

ՏԱՐԵՐԻ ՍԱՆՁՍՀԱՐՈՒՄԸ

ԵՐԱԺՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ԶԵՌՆԱՐ-
ԿՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

Հայտնի բան է, որ ամբողջ հերթափոխի ընթացքում աշխատանքի արտադրողականությունը նույնը չէ: Սկզբում աշխատանքի տեմպը ցածր է, այնուհետև բանվորն «աշխուժանում է», և արտադրանքն անհրաժեշտ մակարդակին է հասնում: Ընդմիջմանը մոտ ժամին այն նորից անկում է ապրում: Ընդմիջումից հետո ամեն ինչ նորից կրկնվում է. «աշխուժացում», ինտենսիվ շրջան, անկում: Սա տեղի է ունենում ոչ միայն աշխատանքային մեկ օրվա, այլև ամբողջ շաբաթվա շրջանակներում: Երկուշաբթին ու շաբաթը համեմատաբար ցածր արտադրողականության օրեր են:

Այդ երևույթներն իրենցից ներկայացնում են ալիքաձև մի կոր: Կարելի՞ է արդյոք այն «ուղղել», կամ գոնե առավելապես մոտեցնել ուղղին: Այլ կերպ ասած հնարավոր է արդյոք աշխատանք առանց արտադրողականության խիստ տատանումների:

Պարզվում է, որ հնարավոր է... երաժշտության օգնությամբ: Նրա էմոցիոնալ ազդեցությունը մարդու հոգեբանության վրա ՍՍՌՄ-ի, ԱՄՆ-ի, Կանադայի, Ֆրանսիայի, ԳՖՌ-ի մասնագետներին ստիպեց երաժշտությունն օգտագործելու որպես կարգավորիչ միջոց: Հնարամտորեն ընտրված երաժշտությունը «մոբիլիզացնող» ազդեցություն է ունենում. նյարդերի լարվածությունը թուլանում է, աշխատանքի միօրինակությունից առաջացած հոգնածությունը՝ վերանում:

Երաժշտական ծրագրերի ընտրության համար ղեկավարվում են մի շարք գործոններով:

Ոչ բարդ աշխատանքների համար ընտրվում է ավելի եռանդուն երա-

Գ. Ա. ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆ

Հորդ անձրևների ժամանակ, մանավանդ երբ այն համընկնում է ձյան հալոցքին, վարարում են գետերն ու սուռները և դուրս գալով ափերից, լցվում դաշտերն ու հովիտները:

Ի՞նչ ավերածություններ առաջ է գործում հեղեղը. մի տեղ ողողում է գետափն ու նրա վրա եղած կառույցները, մի այլ տեղ ավազով ծածկում պիտանի և բերրի հողերը:

Մարդու պայքարը ջրի բմայրների դեմ, նրան սանձահարելը և իր կարիքների համար առավել նպատակահարմար ու արդյունավետ ձևով օգտագործելը շատ հին պատմություն ունի:

Պայքարի նախնական միջոցները խիստ պասսիվ են եղել՝ երկայնական ափապաշտպան պատեր, լայնական խթաններ, խոշոր քարաբեկորային լիցքեր և այլն:

Վերջին տասնամյակներում լայնորեն կիրառվում է ջրի բնական հոսքի կարգավորումը ջրամբարների օգնությամբ:

Ջրամբարները նվազեցնելով ջրի հոսքի մեծությունը վարարումների ժամանակ, մի կողմից կարող են կանխել ափերի ողողումը, մյուս կողմից, հեղեղի ժամանակ կուտակելով գետի բնական հոսքը՝ ջուր տալ սպառողներին մնացած ժամանակամիջոցում:

Համաշխարհային պրակտիկայում քիչ չեն ըստորերկրյա, բնական և արհեստական ջրամբարների օգտագործման օրինակներ: (Կալիֆոռնիայի նահանգի, աշխարհահռչակ ալգիների ջրումը):

Արհեստական ստորերկրյա ջրամբարները մեղանում դեռևս կիրառություն չեն գտել, չնայած նրանց բացահայտ առավելությունը սովորական լեռերկրյա ջրամբարների նկատմամբ:

Դրա լավագույնն ապացույցն է Արարատյան դաշտի տակ տեղավորված բնական ջրամբարը, որն արդեն մասամբ օգտագործվում է ոռոգման և ջրամատակարարման նպատակներով, իսկ հետագայում կօգտագործվի ավելի մեծ շափերով:

Սակայն ջրամբարների կառուցումն ամենուրեք հնարավոր և նպատակահարմար չէ, ուստի դա հեղեղի դեմ պայքարելու միակ միջոց լինել չի կարող:

Վերջերս տարածում են ստացել պրոֆ. Ալթունինի, ինժեներ Խերխենուլիձեի և ուրիշների կողմից մշակված լայնական միջանցիկ խթանները: Սակայն փորձը ցույց է տալիս, որ սրանք տեականորեն չեն կարող ապահովել գետափի կայունությունն ու անխախտելիությունը, իսկ ափի մեկ զծային մետրի ամրացման արժեքը համեմատաբար բարձր է:

Մեզանում լայն տարածում է գտել նաև լայնական խուլ խթանը: Բայց նա էլ իր պարզության հետ մեկտեղ ունի մի մեծ թերություն: Բանը նրանում է, որ լայնական խթանները տեղադրում են ողողվող ափի երկայնքով, և նրանց միջև տեղ-տեղ թողնում խթանի երկարության եռապատիկի չափ միջխթանային տարածություն: Խթանի զլխամասը շրջանցող հոսանքը, հունի նեղացման պատճառով ուժեղ ողողման է ենթարկում հիմնատակը և խթանի շրջման ու փլուզման պատճառ դառնում:

Մեր մշակած ափապաշտպան նոր կառուցվածքը, որն անվանել ենք միջանցիկ լայնական խթան հիդրավլիկ դիմապատով, իր աշխատանքի բնույթով ակտիվ կառուցվածք է: Նրա առափնյա մասը խուլ է և մխրճված է ափի մեջ աչնպես, որ կանխվի հոսանքի շրջանցման վտանգը նրա արմատամասից:

Գետի հունի մեջ մտած մասը միջանցիկ է և բաղկացած իրարից որոշակի հեռավորության վրա գտնվող շեղորեն տեղադրված պատերից: Այս

* Այս կառուցվածքի համար հողվածագրին, ինչպես նաև Ռ. Ս. Խաչատրյանին, Ռ. Ա. Մարտիկյանին և Կ. Ք. Քաշիքեմանյանին գյուտարարության և ռաջիոնալիզատորության կոմիտեի կողմից տրված է հեղինակային գյուտարարական վկայագիր:

ժըշտություն, իսկ այն աշխատանքի համար, որն ավելի մեծ ուշադրություն ու լարվածություն է պահանջում՝ հանգիստ, չեպքը ծայնային ֆոն: Երաժշտական նյութեր ընտրելու համար կարևոր է նաև երաժշտության բարձրությունը:

Ֆրանսիական մասնագետները շատ հետաքրքիր տվյալներ են բերում այդ կապակցությամբ: Հետաքրքրական են նաև ամերիկյան «ստանդարտ լուսիվերսիտի պրես» բյուլետենում բերված դիտողությունները. մեկժամյա երաժշտական տրանսլացիայի ընթացքում արտագրողականությունը միջին հաշվով բարձրանում է 12—14 տոկոսով, երկժամյայի դեպքում 11: Երաժշտության հետագա երկարաժամյա արտագրողականության աճը հաւցե-նում է անկման, իսկ արդեն հինգ-ժամյա հաղորդումը հավասարվում է աշխատանքի արտագրողակա-նության չորս տոկոս աճին:

Հաղորդումների «ընդհատվող» գրաֆիկը երաժշտական հաղորդումներից ամենառացիոնալն է: Նրա ընդհանուր տևողությունը հերթափոխի ընթացքում 1,5—2 ժամ է: Հաղորդումներն սկսվում են աշխատանքային օրվա սկիզբն ազդարարող ավղանշանից 5—10 րոպե առաջ և աշխատանքն սկսվելուց հետո շարունակվում է 5—10 րոպե:

Աշխատանքն սկսվելուց երկու ժամ հետո և մոտավորապես նույն-քան ժամանակ էլ կեսօրյա ընդմիջ-ւումից հետո, այսինքն լարված աշ-խատանքի ամենամեծ անկման շրջ-ջանում երաժշտությունը մոթիլի-վացնում է բանվորի ուժը և միա-ժամանակ հանգստացնում նրան: Երաժշտական հաղորդման բնույթը դառնում է հանգիստ, ֆոնային:

Երաժշտությունը բանվորական կահավորանքը դարձնում է աչելի հանելիք, բարձրանում է բանվորնե-րի տրամադրությունը, աշխատանքը՝ թեթևանում: Դա առանձնապես կա-րևոր է գիշերային հերթափոխու-թյան ձեռնարկությունների համար:

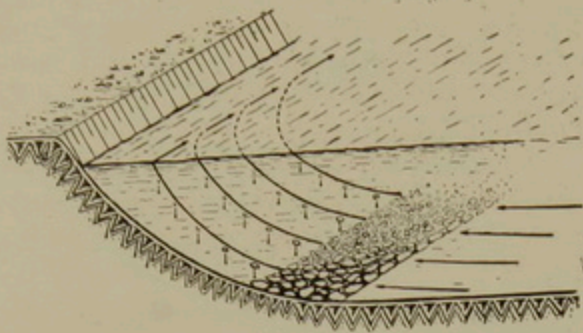
ԱՂՄՈՒԿԸ ՄԵՐԵՆԱՅԻ
ԲԺԻՇԿ

Աղմուկ է առաջանում ամեն մի մեքենայի կամ մեխանիզմի աշխատանքից: Դետալների «ծայնը» անցնում է պատյանի երկաթե կամ չուգունե պատերի միջով և հեշտությամբ ընկալվում ականջի կամ սարքի կողմից:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ աշխատանքի ընթացքում մեքենայի աղմուկը քիչ է փոխում իր բնորոշ հատկանիշները (հզորությունը, տատանման հաճախականությունը) մինչև այն ժամանակ, քանի դեռ դետալը չի կրել բավականաչափ նշանակալից փոփոխություններ:

Տարբերվում է արդյոք «հիվանդ» դետալի ծայնը առողջից: Իհմարկե: Ենթադրենք, որ մեծ արանքի պատճառով կցորդված դետալները խլվում են իրար, կամ ատամնանիվների ատամը սկսում է փշրվել, կամ գնդառանցքակալների կողալին ակոսի վրա փոս է առաջանում: Բոլոր դեպքերում առաջանում են ծայնային պարբերական իմպուլսներ: Այսպիսով առաջադրանքը կոնկրետանում է. հարկավոր է մեքենայի սովորական աղմուկը տարբերել պարբերական իմպուլսների ծն ունեցող օգտակար ազդանշաններից:

Այդ նպատակով գիտնականներն ու ինժեներները ստեղծեցին էլեկտրոնային մի սարք, որն ազդանշանների մեծության վերլուծությամբ որոշում է դետալի մաշվածության աստիճանը: Սարքի «հիշողության» մեջ մտցնում են նորմալ աշխատող դետալի և նույնպիսի, բայց արդեն վնասված դետալի ծայնագրությունը:



պատերի միջակայքում ստեղծվում են գետի առանցքի նկատմամբ թեք դասավորված ջրատարներ, որոնց օգնությամբ կառուցվածքից արտահոսող ջուրը ձեռք է բերում որոշակի ուղղություն՝ ափից դեպի գետի կենտրոնը:

Խթանը մեծ մասամբ ունենում է ընդհանուր, համեմատաբար ճկուն հիմք, որը կառուցվում է խոշոր քարե լիցքից կամ բարակ ցանցարկղային, (գաբիոնային) ներքնակից: Ծկուն հիմքն իր չափերով զերազանցում է խթանի պլանային չափերը և ծածկում հունի զգալի մակերեսը: Այս կերպ հնարավոր է դառնում կառուցվածքից հեռացնել հունի անխուսափելի ողողման օջախները, որոնք առանձնապես շատ են առաջանում խթանի վերնամասում և զլխամասում:

Երբեմն հիմքի հաստությունը նվազեցնելու նպատակով նրա պարագծով հունի մեջ ստեղծում են խորը մխրճված ատամ, որն իջեցվում է մինչև հունի շողողվող խորությունները: Հիմքի մնացած մասի մակերեսը կառուցվում է քարե լիցքից կամ գաբիոնային բարակ ներքնակից:

Դանդաղ հոսող գետերում և գետաբերաններում այս խթանները կարելի է կառուցել առանց հիմքի:

Խթանները տեղադրվում են ողողվող գետափում այնպես, որ ծայրամասայինները ընդգրկեն ափի ողողվող հատվածը որոշակի պաշարով:

Միաժամանակ այն չափոր է գերազանցի գետի լայնության մեկ տասներորդը, հակառակ դեպքում հունի խիստ նեղացման պատճառով կմեծանա ջրի հոսանքի արագությունը և խթանի զլխամասում հունի մեծ ողողում կառաջանա:

Գետափը ողողող հոսանքը, մոտենալով խթանի միջանցքներին, փոխում է իր շարժման ուղղությունն ու հոսում դեպի գետի առանցքը:

Շեղորեն տեղավորված միջանցքներով հոսույ ջուրը, հանդիպելով խթանի զլխամասը շրջանցող հոսանքին, փոխում է վերջինիս ուղղությունը, հեռացնելով նրան ողողվող ավից դեպի հունի առանցքը: Սրա շնորհիվ մեծապես ավելանում է շողողվող երաշխավորված միջխթանային տարածությունը:

Հետաքրքիր է հոսանքի կաղմությունը միջանցիկ խթանի առաջնամասում, ետնամասում և միջխթանային տարածությունում:

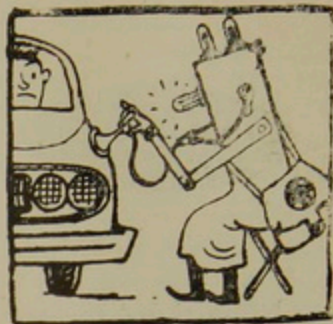
Վարարած գետի հոսանքը (որի հատակային շիթերն, ի դեպ, խիստ հագեցված են հատակային ջրբերուկներով) մոտենալով խթանին նախ դիմահարվում է: Դրա շնորհիվ խթանի արմատային խուլ մասում, նրա ճակատով մեկ առաջանում է դեպի հատակն ուղղված մի հոսանք, որը հասնելով հատակին կարող է մասամբ ողողել այն:

Գետի լայնական ուղղությամբ առաջացած հորիզոնների տարբերությունն իր հերթին օժանդակում է այդ հատակային հոսանքի առաջացմանը և ուժեղացմանը: Այն, երկայնական հոսանքի ազդեցության շնորհիվ, միաժամանակ ձևոր է բերում պտուտակային շարժում և կարողանում է ողողել հունը խթանի առաջնամասում:

Խթանի միջանցքները իրարից բաժանող շեղորեն տեղադրված պատերի ճակատով նույնպես, ազատ մակերևույթից դեպի հատակ առաջանում են հոսքեր, որոնք միանալով հատակային լայնական հոսանքին, շարժվում են դեպի խթանի զլխամասը:

Այս հատակային հոսանքը, շրջանցելով խթանի զլխամասը, նրանից որոշ հեռավորության վրա դուրս է գալիս ջրի ազատ մակերևույթ:

Նկարում երևում է, թե ինչպես հատակային հոսքը սկզբնավորվում է խթանի խուլ արմատային մասում, և ճանապարհին միայն, լայնական շեղորեն տեղադրված պատերի մոտ է ուժեղանում (ներանցով իջնող հոսանքների շնորհիվ), իսկ պատերի միջանցքներում երկայնական հոսանքները զգալիորեն թուլացնում են իրենց պտուտակային շարժումը: Ահա թե ինչու միջանցիկ խթանների



Իսկ ինչպե՞ս է կիբեռնետիկական «բժիշկը» լսում իր «հիվանդներին»: Վարորդներն ու տրակտորիստները գիտեն, որ ցանկացած մեքենայի կորպուսի վրա կարելի է գտնել մի կետ, որտեղից առանձին դետալների ձայներն ավելի պարզորոշ են լսվում: Այդ կետերի մեջ դնում են հայտնաբերիչներ: Սրանք որսում են ձայնը և ուղարկում սարքի էլեկտրոնային ուղեղը: Այստեղ հենց նոր ստացված ձայնագրությունը համեմատվում է նորմալ և վթարային վիճակի ձայնագրությունների հետ:

Սարքի կիբեռնետիկական սխեմայի մեջ ինքնուսուցման էլեմենտ է մտցված: Դրա շնորհիվ էլեկտրոնային ուղեղն իր հիշողության մեջ պահում է անալիզի ենթարկվող բոլոր ձայների հնչողությունը: Լսելով ծանոթ «մեղեդին», ուղեղն այլևս անալիզի չի ենթարկում այն, այլ օգտվում է պատրաստիից, որը գտնվում է նրա հիշողության բնօրինակում:

Գիտնականները նախատեսել են էլեկտրոնային ուղեղի միացումն ավտոմատ գրամեքենայի հետ: Նա մշտական ախտորոշում է տալիս սովորական մեքենագրական տեքստի ձևով, որը վերծանման կարիք չի վզում: Ըստ որում, հաղորդվում է ոչ միայն ուսումնասիրվող դետալի ճշգրիտ վիճակը, նրա հնարավոր շահագործման ժամկետը, այլև անսարքիության վերացման լավագույն միջոցը:

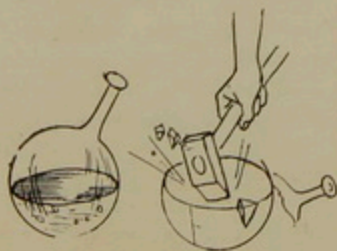


ԱՆՅՈՒՄԻՆԻ ՆՈՐ ՄԱՌԱՅՈՒ-
ԹՅՈՒՆԸ

ԳՅՈՒ-ում հաջողությամբ կիրառվել է հետիոտների անցման տեղը նշելու մի նոր եղանակ: Դրա էությունն այն է, որ ասֆալտի մեջ ներհալում են այլումինի մանր հատիկներ, որոնք շատ լավ անդրադարձնում են ինչպես արևի, այնպես էլ արհեստական լույսը: Ասֆալտը այլումինով «ներգադնելը» ավելի հարմար և տնտեսապես ավելի ձեռնարկ է քան ներկելը, զուսավոր ասֆալտը, մետաղե «կոնակները» և այլն:

«ՀԵՂՈՒԿ ՔԱՐ»

Ահաստանում Շինարարական տեխնիկայի ինստիտուտի աշխատակից Անտոն Պյակովսկին մշակել է այնպիսի մի հեղուկի ռեցեպտուրա, որն ունի տիպտոսով հատկություններ: Նրբ այդ հեղու-



առաջնամասում հունի ողողումը ստացվում է շատ ավելի փոքր խորությամբ և լայնությամբ, քան խուլ լայնական խթանների դեպքում:

Միջանցիկ խթանի ետնամասում հոսանքի կազմությունը շատ խրթին է: Գետի հոսանքը, շրջանցելով խթանի գլխամասը ձեռք է բերում որոշակի ուղղություն դեպի ողողվող ափը:

Խթանի միջանցքներով հոսող ջուրը ճանապարհին ընդհարվում է խթանի գլխամասը շրջանցող շիթերի հետ և փոխում նրանց ուղղությունը դեպի հունի կենտրոնը:

Այս շիթերը մեծ հեռավորության վրա միայն կարող են հանդիպել ափին, այն էլ հանգստացած վիճակում, որովհետև երկու շիթերի բախման ժամանակ սպառվում է մեծ քանակությամբ էներգիա:

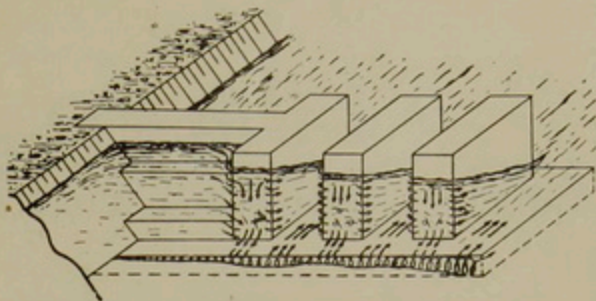
Իսկ խթանի գլխամասը շրջանցող հատակային հոսանքը, որ հարուստ է և հագեցած հատիկային ջրբերուկներով, քիչ է ենթարկվում միջանցքներով հոսող շիթերի ազդեցությանը, շարժվում է մինչև ափի լանջը և նրանով բարձրանալով վերև հասնում ջրի աղատ մակերևույթին: Այնուհետև խառնվելով մակերևույթային հոսանքներին, շարունակում է իր ճանապարհը մինչև հաջորդ խթանի ազդեցության գոտին:

Ջրբերուկներով հարուստ հատակային շիթերը, ափալանջով բարձրանալիս անընդատ կորցնում են իրենց արագությունը և համաձայն ջրբերուկների հիդրավլիկ խոշորության, հոսանքից անջատվելով նստում են հունում, ափին զուգահեռ մի առանձին երկղով:

Ժամանակի ընթացքում այդ երկղը աճելով վեր է ածվում երկայնական հողաթմբի, որն ի վերջո միանալով ափին, վերականգնում է ողողված ափը և ուղղում հունը:

Այս եղանակով սկզբում հաջողվեց դադարեցնել ափի ողողումը Արաքս գետի մի քանի հատվածներում, իսկ հետագայում վերականգնել նաև ափի նախկինում ողողված հատվածները:

Միջանցիկ հիդրավլիկ դիմապատով խթանները տեղական պայմաններից և հնարավորություններից ելնելով, կարելի է պատրաստել մետաղալարի ցանցարկղներից (գարիոն), որոնք լցվում են բարարեկորներով կամ գետափում և հունում



հայթայթվող կոպճաքարերով, քարե շարվածքով, գերանալանդակներով (ոլուժեր), երկաթբետոնե միջնորմային հավաքովի սալերով, ցցերով ու խոշոր տրամագծի, խոտանված բետոնե և երկաթբետոնե խողովակներով:

Մեր մշակած այս խթանները, Հայաստանից բացի, հաջողությամբ կիրառվում են նաև այլ ուսպուրիկաներում:

Կառուցվածքի լավագույն զնահատականը տեղից ստացված նամակներն են.

«Ինգուրիի ափերի ամրացման համար նախկինում օգտագործվող միջոցառումները, — գրում են նամակներից մեկում, — ոչ մի էական օգուտ չէին տալիս: Առաջին իսկ հեղեղի ժամանակ նրանք քանդվում և ողողվում էին:

Ձեր խթաններն արդեն աշխատում են մի քանի տարի և դիմացել են ավելի քան տասը հեղեղի: 1963 թվականի հեղեղներն առավել մեծ ու տևական էին Ինգուրի գետի վրա հիդրոմետ պոստերի գոյության ողջ ժամանակամիջոցում: Ինչպես ասում են, այս նոր միջանցիկ խթանները բնութայունը բռնեցին գերազանց»:

կը լցնում են անօրի մեջ և քափահաբում, այն գրեթե չի տարբերվում սովորական պղտոր ջրից: Բայց բավական է կարճ ժամանակով հեղուկը հանգիստ բողնել անօրի մեջ, որպեսզի այն վերածվի ամուր ֆարի: Եթե անօրը քափահաբեն, ֆարը ճօրից կվերածվի հեղուկի:

Նոր նյութն ամենից առաջ կիրառում կգտնի հիդրոլոգիայում:

ԳՈՐԾՎԱԾՔԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ԲԱՂԱԳՐԱՆՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ձեխասլովակիայում պատրաստված է «Պեմաֆիկս» կոշիկ մի բաղադրանյութ, որով մշակվում էն վիսկոզային մանվածքը: Այդ բաղադրանյութերով մշակված մանվածք չի ճմրքվում ո՛չ քաց, ո՛չ էլ չոր վիճակում, շատ արագ չօրհանում է, լվանալուց հետո արդուկի կարիք չի զգում:

Իսկ մի այլ բաղադրանյութ, այսպես կոչված «Սլովապերենը», տեխսիլ արհեստական մանրաթելն ապահովում է զուգաթափելուց: Հետաքրքիրն այն է, որ Հարավային Սլովակիայի գյուղացիներն այդ բաղադրանյութն օգտագործում են կովերի կաթնատուրյունը բարձրացնելու համար:

ԵՐԿՆՔԻՑ ԱՄՍԱՍՆԵՐ

Վերջերս գիտնականները ռենտգենյան նկարահանման ենթարկելով երկնաքարերից մեկը, անսպասելիորեն նրա մեջ ալմաստ հայտնաբերեցին: Պարզվեց, որ նրանց մեջ կան նաև բավական խոշորները:

Այդ երկնային գանձը եգպի չեր. ալմաստ գտնվեց նաև երեք այլ երկնաքարերում: Աստղա-

գետները ենթադրում են, որ թանկարժեք քարերն առաջացել են տիեզերքում երկու մարմինների ընդհարումից, որոնք զարթիտ են պարունակել:

