

ՀՏԴ 69.05: 65(07)

ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Գ.Շ. Գալստյան,
Վ.Վ. Գրիգորյան

ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ ՎԵՐԱԿԱՌՈՒՑՄԱՆ, ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՄԱՆ ԵՎ ՈՒԺԵՂԱՑՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԵՆԴՎԱԾՔԱՅԻՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Դիտարկվում է շենքերի և կառույցների վերակառուցման, վերականգնման և ուժեղացման աշխատանքների կազմակերպումը նեղվածքային պայմաններում: Բերված են կոնկրետ օբյեկտներ և կառուցվածքներ, որոնք հրատապ վերականգնման, վերակառուցման և ուժեղացման լուծում են պահանջում և, որ կարևոր է, դրանք իրականացնել նեղվածքային պայմանների յուրահատուկ պահանջներով: Նկատի ունենք այն հանգամանքը, որ նշված օբյեկտները կառուցվել են մինչև 1998թ. և չեն համապատասխանում ներկայումս գոյություն ունեցող շինարարական նորմերի և կանոնների պահանջներին: Խոսքը վերաբերում է նաև սեյսմակայունության նորմերին, ինչը չի համապատասխանում ՀՀ տարածաշրջանի համար նախատեսված նորմերի պահանջներին:

Առանցքային բառեր. *ռիսկային գոտի, նեղվածքային պայման, ուժեղացում, վերակառուցում, վերականգնում*

Արդի ժամանակահատվածում, երբ մեր տարածաշրջանում մեծ թիվ են կազմում այն օբյեկտները, շենքերն ու շինությունները, որոնք վնասվել են տեխնածին, տարերային և պատերազմական աղետներից, էապես և սկզբունքորեն առանձնակի մոտեցումներ են պահանջում դրանց ուժեղացման, վերականգնման և վերակառուցման համար: Ըստ էության, տարբերություն չկա կառուցվածքը վնասվել է տեխնածին, տարերային թե պատերազմական պատճառներից: Ըստ այդմ, սկզբունքորեն չեն տարբերվում դրանց ուժեղացման, վերականգնման և վերակառուցման աշխատանքների տեխնոլոգիական տարբերակները: Սակայն ուշադրության է արժանի այն հանգամանքը, թե վերականգնման կամ ուժեղացման ենթակա շինության կամ կառուցվածքի գործընթացները դադարեցվելու են, թե համատեղվելու են ուժեղացման, վերականգնման հետ: Այն դեպքում, երբ շենքի, շինության գործունեությունը չի դադարեցվում, զուգահեռ ընթանում են ուժեղացման, վերականգնման աշխատանքներ, նման պայմանները անվանում են նեղվածքային: Վերակառուցման-վերականգնման աշխատանքների ժամանակ շինարարական արտադրության վրա ազդում են տարբեր գործոններ, որոնք բնորոշում են վերջինիս կազմակերպումը:

Դրանք են՝

- արտադրական և շինարարական գործընթացների որոշակի համատեղման անհրաժեշտությունը,
- շինարարական հրապարակի և աշխատանքների իրականացման գոտու նեղվածքը,

- առանձնահատուկ պայմաններ՝ կապված շինարարական գործընթացների մեքենայացման սահմանափակ հնարավորությունների հետ:

Այս բոլոր գործոնների հիմքում ընկած են նեղվածքային պայմանները, ուստի դիտարկենք դրանք ավելի մանրամասնորեն [1]: Ընդհանուր դեպքում նեղվածքը որոշակի արգելքների առկայություն է, որը սահմանափակում է մեքենաների և բանվորների օգտագործման հնարավորությունները շինարարական հրապարակում կամ մեքենաների աշխատանքային գոտում: Այս գործոնի ազդեցությունն արտահայտվում է շինարարական տեխնիկայի տեղակայման, նյութերի և կոնստրուկցիաների պահեստավորման և փոխադրման հնարավորությունների սահմանափակման, ինչպես նաև արտադրողականության անկման տեսքով:

Վերակառուցվող օբյեկտները բնորոշվում են արտաքին և ներքին նեղվածքային պայմաններով:

Արտաքին նեղվածքն արտահայտվում է շինարարական հրապարակի ազատ մակերեսի՝ F_{uq} և այն տարածքի մակերեսի հարաբերությամբ, որն անհրաժեշտ է շինարարական արտադրության ռացիոնալ կազմակերպման, շինարարական տեխնիկայի տեղակայման, նյութերի և կոնստրուկցիաների պահեստավորման, կենցաղային և վարչական ժամանակավոր շինությունների տեղադրման համար՝ F_{2qb} (շինարարական գլխավոր հատակագծի մակերես):

Այսպիսով, արտաքին նեղվածքը կարելի է գնահատել նեղվածքի գործակցով՝

$$K_u = F_{uq}/F_{2qb}:$$

Ակնհայտ է, որ հնարավոր են նշված գործակցի երկու սահմանային արժեքներ՝

$$K_u = 0, \text{ երբ } F_{uq} = 0 \text{ և } K_u = 1, \text{ երբ } F_{uq} = F_{2qb} :$$

Օբյեկտի ներքին նեղվածքը որոշում է շինարարական գործընթացների տեխնոլոգիան և դրանց փոխկապակցումը ժամանակի և տարածության մեջ: Այն բնորոշում է նաև աշխատանքային տեղերի կազմակերպման պայմանները, աշխատանքային ճակատի ձևավորման սահմանափակումները, շինարարական մեքենաների օգտագործման և մոնտաժային աշխատանքների կատարման հնարավորությունները: Ներքին նեղվածքը բնորոշվում է շինարարական կոնստրուկցիաների ներօբյեկտային տեղափոխման ազատության աստիճանով:

Տրված պարամետրերով տարածքում կոնստրուկցիաների տեղափոխման ազատության աստիճանը ենթադրում է տեղափոխման անարգել ուղղությունների քանակը: Ազատ տարածքում $i_k = 6$ (վերև-ներքև, առաջ-ետ, աջ-ձախ): Ազատության աստիճանը կախված է պատող կոնստրուկցիաների տեղակայումից, ներքին տարածքների գծաչափերից, հարկի բարձրությունից և մի շարք այլ պարամետրերից, որոնք բնորոշում են շենքի ծավալահատակագծային և կոնստրուկտիվ լուծումները:

Վերակառուցվող օբյեկտն առավել հաճախ կազմված է ծավալների համախմբից, որոնք սահմանափակված են ուղղանկյուն պրիզմայի տեսքով՝ բջիջներով, հորիզոնական և ուղղաձիգ հարթությունների համակարգով: Խուլ հարթությունները հանդիսանում են արգելքներ, որոնք սահմանափակում են տեղափոխումների ազատությունը: Օրինակ, փակ բջիջում $i_k = 0$, այսինքն՝ կոնստրուկցիաների մոնտաժումն անհնարին է: Բջջի ներսում կոնստրուկցիաների տեղափոխման համար պետք է վերացնել արգելքներից գոնե մեկը: Ազատության աստիճանի առավելագույն արժեքն ապահովվում է միայն նոր շինարարության պայմաններում:

Ազատության աստիճանի հետ մեկտեղ շենքերի ներքին նեղվածքի բնորոշման համար կիրառում են ավանդական պարամետրեր՝ պատող կոնստրուկցիաների միջև հեռավորությունը, հարկի բարձրությունը, թռիչքները և այլն: Նշված պարամետրերն ազդում են բեռնամբարձ կռունկի ընտրության, աշխատատարության և մեքենատարության ցուցանիշների վրա, ինչը պետք է հաշվի առնել շինարարական արտադրության կազմակերպչատեխնոլոգիական լուծումների մշակման ժամանակ: Օրինակ, որմնադիրների աշխատանքի արտադրողականությունը նեղվածքային պայմաններում կարող է 6 անգամ փոքր լինել բնական պայմանների համեմատ: Շինարարական մեքենաների աշխատանքը շահագործվող շենքերում կամ քաղաքային կառուցապատման պայմաններում համակցված է մի շարք լրացուցիչ սահմանափակումների հետ, որոնք նույնպես պետք է հաշվի առնել կազմակերպչատեխնոլոգիական նախագծման ժամանակ: Մեքենայացման միջոցների (հողափոր մեքենաներ, բեռնամբարձ կռունկներ, տրանսպորտային միջոցներ) ընտրության ժամանակ պետք է հաշվի առնել արտաքին և ներքին նեղվածքային պայմանները, գազոտվածության բացառման անհրաժեշտությունը, շենքի կոնստրուկցիաների վրա լրացուցիչ դինամիկ բեռնվածքի առկայությունը և այլն [2]: Շինարարական հրապարակի նեղվածքային պայմանները պետք է հաշվի առնել նաև բեռնամբարձ կռունկների փոխադրման, մոնտաժման, ապամոնտաժման հնարավորության գնահատման ժամանակ: Ներքին նեղվածքը որոշում է կռունկների տեղակայման առանձնահատկությունները: Շահագործման պայմաններից ելնելով՝ կարող են սահմանափակումներ դրվել ներքին այրման շարժիչով աշխատող մեքենաների համար կամ գազային արտանետումների հեռացման համակարգեր նախագծվել:

Տարածական և ֆունկցիոնալ սահմանափակումների հետ մեկտեղ վերակառուցման պայմանները կարող են ազդել նաև շինարարական մեքենաների արտադրողականության վրա, ինչն ազդում է մեքենատարության ցուցանիշի վրա, նոր շինարարության համեմատությամբ:

Նեղվածքային պայմաններում վերականգնման և ուժեղացման աշխատանքների լավագույն օրինակ կարող է հանդիսանալ ԼՂՀ Ստեփանակերտ քաղաքի տեխնիկայի վերանորոգման արտադրամասը, որը բազմաթռիչք է, բաղկացած է մի քանի մասնաշենքերից: Այստեղ առկա են ինչպես շահագործման, այնպես էլ տեխնածին պատճառով առաջացած վնասվածքներ (վնասվածքները հիմնականում առաջացել են մասնաշենքերի՝ տարածքում տեխնիկայի տեղաշարժի պատճառով): Արդյունքում վնասված են երկճյուղանի սյուների ներքին

հատվածքները: Ինչ վերաբերում է սխալ շահագործման պատճառներից առաջացած վնասվածքներին՝ մասնավորապես ջրհորդանների բացակայության պատճառով առաջացած քայքայումներին, ապա ջրհորդանների կանգնակները և ջրհորդաները հնարավոր է վերականգնել ընթացիկ վերանորոգման օգնությամբ (նկ.1ա,բ): Ժամանակին անկյունակներով իրականացված ուժեղացումները բավարար չեն, այլևս կտրվածքը լիարժեք վերականգնված չէ, որի համար անհրաժեշտ են հիմնարար մասնագիտական վերլուծություններ և նախագծային լուծումներ:



ա



բ

**Նկ. 1. Ստեփանակերտի տեխնիկայի վերանորոգման արտադրամասը.
ա – ջրհորդանների տեսքը ծածկի տակ, բ – անկյունակերպ ջրահեռացման պատճառով
քայքայված սյուն**

Տեխնոլոգիական լուծումները և աշխատանքային կազմակերպման նախագիծը պետք է տրվի՝ հաշվի առնելով նեղվածքային պայմանները, այն է՝ ուժեղացումը կազմակերպել կառույցի գործառույթը շարունակելով:

Օբյեկտի վերակառուցման պայմաններում շինմոնտաժային աշխատանքների կատարումը կապակցվում է վերակառուցվող օբյեկտի արտադրական գործունեության հետ: Շինարարության գործառույթների համատեղումն ուժեղացման աշխատանքների հետ բխում է իրավիճակի թելադրանքից, օրինակ, ԼՂՀ-ում կառույցի ուժեղացման աշխատանքները ռիսկային բնույթ են կրում, քանի որ դրանք իրականացվում են նույն շենքում, որտեղ գիշերում է անձնակազմը, որոնց կենսագործունեությունը չխաթարելու համար շինարարական աշխատանքների իրականացումը կատարվում է խիստ հսկողության տակ: Գոյություն ունեցող ծածկը թողնելով որպես պաշտպանիչ ծածկ, դրա վրա իրականացվում է կրկնակի երկաթբետոնե սալ երկտավր մետաղական պրոֆիլներով, որը միաժամանակ հնարավորություն է ստեղծում արագ ավարտելու ուժեղացման աշխատանքները (նկ. 2):



**Նկ. 2. Գործող կացարանի
ծածկի ուժեղացման աշխատանքներ**

Պատվիրատուն (կառուցապատողը) և կապալառուն (շինարարություն իրականացնողը) որոշում են համաձայնեցված գործունեության կարգը և նշանակում աշխատանքների օպերատիվ ղեկավարման պատասխանատու:

Օբյեկտների վերակառուցման դեպքում նախատեսվում է ներգործարանային տրանսպորտային կոմունիկացիաների և ինժեներական ցանցերի, արտադրամասային բեռնամբարձ սարքավորումների համատեղ օգտագործումը շինարարական և շահագործական անձնակազմի կողմից: Այդ դեպքում հաշվի են առնվում կոնստրուկցիաների, ներարտադրամասային ու ներհրապարակային տրանսպորտային միջոցների և կոմունիկացիաների, սարքավորումների և ինժեներական ցանցերի տեխնիկական վիճակի հետազննության տվյալները, ապամոնտաժման և շինմոնտաժային աշխատանքների կատարման պայմանները (գազոտվածությունը, փոշոտվածությունը, պայթուցա- և հրդեհավտանգավորությունը, Բարձր աղմուկը և այլն):

Կառուցապատողը և կապալառուն գլխավոր նախագծային կազմակերպության հետ համատեղ՝

ա) համաձայնեցնում են շինմոնտաժային աշխատանքների ծավալները, տեխնոլոգիական հաջորդականությունը, կատարման տևողությունը, ինչպես նաև վերակառուցվող արտադրական կազմակերպության, արտադրամասերի ու տեղամասերի աշխատանքների հետ դրանց համատեղման պայմանները,

բ) որոշում են շինարարների և շահագործողների գործողությունների կազմը և կարգը հնարավոր վթարային իրադրության դեպքում,

գ) որոշում են կոնստրուկցիաների քանդման (մասնատման), ինչպես նաև ինժեներական ցանցերի հանման կամ նրանց տեղափոխման հաջորդականությունը, ժամանակավոր ջրա-, էլեկտրամատակարարման միացման տեղերն ու պայմանները և այլն,

դ) կազմում են կառուցապատողի ծառայությունների և նրա տեխնիկական միջոցների ցանկը, որոնք կարող են շինարարների կողմից օգտագործվել աշխատանքների կատարման ընթացքում,

ե) որոշում են սարքավորումների ու նյութերի կոմպլեկտային և առաջնահերթ մատակարարման կազմակերպման պայմանները, բեռների տեղափոխման, պահեստավորման և վերակառուցվող օբյեկտի տարածքով շինարարական տեխնիկայի տեղաշարժման, ինչպես նաև շարժական (գույքային) շենքերի ու շինությունների տեղաբաշխման կազմակերպումը:

Շինարարական արտադրության օրացուցային պլանավորման խնդիրն է վերակառուցվող օբյեկտի մուտքային համալիրների և հերթերի կազմի և քանակի ընտրության հարցերի համալիր լուծումը՝ հաշվի առնելով դրա տարրերի փոխկապակցվածությունը, շինմոնտաժային աշխատանքների բնույթը, վերակառուցման եղանակները և իրականացման կազմակերպումը: Որոշիչ գործոն է վերակառուցման կազմակերպման եղանակը:

Գործնականում կիրառվում են տարբեր եղանակներ, սակայն հիմնականում գոյություն ունեն երեք տիպի ռազմավարություններ: Դրանք են.

- աշխատանքների իրականացման զուգահեռ սխեմա, որը ենթադրում է շինմոնտաժային աշխատանքների իրականացումը միաժամանակ բոլոր օբյեկտներում և տեղամասերում: Այս եղանակը թույլ է տալիս չափազանց կարճ ժամկետներում իրականացնել վերակառուցումը, սակայն հնարավոր է միայն այն դեպքում, երբ կատարվում է շահագործման լրիվ դադարեցում: Նման դեպքերում պարտադիր է արտադրական պաշարների ստեղծումը և շինարարական կազմակերպության ռեսուրսների առավելագույն կենտրոնացումը վերակառուցվող օբյեկտում,
- աշխատանքների իրականացման հաջորդական սխեմա, երբ աշխատանքները կատարվում են հաջորդաբար օբյեկտի արտադրամասերում, շենքերում և այլն: Հաջորդական եղանակի դեպքում ապահովվում է վերակառուցման նվազագույն տևողությունն առանձին տեղամասերում, ինչը նպաստում է նոր հզորությունների արագ իրացմանը՝ մինչև բոլոր

