиях, на графиках ЭП выделяются локальными минимумами ($\rho_k \leq 500$ ом.).

Для картирования рельефа подлазовых водоупорных отложений и установления мощностей вулканических пород, в пределах которых находятся водоносные горизонты, применяется метод вертикального электроразведывания.

В скважинах, вскрывших водоносные слои, выполняется комплекс каротажных исследований. По данным КС, ПС и ГС расчленяются присутствующие в разрезе плотные породы и их трещиноватые аналоги; последние, обычно, являются основными коллекторами подземных вод. Задача по выявлению водоносных горизонтов достаточно хорошо решается методом повторной резистивиметрии.

К настоящему времени электроразведкой

изучено примерно 5 тыс. кв.км. площади. На основании количественной обработки кривых ВЭЗ для центральной и юго-западной Армении составлены карты мощностей вулканических пород и подлазового рельефа с указанием основных путей движения подземных вод. По данным метода электропрофилирования построены карты пространственного расположения возможных межлазовых и подлазовых водотоков массива горы Арагац, Гегамского и Сюникского вулканических нагорий. Среди вулканических пород выявлены довольно крупные депрессии (Апаранская, Егвардская и Артени-Каракертская), представляющие интерес как вместилища для скопления подземных вод.

По данным электроразведки пробурены на воду несколько десятков гидрогеологических скважин и почти всюду вскрыты водоносные горизонты на глубинах до 250 м. Расширение площадей, изучаемых электроразведкой в помощь к гидрогеологической съемке, и поиски подземных вод, особенно на высоких гипсометрических отметках, требует исследования территории с относительно сложной геоморфологией и различными геолого-гидрогеологическими условиями. Повышение достоверности и объективности интерпретируемого электроразведочного материала, а также большой объем получаемой информации требуют

применения специальных математических методов обработки с привлечением для этих целей современных быстродействующих счетно-решающих машин. В целом, использование электрических методов разведки при решении гидрогеологических задач ориентирует бурение на наиболее интересные участки, дает возможность проводить гидро-исследовательские работы быстрее, дешевле и с наибольшей полнотой.

Е.Г.ЗАВРИЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В СКАЛЬНЫХ ГОРНЫХ МАССИВАХ

Отдел геологии тоннелей

Естественные напряжения в горном массиве, связанные с природными условиями образования массива, имеют весьма важное значение как для оценки прочности и устойчивости самого массива, так и для строительства в данном месте надземных и подземных сооружений. В настоящее время этой проблеме у нас и за рубежом начинают уделять большое внимание.

Три характерных случая напряженного состояния горного массива:

1. Массив скальной горной породы находится в естественном залегании и не подвергается тектоническим воздействиям. В этом случае естественное напряжение можно определить по классическим формулам теории упругости.
 2. Массив породы подвергся тектоническому воздействию. По опытам Нильса Хаста, вертикальные естественные напряжения определяются согласно формулам первого случая, но горизонтальные напряжения значительно превосходят теоретические предположения. В большинстве опытов это превышение доходит до шести раз по сравнению с теоретическими горизонтальными и в два раза больше вертикальных напряжений.
 3. Массив породы подвергся тектоническим воздействиям и пререзан глубоким ущельем реки. Опыты Кутепова В.М., поставленные под руководством проф. Золотарёва Г.С. на строительствах Саяно-Шушенской и Токтогульской гидроэлектростанций. Измерения ставились в бортах глубоких каньонов, прорезанных реками Енисей и Нарын. Вертикальные и горизонтальные напряжения близки друг к другу, но в 1,5 - 4 раза превышают гидростатическое давление.
- Трещиноватость пород резко изменяет картину распределения естественных напряжений.

Методы экспериментального определения естественных напряжений горных пород: метод разгрузки и компенсационный. Новый метод определения естественных напряжений в натуральных условиях, предлагается отделом геологии тоннелей. Измерения по этому методу, названному тандем-методом, ведутся при помощи динамометров в буровых скважинах, проходимых в последовательном порядке.

Исследование напряженного состояния тоннельной крепи методом частичной разгрузки. Имеются недочеты в способе Г.А. Каткова; по предлагаемой нами методике необходимо введение поправок.

Свидетельствует актуальность вопроса широкой организации исследования естественных напряжений горных пород при изыскательских работах на трассе подземных сооружений.

Г.В. ВАРДЕРЕСЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ ВОКРУГ КАМЕР ПРИ РАЗРАБОТКЕ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

ИГиР АН Арм.ССР

В статье излагаются результаты исследований напряжений вокруг камер при разработке рудных месторождений со сложными горно-техническими условиями. Цель этих работ заключалась в том, чтобы на основании исследования напряжений в элементах блоков определить их прочные размеры (1,2,3).

§ 1. Методика исследования

Исследование напряженного состояния массива горных пород производили на моделях из оптически-активных материалов методом фотоупругости.

Плоские и объемные модели изготавливали из пластин или кубов эпоксипласта. Нагружение моделей производили в центрифуге диаметром 1,7 м. при температуре "замораживания" напряжения.

Объемные модели делали размером 100 x 100 x 100 мм. После нагружения из них вырезали пластины и исследовали в поляризованном свете на оптической установке с диаметром поля 310 мм. Разделение напряжения в срезах производили методом численного интегрирования уравнения равновесия в прямоугольной системе координат.

Расшифровка плоских моделей производилась путем вычисления разности и суммы главных нормальных напряжений. Последние опреде-

лялись методом измерения поперечных деформаций модели индикатором часового типа с точностью до 0,001 мм.

При нагружении моделей создавалось такое боковое давление, которое соответствовало коэффициенту Пуассона моделируемых пород, равному 0,25.

§ 2 Условия перехода от плоской задачи к объемной

Многие горные задачи являются трехмерными, так как имеют ограниченные размеры. Поэтому важно установить, при каком соотношении размеров исследуемого объекта можно перейти от объемной задачи к плоской и какие погрешности возникают при этом.

Испытаны три объемных модели при отношении длины камеры к её диаметру 2; 1; 3; 1; 5; 1; и плоская модель. В результате анализа эпюр напряжений и картин полос установлено следующее:

1. Характер распределения поля напряжений вокруг горных выработок в условиях плоской и объемной задач одинаковы. Кабательные напряжения в средней части камер ограниченной длины меньше, чем в длинной камере.

2. Если принять за 100% напряжения в стенках длинной выработки (плоская задача), то при отношении длины камеры к её диаметру 5:1 напряжение будет ниже на 10-20%, а 3:1 на 30%, 2:1 на 50%.

Полученные результаты позволяют утверждать что переходить к решению плоской задачи по определению напряжений вокруг выработок от объемной следует, если длина выработки в 3-4 раза больше диаметра.

Изучено поле напряжений у торца камеры на объемных моделях. Установлено, что в торце камеры напряжения близки к тем, которые имеются в нетронутом массиве, т.е. торец выработки не вносит существенных возмущений в поле напряжений.

Этот вывод имеет принципиальное значение при измерении напряжений в массиве горных пород методом разгрузки.

§ 3. Исследование напряжений в междуканальных целиках и потолочинах для условий Кафан- ского месторождения

Исследование напряжений производили методом фотоупругости на объемных и плоских моделях. Первоначально на двух объемных моделях были изучены напряжения в целиках и потолочинах при тех

же размерах, которые приняты на руднике. Далее на двух объемных и четырнадцати плоских моделях изучались напряжения в междукamerных целиках, в зависимости от их ширины; в потолочинах, в зависимости от их толщины и вокруг камер, т.е. в междукamerных целиках и потолочинах, при значительном увеличении высоты камер.

Все исследования произведены для условий рудника № 7-10, являющихся наиболее характерными.

Поверхность месторождения имеет сложное очертание.

Некоторые из полученных результатов в последующем проверены путем замера напряжений в натуре методом разгрузки и моделированием на эквивалентных материалах.

В результате проведенных исследований установлено:

1. В нижней части потолочины имеется область, где действуют растягивающие напряжения, по величине которых должна оцениваться прочность потолочин.

2. В условиях рудника № 7-10, на горизонте 1045 м следует принимать толщину потолочины 10 м, а на более глубоких горизонтах увеличивать пропорционально росту глубины.

3. Исследование напряжений в междукamerных целиках показало, что они работают на сжатие, нагрузкой, вызванной весом вышележащих пород и собственным весом целиков.

4. По конструктивным соображениям следует на всех горизонтах от 1045 до 805 принимать ширину междукamerных целиков - 10 м, при этом запас прочности будет колебаться в пределах от 8 до 3,5.

5. Исследование напряжений вокруг камер различной высоты показало, что в условиях рудника 7-10 высоту камер можно увеличить вдвое и довести до 100-120 м без заметного изменения напряжений в междукamerных целиках и потолочинах.

§ 4. Исследование напряжений в потолочинах горизонтальных камер

Задача решалась для условий Джезказганского медного месторождения.

Рассматривался случай, когда горизонтальная залежь, разрабатываемая камерно-столбовой системой, залегает в слабых вмещающих породах. В таких условиях в кровле залежи оставляют рудную потолочину, чтобы обеспечить устойчивость камер.

Целью данной работы явилось исследование влияния потолочин на напряженное состояние массива пород вокруг камер.

При моделировании были приняты следующие параметры: мощность залежи 16 м, ширина камер 20 м, ширина междуканальных целиков 5 м. Модуль упругости руды равен 320000 кг/см^2 , вмещающих пород 80000 кг/см^2 . Объемный вес руд и пород - $2,5 \text{ г/см}^3$.

Модель нагружали три раза; первоначально с потолочной 5 мм (в натуре 6,5 м), потом 2 мм (2,5 м) и, наконец, без потолочной.

Напряжения в междуканальных целиках во всех трех случаях остались одинаковыми, т.е. в данных условиях потолочина не оказывает влияния на напряжения в междуканальных целиках.

Установлено, что потолочина работает как балка под действием равномерно распределенной нагрузки. Оставлять потолочины целесообразно в тех случаях, когда прочность руды в несколько раз выше, чем вмещающих пород.

Б.С.СЕЛИНОВ

ВОПРОСЫ МЕТОДОЛОГИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ КОМПЛЕКСНОГО СЫРЬЯ

1. Большие резервы повышения эффективности общественного производства заложены в развитии сырьевой базы социалистической промышленности. Предпосылкой значительного увеличения производства металлов и неметаллического сырья в стране является комплексное использование минерального сырья. Запасы минерального сырья, находясь в недрах земли, представляют собой лишь потенциальную силу общественного производства.

Для достижения намеченных Программой КПСС масштабов развития промышленного производства с целью построения материально-технической базы коммунизма в нашей стране необходимо разведать и подготовить к промышленному освоению месторождения минерального сырья с достаточными его запасами.

2. По сложившейся традиции, месторождения полезных ископаемых, проходя путь от предварительной разведки до промышленного освоения, неоднократно подвергаются экономической оценке. Из показателей, характеризующих экономические условия разработки месторождения, следует отметить - необходимые капиталовложения, сроки окупаемости, ценностная стоимость получаемой продукции, себестоимость единицы получаемой продукции, удельные капиталовложения и

Т. Д.

3. Для сравнения и оценки вариантов и для выбора оптимального варианта необходимо определить себестоимость отдельных видов продукции и их удельные капиталовложения. Себестоимость продукции отражает затраты на расходование средства производства и оплату труда по добыче, переработки и реализации отдельных видов продукции. Капитальные вложения представляют собой затраты на создание основных фондов. Правильность промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, расширение комплексности использования сырья, улучшение ассортимента вырабатываемой продукции в большой мере зависят от обоснованности методов распределения капитальных и эксплуатационных затрат в комплексных производствах. При переработке комплексного сырья в результате единого производственного процесса одновременно получают несколько разнородных продуктов. Так, при переработке медно-молибденовой руды — медный и молибденовый концентраты, концентрат серного колчедана и т.д. При этом известны лишь общие затраты на осуществление производственного процесса переработки комплексного сырья, относящиеся к получению всех этих продуктов. Определение себестоимости и капиталовложений отдельных видов возможно лишь дополнительными косвенными расчетами.