աշխատանքների ավարտը: Մակայն վերակառուցման ընդհանուր տևողությունը զգալիորեն աճում է, իսկ շինարարական կազմակերպության ռեսուրսներն օգտագործվում են նվազ արդյունավետ՝ կապված մեկ տեղամասից հաջորդին հաճախակի տեղափոխումների հետ: Այս եղանակի դեպքում նույնպես անհրաժեշտ են պատրաստի արտադրանքի պաշարներ, սակայն դրանց մեծությունը կարող է զգալիորեն նվազեցվել,

- վերակառուցման հոսքային սխեման առավելապես է բավարարում շինարարական կազմակերպությանը, քանի որ աշխատանքներն իրականացվում են դադարեցված շահագործման պայմաններում և ռեսուրսների արդյունավետ կիրառմամբ, սակայն այս դեպքում տուժում է պատվիրատուն, քանի որ արտադրությունը երկար ժամանակով կանգ է առնում:

Հնարավոր են նշված ռազմավարությունների ձևափոխումներ կոնկրետ դեպքերի համար, որոնք փաստորեն բերում են վերակառուցման խառը եղանակների:

Օրինակ, կառույցի ուժեղացման աշխատանքները կազմակերպվում են այնպիսի սկզբունքով, որ չխաթարվի դրա բնականոն գործառույթը և դրանց առաջ դրված առաջադրանքը, երբ կարևոր է շինարարական աշխատանքների անվտանգությունը, գոյություն ունեցող կանոնների պահանջների համաձայն (նկ. 3) [3]:



Նկ. 3. Տեխնիկայի կայանակետի կրող սյան քայքայվածության ընդհանուր տեսքը

Վերակառուցման կազմակերպման եղանակների քանակական գնահատման համար կիրառվում են մի շարք պարամետրեր՝ վերակառուցման տևողությունը, արտադրանքի կամ ծառայությունների ծավալը և այլն:

Դիտարկենք մի քանի տևողություններ:

- Վերակառուցման տևողություն՝ S_{ν} : Չափվում է օբյեկտի լիակատար վերակառուցման աշխատանքների համալիրի իրականացման համար անհրաժեշտ ժամանակով, որն ընդգրկում է նախապատրաստական և հիմնական փուլերը: Հիմնական ժամանակի մեջ

ներառվում են նախադադարային և հետդադարային ժամանակամիջոցների և արտադրության դադարեցման տևողությունները:

- Դադարեցման տևողություն՝ S_d : Որոշվում է նվազագույն հնարավոր ժամանակով, որն անհրաժեշտ է շենքերի տեխնոլոգիական կամ ինժեներական սարքավորումների փոխարինման և դրա հետ կապված շինարարական, մոնտաժային և հատուկ աշխատանքների կատարման համար, որոնք կապահովեն օբյեկտի կամ դրա մասի գործունեությունն աշխատանքային հանձնաժողովի կողմից աշխատանքների ընդունումից հետո:
- Նախադադարային ժամանակամիջոցի տևողություն՝ S_{in} : Որոշվում է այն ժամանակով, որի ընթացքում կարելի է համատեղել շինարարական արտադրությունը և օբյեկտի շահագործումը՝ դադարի տևողությունը կրճատելու նպատակով: Այս փուլի հետ համատեղվում է նաև պաշարի կուտակման գործընթացը:
- Նոր մշտական և ժամանակավոր շենքերի շինարարության տևողություն՝ S_{in} : Որոշվում է նախապատրաստական փուլից մինչև շինարարական մասի ավարտն ընկած ժամանակամիջոցով: Այս փուլից հետո սկսվում է տեխնոլոգիական սարքավորումների մոնտաժումը:
- Քանդման տևողությունը՝ S_p : Ընդգրկում է այն ժամանակը, որը ծախսվում է գոյություն ունեցող և ժամանակավոր շենքերի և կառուցվածքների քանդման վրա՝ ներառյալ բարեկարգման ժամանակ իրականացվող քանդումը:
- Տեխնոլոգիական սարքավորումների մոնտաժման տևողությունը՝ S_{in} : Որոշվում է մոնտաժային և հատուկ աշխատանքների սկզբից մինչև տեխնոլոգիական գծի ընդունումն ընկած ժամանակամիջոցով:

Արտադրամասերում արտադրության, իսկ քաղաքացիական շենքերում շահագործման դադարեցումը, ինչպես կանոն, կապված են շահույթի կորստի հետ: Ուստի պատվիրատուն (օբյեկտի տնօրինությունը կամ անշարժ գույքի սեփականատերը) ձգտում է նվազագույնի հասցնել այդ տևողությունը: Նման կրճատումը հնարավոր է երկու եղանակներով՝ վերակառուցման ընդհանուր տևողության կրճատում, երբ $S_{in} = S_d$, կամ վերակառուցման համար կանգնեցված օբյեկտի առանձին մասերի չափերի նվազեցմամբ:

Երկրորդ եղանակը նույնպես օժտված է երկու տարբերակով: Առաջին դեպքում օբյեկտը բաժանվում է հնարավորինս շատ ավտոնոմ մասերի: Երկրորդ դեպքում կրճատվում են աշխատանքների ծավալները կանգնեցված տեղանասերում ի հաշիվ աշխատանքների որոշակի ծավալի կատարման նախադադարային և հետդադարային փուլերում: Այդ փուլերում սովորաբար կատարվում են հետևյալ աշխատանքները՝ վրակառույցների և կցակառույցների իրականացում, կոնստրուկցիաների փոխարինման կամ ուժեղացման որոշ աշխատանքներ, հարդարում, ճակատների և պատերի ջերմամեկուսացում և վերանորոգում, տարածքի բարեկարգում, կոմունիկացիաների տեղափոխում:

Արտադրության կամ շահագործման կանգնեցումը, ինչպես կանոն, կապված է հին սարքավորումների ապամոնտաժման և նորերի մոնտաժման, բնակիչների ժամանակավոր վերաբնակեցման հետ: Այս գործընթացները համարվում են առաջատար, ուստի կատարվում են առավելագույն ինտենսիվությամբ՝ բանվորների մեծ քանակով, երեք հերթափոխով, ժամանակակից տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի կիրառմամբ:

Հայտնի է, որ նոր օբյեկտների կառուցման դեպքում պետք է ապահովվի բանվորների բրիգադների աշխատանքի անընդհատությունն աշխատանքային ճակատի հնարավոր և թույլատրելի պարապուրդների դեպքում: Այս պարագան առավել հաճախ բերում է տևողության աճի:

Վերակառուցման ժամանակ աշխատանքային ճակատը հաճախ համընկնում է օբյեկտի կանգնեցվող մասի հետ, և պարապուրդը բերում է դադարի փուլի մեծացման: Դրանից խուսափելու համար վերակառուցման օրացուցային պլանի մշակման ժամանակ ձգտում են ապահովել աշխատանքային ճակատների իրացման անընդհատությունը՝ թույլատրելով ընդմիջումներ բանվորների բրիգադների աշխատանքում: Վերջին հանգամանքն արդարեցված է այնքանով, որ դադարի հետ կապված պատվիրատուի կորուստները մի քանի անգամ գերազանցում են պարապուրդի մեջ գտնվող շինարար-բանվորների աշխատավարձը: Պետք է հաշվի առնել նաև այն հանգամանքը, որ շինարար-բանվորների պարապուրդները, սովորաբար, հատուցվում են պատվիրատուի կողմից, բացի այդ, նրանք կարող են ժամանակավոր ներգրավվել այլ աշխատանքների կատարման գործընթացներում: Որպես եզրակացություն ավելացնենք, որ նեղվածքային պայմաններում օբյեկտների ուժեղացման, վերականգնման և վերակառուցման աշխատանքների համատեղումը տվյալ կառույցի կենսագործունեության հետ կարևորագույն և առաջնային խնդիր է իր որոշակի ռիսկայնությամբ և այն այլընտրանք չունի և պետք է բավարարի շինարարական նորմերի կանոնների պահանջներին [4]:

**Г.Ш.Галстян,
В.В.Григорян**

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УСИЛЕНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рассматривается организация работ по реконструкции, восстановлению и усилению зданий и сооружений РА в стесненных условиях. Приводятся конкретные объекты и сооружения, которые требуют безотлагательного решения по реконструкции, восстановлению и усилению; и что важно, эти работы должны проводиться в особых стесненных условиях. Имеется в виду, что эти объекты были построены до 1998 г. и не соответствуют требованиям действующих строительных норм и правил. Речь идет и о нормах по строительству в сейсмических районах, которые также не соответствуют требованиям норм, предусмотренных для территории РА.