4. Применяемые в практике проектных расчетов методы распределения капитальных и эксплуатационных затрат намеченных комплексных производств нами собраны в две группы:

I. Методы распределения затрат между отдельными компонентами комплекса, основанные на натуральных показателях вырабатываемой продукции (физический вес, объем, теплотворная способность, содержание органической массы в этих продуктах и т.д.).

II. Методы распределения затрат между компонентами комплекса на основе стоимостных показателей (пропорционально стоимости полезных компонентов, исчисленной по их оптовой цене или себестоимости, отключение стоимости попутной или побочной продукции и т.д.). Изучение этих методов распределения затрат показало, что они пока несовершенны и поэтому не могут быть рекомендованы для повсеместного применения.

5. Учитывая особенности технологического процесса обогащения сырья и производства отдельных видов концентратов при определении себестоимости, предлагается пользоваться комбинированным способом распределения затрат. Изучение особенностей формирования себестоимости отдельных видов продуктов показывает, что затраты по добыче и на переработку руды можно разделить на две группы: а) затраты на производство определенного продукта, которые можно включить непосредственно в их себестоимость, и б) комплексные затраты, ко-

которые включаются в себестоимость отдельных видов продукции кооперативным путем, т.е. после распределения их между продуктами, на производство которых они израсходованы. Для второй группы затрат предлагается метод распределения, максимально учитывающий трудоемкость производства продукции, т.е. распределение пропорционально весовым отношениям необходимой руды для получения одной тонны полезного компонента в одноименных концентратах, с учетом их планового коэффициента извлечения и планового коэффициента разубоживания.

6. После отнесения стоимости специальных сооружений непосредственно на отдельные компоненты комплекса оставшаяся сумма общих капитальных вложений подлежит распределению. При этом распределение общих капитальных затрат предлагается производить пропорционально средней фактической эффективности капитальных вложений в отдельные отрасли данного района (например, при комплексной переработке нефелиновых сиенитов получают глинозём, цемент, метасиликат натрия и кальция, ерванит и т.д., т.е. продукции трех отраслей — цветной металлургии, строительных материалов, химической). При отсутствии исходных данных о средней фактической эффективности капитальных вложений их можно заменить соответствующими нормативами.

7. Себестоимость единицы каждого полезного компонента (металла) определяют делением соответствующей суммы прямых и распределенных (относимых к данному продукту) расходов на количество выпущенного продукта, а для определения капитальных вложений — капитальные вложения по отдельным видам продукции делят на выпуск соответствующей продукции.

В.Э.СТЕПАНЯН, С.А.ЗАКАРЯН

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФОРМАТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СКАЛЬНЫХ МАССИВОВ ДО И ПОСЛЕ ЦЕМЕНТИЗАЦИИ

Известно, что цементизация является одним из способов улучшения строительных характеристик трещиноватого скального породного массива при сооружении в нем напорных гидротехнических сооружений. Однако, вопросы изучения количественных изменений деформативных характеристик пород после их цементизации разработаны сравнительно слабо, несмотря на то, что обоснованный учет этих данных может значительно облегчить условия работы крепления под-

земных выработок и принести значительный экономический эффект.

При наличии скальных трещиноватых пород, несущая способность которых повышена при помощи глубокой цементации, нагрузка от внутреннего давления в напорной выработке может быть в значительной мере передана на породу. В настоящей работе рассмотрены вопросы подготовительных и цементационных работ, методики проведения исследований деформируемости горных пород, а также приведены данные по деформативным свойствам до и после цементации. Опыты проводились на доломитизированных известняках в опытной штольне Ингурской ГЭС.

Исследования осуществлялись Институтом геологических наук АН Арм.ССР скважинным методом с использованием прессиометра ИГН-II2. Прессиометр ИГН-II2 рассчитан на использование в горизонтальных, наклонных и вертикальных скважинах, глубиной от 4 до 100 м.

Прессиометр обеспечивает распор стенок скважины за счет давления рабочей жидкости и измеряет деформации её стенок под этой нагрузкой.

В этом приборе замеры приращений диаметра скважины производятся с помощью датчиков электрического сопротивления, расположенных в приборе на расстоянии 900 мм от устья скважины. Длина прибора 1700 мм, длина рабочей части прибора - 900 мм.

Прессиометрические испытания позволяют с достаточной надежностью определить истинные значения модулей деформации в отдельных точках массива, выявить характер изменения величины модуля по мере удаления от контура выработки вглубь массива, установить в известном приближении, расстояние, на котором массив можно рассматривать как ненарушенный и, наконец, определить эффективность укрепительной цементации в качественном отношении.

В процессе эксперимента по изучению эффекта цементации на деформативные свойства известняков было пробурено для каждой площадки, характеризующейся конкретным напластованием, по 4 скважины. В каждой скважине было выбрано по несколько створов измерения по глубине массива. Измерения производились по двум взаимно перпендикулярным направлениям - вдоль напластования и вкрест напластования.

Среднее значение модуля деформаций по измерениям вдоль напластования равнялось 51.000 кг/см^2 .

Среднее значение модуля деформаций по измерению вкрест напластования - 43.000 кг/см^2 .

Укрепительная цементация на опытном участке производилась скважинами глубиной 5,5 - 8 м и диаметром 75 мм. Гидравлическое

опробование скважин производилось при давлении в 5-7 атм, цементация при давлении 12 атм.

Для определения эффективности укрепительной цементации прецизионметрические испытания проводились на опытном участке повторно.

Сопоставляя характеристики деформируемости пород до и после их цементации, необходимо отметить, что величина модулей деформации при изменении нагрузок не остается постоянной. Вначале наблюдается их рост, а затем резкое падение до некоторой величины, после которой модуль деформации, как правило, остается постоянным.

В ы в о д ы

1. В результате цементации происходит снижение деформационной неоднородности и повышение несущей способности породного массива.

2. В результате цементации известняков снижаются как общие, так и остальные деформации, после цементации скальный массив становится более однородным в деформационном отношении.

3. Модуль деформации массива зацементированной скалы не остается постоянным и с увеличением нагрузки увеличивается в среднем на 30-40%.

Г.М.БАЛАЯН

СТРОЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО РЕЛЬЕФА КОРЕННЫХ ПОРОД- ФАКТОР, ПРЕОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ИНТЕНСИВНОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕ ОПОЛЗНЕВЫХ ПРОЦЕССОВ В г.ДИЛИЖАНЕ

Отдел геомеханики ИГиН АН Арм.ССР

1. Оползень в г.Дилижане развивается в центральной части города, на правом борту р.Агстев, и приурочивается к вулканогенно-осадочным отложениям среднего эоцена и песчано-глинистым озерным образованиям верхнего олигоцена, плащеобразно перекрываемых современным делювием.

2. В литологическом строении оползневого склона принимают участие следующие разновидности пород:

а) в юго-западной части - гидротермально измененные раздресвленные, сильно каолинизированные вулканогены среднего эоцена и толща трещиноватых липаритов и других туфогенов липарито-дацитового состава верхнего олигоцена;

в) в северо-восточной части — преимущественно мощными пачками грубозернистых, светло-серых, сильно каолинизированных, неплотных липаритовых песчаников верхнего олигоцена, переслаиваемых пестроцветными глинами.

3. По данным изучения керна 9 пробуренных на оползневом склоне скважин, была построена карта подземного рельефа коренных (не подверженных оползанию) пород.

4. Характерной чертой рельефа коренных пород является наличие двух подземных выступов в районе скважин № 4 и № 5, залегающих на глубине 39 и 7 м. от дневной поверхности и протягивающихся в виде небольшого гребня юго-запад северо-восточного простирания (в центральной части оползневого склона).

5. На северо-востоке и юго-западе выступы переходят в крупные понижения, выраженные в подземном рельефе двумя логами глубокого заложения (до 70 м.).

6. Первый, наиболее крутой и значительный из логов, северо-западного простирания, проходит параллельно северо-восточной границе оползня в 80-100 м юго-западнее.

7. Следующее понижение, у юго-западной границы Дилижанского оползня, выражено логом спокойного профиля. Имея в верхних частях северное, а в средних и нижних частях северо-восточное простирание, лог вытягивается вдоль подножья северо-западного склона подземного гребня и в районе скважины №10 прищипывает к первому логу.

8. Прогибом, проходящим вдоль юго-восточного склона подземного гребня, последний отделяется от крутого склона, залегающего в верхней и головной части оползня.

9. Флаги оползневого склона, к которым приурочены крупные понижения рельефа коренных пород, сложены наименее прочными, легко поддающимися оползанию при сильной увлажненности, породами. Это сильно гидротермально-измененные вулканогены, толща трещиноватых туфогенов и, наконец, толща светло-серых липаритовых песчаников, переслаиваемых пестроцветными глинами.

10. Центральная часть оползневого склона, пространственно совпадающая с выступами рельефа коренных пород, сложена наиболее прочными в механическом отношении породами, представленными толщей темно-серых и бурых глин, прослаиваемых довольно плотными темно-серыми мелкозернистыми песчаниками.

11. Эти черты подземного рельефа позволяют объяснить морфологию и современную динамику оползневого склона.

12. Крупные блоки, на которые разбит Дилижанский оползень,

ориентированы вдоль склонов названных подземных выступов. На фоне этих блоков развиваются небольшие современные, локальные оползни с глубиной захвата 3-10 м.

13. Центральные выступы коренных пород являются упором для оползающих выше по склону земляных масс. По этой причине большая часть северного склона, залегающая в подножье центрального наи - более значительного выступа является самым стабильным, и оползневые процессы здесь практически отсутствуют.

14. Земляные массы, дойдя до выступов, меняют направление своего движения с северо-западного на северо-восточное и юго-западное, огибая названные выступы. Интенсивность оползневых подвижек в этой части склона достигает незначительных размеров.

15. Участки наиболее активного развития современных оползневых подвижек располагаются над отрицательными формами рельефа коренных пород. К подобным участкам относятся северо-восточная и юго-западная части оползня.

Направления движений грунтовых масс здесь северное и северо-западное.

Д.Б. САРКИСЯН

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СОВЕРШЕННЫХ КОЛОДЦЕВ, РАС- ПОЛОЖЕННЫХ ПОД ОСТРЫМ УГЛОМ ПО ОТНОШЕНИЮ К БЕРЕГУ ВОДОЕМА

Рассмотрим взаимодействие колодцев, расположенных под острым углом $\angle$ по отношению к берегу АБ.

$$\begin{aligned} \text{Обозначим: } Q_1 O_2 &= C & Q_1 O_3 &= C \\ Q_1 O_2 &= S_{1-2} & Q_1 O_3 &= S_{1-3} \end{aligned}$$

Для группы взаимодействующих колодцев имеем следующее известное уравнение (Каменский, 1943):

$$H^2 - Z^2 = \frac{Q_1}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_1}{\lambda_1} + \frac{Q_2}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{Q_n}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_n}{\lambda_n} \quad (1),$$

а для точки поверхности грунтовых вод у одного из колодцев (на - пример, у первого) будем иметь:

$$H^2 - h^2 = \frac{Q_1}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_1}{\lambda_1} + \frac{Q_2}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{Q_n}{\pi H} \cdot \ln \frac{S_n}{\lambda_n}$$