Ключевые слова: зоны риска, стесненные условия, усиление, восстановление, реконструкция

ORGANIZATION OF RECONSTRUCTION, RESTORATION AND REINFORCEMENT OF BUILDINGS AND FACILITIES IN RESTRICTED CONDITIONS

The organization of reconstruction, restoration and reinforcement of buildings and facilities of RA in restricted conditions is considered. Specific objects and facilities are brought that require immediate solutions for reconstruction, rehabilitation and reinforcement, and, importantly, these works must be carried out in special restricted conditions. This refers to the fact that these facilities were built before 1998 and does not meet up-to-date requirements of building regulations. This also applies to the standards on construction in seismic regions, which also do not meet the requirements of the norms stipulated for the territory of the Republic of Armenia.

Keywords: risk areas, restricted conditions, reinforcement, rehabilitation, reconstruction

Գրականություն

1. **Գրիգորյան Վ.Ի., Ղուլյան Ա.Բ., Բադալյան Վ.Վ., Գրիգորյան Վ.Վ.** Շինարարական արտադրության կազմակերպումը բնականոն և արտակարգ իրավիճակներում. - Երևան: ԵՃՇՊՀ հրատ., 2009. - 243 էջ:
2. **Գրիգորյան Վ.Ի., Գյուրջինյան Հ.Գ.** Տեղական լցանյութերով թեթև բետոնների պատրաստման տեխնոլոգիան և նրա կատարելագործումը.- Երևան: Հայաստան, 1991. - 263 էջ:
3. **Գրիգորյան Վ.Ի., Խաչատրյան Վ.Ժ.** Շաղախի ներարկման եղանակի ուսումնասիրություններն ու կիրառումը վերանորոգման և վերականգնման աշխատանքների տեխնոլոգիայում.- Երևան: Հայաստան, 1996.- 193 էջ:
4. **Գրիգորյան Վ.Ի., Տեր-Պետրոսյան Պ.Հ.** Երկրաշարժակայունության տեխնիկական պայմանների խախտումները, նրանց վերացման մեթոդները. - Երևան: Լույս, 1995.- 274 էջ:

Աշխատանքն իրականացված է ՀՀ պետական բյուջեից գիտական և գիտատեխնիկական գործունեության բազային ֆինանսավորմամբ «ՀՀ-ում շինարարական նյութերի և տեխնոլոգիաների արդիականացման հիմնախնդիրները և առաջարկություններ դրանց լուծման վերաբերյալ» ծրագրի շրջանակում:

Գալստյան Գագիկ Շաղաբեգի, տ.գ.դ., պրոֆ. (ՀՀ, ք.Երևան) - ՃՇՀԱՀ, ռեկտոր, «ՀՀ-ում շինարարական նյութերի և տեխնոլոգիաների արդիականացման հիմնախնդիրները և առաջարկություններ դրանց լուծման վերաբերյալ» ծրագրի ղեկավար, առ.գ.ա., ՇԱՏԿ ամբիոն, (+374)10547425, **Գրիգորյան Վահան Վահրամի, տ.գ.թ., դոցենտ** (ՀՀ, ք.Երևան) - ՃՇՀԱՀ, ակ. Ալ.Թամանյանի անվ. Ճարտարապետության և շինարարության պրոբլեմային լաբորատորիա, գ.ա., ՇԱՏԿ ամբիոն, (+374)91481950:

Галстян Гагик Шагабегович, д.т.н., проф. (РА, г.Ереван) - НУАСА, ректор, программа “Проблемы модернизации строительных материалов и технологий в РА и предложения по их решению”, рук. программы, вед.н.с., кафедра ТОСН, (+374)10547425, **Григорян Ваган Ваграмович, к.т.н, доцент** (РА г.Ереван) - НУАСА, Проблемная лаборатория Архитектуры и строительства им. ак. Ал. Таманяна, н.с., кафедра ТОСН, (+374)91481950.

Galstyan Gagik Shaghahab, doctor of science in engineering, prof. (RA, Yerevan) – NUACA, rector, The problems of construction materials and technology upgrading in RA and recommended solutions scientific-research programme, supervisor, leading scientific researcher, Chair of Construction Technology and Management, (+374)10547425, **Grigoryan Vahan Vahram, doctor of philosophy (PhD) in engineering, associate prof.** (RA, Yerevan) – NUACA, Problem Laboratory of Architecture and Construction after Al. Tamanyan, researcher, Chair of Construction Technology and Management, (+374)91481950.

Ներկայացվել է՝ 27.01.2017թ.

Ընդունվել է տպագրության՝ 06.02.2017թ.