Взаимодействие трех колодцев, расположенных под острым углом $\angle$ по отношению к берегу водоёма, выразится следующей формулой:

$$H^2 - h_1^2 = \frac{Q_1}{\pi K} \cdot \ln \frac{2a}{r_1} + \frac{Q_2}{\pi K} \cdot \ln \frac{S_{1-2}}{l} + \frac{Q_3}{\pi K} \cdot \ln \frac{S_{1-3}}{l_1} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{Из } \Delta O_1'NO_2 \quad S_{1-2} &= \sqrt{(O_2N)^2 + (O_1'N)^2} = \\ &= \sqrt{(2b + l \cdot \sin \angle)^2 + (l \cdot \cos \angle)^2} = \\ &= \sqrt{4b^2 + 4bl \cdot \sin \angle + l^2} ; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Из } \Delta O_1'MO_3 \quad S_{1-3} &= \sqrt{(O_3M)^2 + (O_1'M)^2} = \\ &= \sqrt{(2c + l_1 \cdot \sin \angle)^2 + (l_1 \cdot \cos \angle)^2} = \\ &= \sqrt{4c^2 + 4cl_1 \cdot \sin \angle + l_1^2} ; \end{aligned}$$

Подставляя в уравнение (3) значения S_{1-2} и S_{1-3} , получим:

$$\begin{aligned} H^2 - h_1^2 &= \frac{Q}{\pi K} \cdot \ln \frac{2a}{r_1} + \frac{Q_2}{\pi K} \cdot \ln \frac{\sqrt{4b^2 + 4bl \cdot \sin \angle + l^2}}{l} + \\ &+ \frac{Q_3}{\pi K} \cdot \ln \frac{\sqrt{4c^2 + 4cl_1 \cdot \sin \angle + l_1^2}}{l_1} \end{aligned} \quad (4)$$

Если дебиты колодцев одинаковы, т.е. $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q$, то получим:

(5)

$$H^2 - h_1^2 = \frac{Q}{\pi K} \cdot \ln \frac{2a \sqrt{4b^2 + 4bl \cdot \sin \angle + l^2} (4c^2 + 4cl_1 \cdot \sin \angle + l_1^2)}{l \cdot l_1 \cdot r_1}$$

откуда для дебита колодца имеем формулу:

$$Q = \frac{\pi K (H^2 - h_1^2)}{\ln \frac{2a \sqrt{4b^2 + 4bl \cdot \sin \angle + l^2} (4c^2 + 4cl_1 \cdot \sin \angle + l_1^2)}{l \cdot l_1 \cdot r_1}} \quad (6)$$

При частном случае, когда $\angle = 0^\circ$, то $b = c = a$ и уравнение (4) примет следующий вид:

$$\begin{aligned} H^2 - h_1^2 &= \frac{Q}{\pi K} \cdot \ln \frac{2a}{r_1} + \frac{Q_2}{\pi K} \cdot \ln \frac{\sqrt{4a^2 + l^2}}{l} + \\ &+ \frac{Q_3}{\pi K} \cdot \ln \frac{\sqrt{4a^2 + l^2}}{l} \end{aligned} \quad (7)$$

Полученное уравнение (7) совпадает с известным частным решением взаимодействия групп колодцев, расположенных на одинако-

вом расстоянии от берега водоема (Каменский, 1943). Это доказывает точность полученного уравнения (4).

М.А.КАХИЯНЦ

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ЗАКРЕПЛЕНИЯ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К БЕЛОЗЕРАМ

Искусственное закрепление слабых грунтов оснований при проектировании промышленных и гражданских сооружений имеет весьма существенное значение с точки зрения обеспечения экономичности сооружения в целом.

Целью настоящей работы является обобщение имеющегося опыта по закреплению слабых грунтов, для возможного использования той или иной методики закрепления в условиях возведения сооружений на слабых просадочных белоземных грунтах в г.Ереване.

В практике промышленного и гражданского строительства вопросы устройства оснований на белоземных грунтах являются мало изученными. Строители не располагают еще достаточным опытом по защите сооружений от косвенных увлажнений толщи грунта оснований. Иногда даже незначительные ошибки, допускаемые при проектировании, строительстве и эксплуатации, способствуют проникновению атмосферных и коммуникационных вод (в случае неисправности последних), вызывая неравномерные осадки фундаментов сооружений, что зачастую приводит к серьезным деформациям сооружений, возведенных на этих грунтах.

Опыт строительства на слабых грунтах Украинской ССР, имеющих самые разнообразные свойства, говорит об успешном применении на практике многих методов их искусственного уплотнения и закрепления.

В частности, в г.Запорожье внедряется новый метод глубинного уплотнения просадочных лессовидных грунтов большой мощности предварительным замачиванием и энергией взрывов (автор Литвинов И.М.).

Обычное предварительное замачивание недопустимо вблизи застроенных участков и, кроме того, процессы самоуплотнения грунта не являются полноценными из-за вновь возникающих осадок при дополнительных нагрузках от веса возводимых зданий. Новый метод Литвинова И.М. позволяет в значительной мере снизить вредное влияние замачиваемого участка на окружающие просадочные грунты, ускоряет про-

цессы самоуплотнения.

Грунт, приведенный при замачивании в неустойчивое состояние (до текучей консистенции), под гидродинамическим воздействием взрывов уплотняется значительно интенсивней, нежели при обычном замачивании.

Заслуживает внимания и метод термического закрепления грунтов, при котором грунты оснований, в зависимости от состава и структуры, а также от интенсивности и продолжительности воздействующей на них температуры, полностью или частично изменяют свои природные свойства, превращаясь в искусственный камень. Новая модификация породы за счет потери химически связанной воды становится более водоустойчивой и прочной.

Термическое укрепление грунтов осуществляется по заранее разработанным проектам упрочнения основания и организации работ, содержащих данные, которые определяют размещение и диаметры скважин, глубину термообработки, диаметры зон обжига, расположение потребного оборудования, порядок производства работ и методы контроля их выполнения.

Широко используются для укрепления слабых грунтов и химические способы закрепления (силикатизация, битуминизация и др.). При укреплении грунтов методом силикатизации в него под давлением нагнетается жидкое стекло (силикат натрия). При силикатизации происходит коагуляция кальция и силиката натрия, в результате чего образуется гель кремниевой кислоты, цементирующий грунт.

Анализируя все методы закрепления, с точки зрения их применимости к белоземным грунтам Приереванского района, обладающих присадочными свойствами, мы отдаем предпочтение последнему. Силикатизация является наиболее эффективным и экономичным методом для конкретных условий повышения несущей способности фундаментов, возводимых на белоземистых грунтах.

Г.М.БАЛАЯН и В.В.ЗАКЕЯН

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ОПОЛЗНЕВОГО СКЛОНА В ДИЛИЖАНЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМИ НАБЛЮДЕНИЯМИ И МЕТОДОМ ОПРЕДЕ- ЛЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ СКЛОНОВ ПО ДЕФОРМАЦИЯМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Отдел геомеханики ИГН АН Арм.ССР

Оползень центральной части г.Дилижан равняется на правом борту р.Агстев в вулканогенных отложениях среднего эоцена и пес-

чано-глинистых озерных образованиях верхнего олигоцена.

Четвертичные делювиальные отложения маломощны и выполняют роль плаща.

2. С целью изучения динамики оползневого склона в Дилижане было использовано два метода: дифференциальный многолучевой метод прямых и обратных засечек и метод определения подвижности склонов, основанный на анализе интенсивности оползневых деформаций, причиненных зданиям и сооружениям склона. Оба метода разработаны проф. Г.И.Тер-Степаняном.

3. Инструментальными наблюдениями установлены величины средне-годовых векторов смещения для каждого репера за время с 1961 года по 1967 год.

4. Выделяются пять групп реперов, которым на карте подвижности склонов соответствуют участки с незаметными, заметными, значительными, сильными и разрушающими деформациями.

5. Карта подвижности склонов составлена на основе детального анализа деформаций, причиненных зданиям и сооружениям склона оползневыми процессами.

6. Графическое изображение полученных векторов смещения на карте подвижности склонов полностью подтвердило правильность и возможность применения анализа деформаций зданий для более тщательного изучения динамики оползневого склона.

7. Так, корреляция данных инструментальных наблюдений с данными карты подвижности склонов показала, что среднегодовые смещения на участках: с незаметными деформациями составляет от 0 до 2 см, с заметными деформациями до 25 см, с значительными деформациями до 45 см., с сильными деформациями до 90 см и, наконец, с разрушающими деформациями до 107 см., т.е. участкам с наиболее сильно выраженной интенсивностью оползневых деформаций соответствуют наибольшие смещения.

8. Наиболее активной ареной развития современных оползневых процессов являются северо-восточная и юго-западная части оползня.

9. Резкое сокращение интенсивности оползневых процессов в 1967 г. объясняется благоприятным влиянием произведенных в 1966 году дренажных работ в районе высокогорной денудационной равнины "Мец-Тала", откуда происходит питание грунтовыми водами оползневого склона.

К ВОПРОСУ ПРОМЫШЛЕННОГО ОСВОЕНИЯ БЕНТОНИТОВ
АРМЕНИИНИИКС Министерства промстрой-
материалов СССР

Благодаря своим специфическим свойствам, бентониты успешно применяются в буровой технике для приготовления глинистых суспензий (растворов); в нефтеперерабатывающей промышленности — для очистки различных минеральных масел и в крекинг-процессе; в маслоперерабатывающей промышленности — для очистки жиров и растительных масел от белков и слизи; в виноделии — для оклейки вина; в литейном производстве — в качестве связующего формовочных смесей; в керамической и огнеупорной промышленности как пластифицирующая добавка; в ирригационном строительстве — как антифильтрационные экраны. Как наполнитель бентонитовые глины используются при изготовлении резины, клеенки, карандашей, мыла. Применение бентонитовых глин в указанных отраслях промышленности не исчерпывает возможностей их использования.

Отсутствие экономических разработок и обобщений по всему комплексу оценки эффективности использования ресурсов бентонитовых глин Армении не давало возможности выяснить народнохозяйственное значение и определить экономическую эффективность добычи, переработки и использования глин конкретных месторождений республики.

Армянская ССР располагает значительными ресурсами бентонитов различных типов. Истинные бентонитовые глины представлены крупнейшим Саригухским месторождением, на долю которого приходится 31,4 млн.т. или около 53% общесоюзных запасов. В настоящее время в Армении известно более 35 месторождений всех видов бентонитов, с прогнозными запасами 217 млн.т., из которых 105 млн.т. являются истинными бентонитами.

Потенциальные возможности расширения запасов бентонитовых глин в Армянской ССР за счет существующих и выявления новых месторождений весьма значительны.

Выполненными исследованиями установлено, что почти все месторождения бентонитовых глин Армении располагают благоприятными для эксплуатации горно-техническими условиями. На основании химико-технологических исследований они подразделены на три основные группы: щелочные истинные бентониты (5 месторождений), щелочноземельные (21 месторождение) и суббентониты или флоридины (9 место-

рождений). Для дальнейших геологических и технологических исследований наиболее перспективными месторождениями можно считать Саригухское, Котигухское, Ноемберянское, Ацикское, Урцское, Нурнусское и Ераносское.

Современное состояние промышленности бентонитов в Советском Союзе при наличии значительных запасов не отвечает требованиям народного хозяйства. Совершенно недостаточно удовлетворяется потребность в бентопорошках, необходимых при бурении скважин на нефть и газ. Весьма ограничено их использование в литейном производстве. Не организовано производство активированного и высококоллоидного бентонита (бенколла), в которых остро нуждаются масложировая, нефтеперерабатывающая, винодельческая и другие отрасли промышленности.

Для удовлетворения потребностей народного хозяйства в бентонитах считаем целесообразным реконструкцию и расширение действующих и ввода в действие дополнительных мощностей по производству бентонитовой продукции в ряде экономических районов страны.

Что касается Армянской ССР, то объем производства бентонитовой продукции на базе Саригухского месторождения при мощности карьера 600 тыс. тонн должен составить: бентопорошков - 385 тыс. т., активированных бентонитов - 20 тыс. т., бенколла - 5 тыс. т., куякового бентонита - 93 тыс. т.

За счет производства бентопроductии из саригухских глин в указанных объемах потребность отдельных отраслей народного хозяйства СССР будет удовлетворена: бурения скважин на 35%, масложировой на 32%, винодельческой на 30% и т.д.

С освоением Саригухского месторождения полностью будет удовлетворена также потребность в бентопорошках и комовой глине литейного производства, ирригационного строительства, керамической, огнеупорной и других отраслей промышленности республики. Кроме того, ежегодно будет поставляться Ильскому заводу "Утяжелитель" (Краснодарский край) комовая глина в количестве 80 тыс. тонн.

Расчетами установлено, что Иджеванский бентонитовый комбинат явится высокорентабельным предприятием и его строительство экономически целесообразно. Годовая прибыль от реализации всей продукции, выпускаемой комбинатом, составит 9,5 млн. руб. Рентабельность предприятия 190%. Окупаемость капитальных вложений - 1,6 г. Коэффициент эффективности капитальных вложений 0,64 (при отраслевом нормативном коэффициенте - 0,15).

Затраты на 1 руб. товарной продукции составят по комбинату

в целом 0,34 рублей, в том числе по бентопорошку - 0,21, комовой глине - 0,37, активированной - 0,82 и бентокоllu - 0,95 рублей.

Однако экономическая целесообразность использования саригухских бентонитовых глин в народном хозяйстве не ограничится прибылью, полученной Иджеванским комбинатом, а распространится и на те отрасли промышленности, которые применяют его продукцию.

Внедрение саригухской бентонитовой продукции при бурении скважин, в литейном деле, ирригационном строительстве, масложировой, нефтеперерабатывающей, винодельческой, керамической, огнеупорной и других отраслях промышленности и народного хозяйства даст экономию в сумме более 58 млн. рублей в год при капитальных вложениях менее 15 млн. руб.

Исключительно высокий экономический эффект обеспечит самые короткие сроки окупаемости капитальных вложений.

Р.С.МИНАСЯН

О МЕТОДИКЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФРАГМЕНТОВ СТЕН ИЗ ПАНЕЛЕЙ С ПРОЕМАМИ ПРИ ДЕЙСТВИИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

Армянский сельскохозяйственный институт

В связи с проектированием и строительством высотных крупнопанельных зданий необходимо исследовать напряженное состояние наружных стеновых бетонных панелей с проемами при действии вертикальных нагрузок.

В настоящее время несущая способность стеновых панелей с проемами устанавливается в результате испытания панелей в соответствии с "Указаниями по контролю прочности и методам испытаний панелей стен зданий". Панели загружаются силами, приложенными к простенкам в тех случаях, когда перекрытия не опираются на перемычку. Нагрузка от домкратов или подушек пресса передается только по ширине простенка вверху при помощи распределительных балок и по нижнему опорному сечению распределенных плит. В результате проведения испытаний по этим схемам можно установить разгружающие нагрузки и простенки при центральном и внецентральном сжатии. Панель загружается сосредоточенными грузами только в зоне перемычки, в случае, когда перекрытия опираются на перемычку. В результате этих испытаний можно ориентировочно оценить несущую способность перемычек. При испытании панелей, предназначенных для нижних этажей, рекомендуется производить заг-

рузку не только перемычек, но и простенков.

Испытания стеновых панелей, выполненные по этой схеме, не позволяют получить достоверных данных о напряженном состоянии стеновой панели с проемом вследствие того, что указанные испытания не соответствуют фактической работе панели с проемом в стене.

Известно, что стена крупнопанельного здания в нормальных условиях изгибается от собственного веса, как балка на упругом основании. Это приводит к тому, что, кроме вертикальных усилий, в панелях возникаютдвигающие усилия, следовательно, стеновые панели находятся в двухосном напряженном состоянии.

Величина усилий, возникающих в стеновой панели, зависит от величины вертикальных нагрузок и продольного изгиба стены. При этом стеновые панели работают неизоллированно, а совместно с другими соседними панелями.

Для того, чтобы в процессе испытания стеновых панелей создать условия, аналогичные условиям работы их в стене жилого здания в процессе эксплуатации, автором была предложена и разработана методика испытания наружных стеновых панелей на вертикальные нагрузки.

По предлагаемой методике, испытания проводятся на фрагменте стены, смонтированном из панелей-моделей; при этом в результате проведения этих испытаний можно установить несущую способность и напряженное состояние стеновой панели с учетом действия соседних панелей.

Настоящая методика испытаний основана на расчетной модели фрагмента крупнопанельной стены; теоретическое решение этой модели дано автором.

По этой методике могут быть испытаны и исследованы на действие вертикальной нагрузки фрагменты самонесущих и несущих стен при центральном и внецентренном сжатии, а при некотором усовершенствовании силовой установки на ней можно проводить испытания фрагментов стен при действии на них не только вертикальных нагрузок от вышележащих стен, но также от действия нагрузок от балконных плит и панелей перекрытия.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИЗИМЕТРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПАРЕНИЯ ПРИ ВЫСОКОМ СТОЯНИИ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Ереванский отдел Закавказского научно-исследовательского гидрометеорологического института

Для освоения засоленных земель Араратской равнины необходимо тщательно изучать элементы водного баланса этих земель, главным образом величину испарения с грунтовых вод, так как в результате испарения минерализованных грунтовых вод соли оседают в верхнем полуметровом слое почв. Кроме того, при освоении этих земель необходимо определить критическую глубину стояния уровня грунтовых вод, глубину, при которой испарение с грунтовых вод практически прекращается и опасность вторичного засоления минует.

При высоком стоянии уровня грунтовых вод большой интерес представляет отыскание зависимости величины испарения от глубины залегания грунтовых вод.

В связи с тем, что до настоящего времени задача о движении воды в почве в её теоретическом аспекте еще не решена, приходится использовать эмпирические зависимости, при построении которых, обычно, учитываются глубина залегания уровня грунтовых вод или влажности верхних слоев почвы. Так, С.Ф.Аверьяновым (1956) на основе обобщения материалов экспериментальных исследований, проведенных разными авторами, предложена зависимость

$$E = E_0 \left(1 - \frac{Z}{Z_k}\right)^n \quad (1)$$

Здесь: E - испарение при глубине стояния уровня грунтовых вод Z ; E_0 - испаряемость; Z_k - критическая глубина стояния уровня грунтовых вод, начиная с которой наблюдается их заметный расход на испарение; n - показатель степени, изменяющийся от 1 до 3.

В результате ряда опытов с пятью лизиметрами с различными глубинами Л.А.Рамдасом (1948) предложена зависимость

$$E = E_0 \cdot 10^{-n_2 Z} \quad (2)$$

где n_2 - коэффициент, изменяющийся для разных грунтов от 0,015 до 0,0083.

Нами использованы формулы (1) и (2) при разных значениях Z_k , n , и n_2 .
Результаты оказались неудовлетворительными.

Для получения зависимости расхода грунтовых вод на испарение для наших условий нами установлены лизиметры в Мхчяне (5 шт.), Араздаине (12 шт.), совхозе Арарат (12 шт.) и в Аревшате (12 шт.). Лизиметры изготовлены из листового железа толщиной 4 мм. Они были установлены на глубине от 0,5 м до 3,0 м с градацией через 0,5 м. Принцип лизиметра основан на использовании уравнения водного баланса для изолированного монолита, которое имеет следующий вид;

$$\chi - E - q_{\text{орг}} = \partial V / \partial t \quad (3)$$

Здесь: χ - осадки; E - испарение; $q_{\text{орг}}$ - просачивание; - изменение влагосодержания в лизиметрах. Иными словами, осадки, выпадающие на поверхность монолита, могут либо испаряться, либо просачиваться в глубокие слои, если $\partial V / \partial t = 0$.

По данным наблюдений на лизиметрах испарение определяется по формуле

$$E = (H_H - H_K) + (W_H - W_K) + \chi + D - O_T \quad (4)$$

Здесь: $(H_H - H_K)$ - разность начальных и конечных уровней воды в лизиметрах; $(W_H - W_K)$ - изменение влагосодержания грунта в лизиметрах; χ - осадки; D - долив; O_T - отлив. Так как при помощи долива и отлива поддерживается постоянный уровень воды в лизиметрах, следовательно $(H_H - H_K) = 0$. Для значительного промежутка времени разность $(W_H - W_K)$ также можно принять равной нулю. При этом формула (4) упрощается и принимает вид:

$$E = \chi + D - O_T \quad (5)$$

В результате экспериментальных исследований по лизиметрам установлена зависимость расхода грунтовых вод от глубины их стояния, которая имеет форму экспоненциальной кривой и выражается формулой

$$E = E_0 e^{\sigma Z} \quad (6)$$

Здесь Z - глубина стояния уровня грунтовых вод, м; σ - размерный параметр м^{-1} (1966). Параметр σ для условий Араздаина изменяется от 1,1 до 1,8 в среднем 1,54 для тяжелых суглинков и 1,34 для средних суглинков. Используя среднее значение параметра σ для различных почв, а также величины испаряемости, построены графики для расчета суммарного испарения при различных глубинах стояния уровня грунтовых вод. Согласно графикам средние многолетние величины испарения для тяжелых суглинков составляют 552 мм, при глубине стояния

уровня грунтовых вод 0,5 м. Для средних суглинков при том же стоянии уровня грунтовых вод - 598 мм/год.

Обработка данных испарения с почвы без растительного покрова полученных Д.М.Кацом (1961), показывает, что для условий Средней Азии получается зависимость аналогичная (6). Параметр β по этим данным изменяется в пределах от 0,67 до 1,4.

В работе Д.М.Каца (1961) для агроирригационных суглинков за 1957-1958 г.г. получена величина испарения при глубине стояния уровня грунтовых вод 0,5 м - 547 мм/год с почвы без растительного покрова. С.А.Анарбаевым (1961) для солончаков Ферганской долины, при глубине стояния уровня грунтовых вод 0,5 м получено 473мм. Таким образом, в результате экспериментальных исследований выявлено, что критическая глубина стояния уровня грунтовых вод для почв Аразданской степи изменяется от 2,5-3,0 м.

В результате высокого стояния уровня грунтовых вод большое количество воды испаряется непродуктивно. При понижении уровня грунтовых вод до критической глубины можно сэкономить значительное количество воды, которую можно использовать для орошения и вымывания засоленных земель, а также для водоснабжения близлежащих промышленных объектов.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Հասարակական գիտություններ	9—70
Քիմիական, կենսաբանական, գյուղատնտեսական և բժշկական գիտություններ	71—248
Ֆիզիկո-մաթեմատիկական և տեխնիկական գիտություններ	249—314
Երկրաբանական գիտություններ	315—396

СОДЕРЖАНИЕ

Общественные науки	9—70
Химические, биологические, сельскохозяйственные и медицинские науки	71—248
Физико-математические и технические науки	249—314
Геологические науки	315—396

Տպագրված է Պետական համալսարանի տպարանի
«Ռատուպրինդ» բաժնում

ՎՖ 03855 Պատվեր 168 Հրատ. 3227 Տպաքանակ 1000

Հանձնված է արտադրության 20/4 1969 թ., ստորագրված է տպագրության 8/7
1969 թ., տպագ. 24,75 մամուլ, հրատ. 24,36 մամուլ, թուղթ № 1, 60×90¹/₁₆;
Գինը 1 ո. 73 կ.:

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ հրատ. տպարան, Երևան, Բարեկամության 24

18840