



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ  
Ն Ա Խ Ա Գ Ա Հ

Հ Ր Ա Մ Ա Ն

«18» հունվարի 2022թ.

N 45-Ա

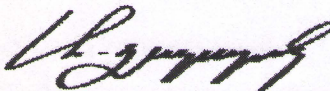
«ՀՀԿՀ 52-101-2022 «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԳԵՈՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ  
ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏ ԱՄՐԱՆՆԵՐԻ  
ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔԱԾՈՒՄ ԿԱՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՏԱԼՈՒ ՄԱՍԻՆ»

Հիմք ընդունելով «Քաղաքաշինության մասին» օրենքի 10.1-րդ և 16-րդ հոդվածները

ՀՐԱՄԱՅՈՒՄ ԵՄ՝

1. Հավանություն տալ «ՀՀԿՀ 52-101-2022 «Շինարարական բետոնե և գետտեխնիկական կոնստրուկցիաներում ոչ մետաղական կոմպոզիտ ամրանների կիրառման կանոնների հավաքածուին»՝ համաձայն հավելվածի:

7/18/2022

X 

Signed by: GHULARYAN ARMEN 3509540050

Ա.ՂՈՒԼԱՐՅԱՆ

**ՀՀԿԸ 52-101-2022 «ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԲԵՏՈՆԵ ԵՎ ԳԵՈՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ  
ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏ ԱՄՐԱՆՆԵՐԻ  
ԿԻՐԱՌՄԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐԻ ՀԱՎԱՔԱԾՈՒ»**

---

**1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՈԼՈՐՏԸ**

1. Սույն կանոնների հավաքածուն տարածվում է ապակե և բազալտե թելքային նյութերից պարբերական տրամատով հոծ և կլոր լայնական հատվածքով ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրանների վրա (այսուհետ՝ ՈՄԿԱ) ու սահմանում հետևյալ ոլորտներում դրանց կիրառման վերաբերյալ պահանջները՝

1) բետոնե հատակների, տարբեր հատակածածկերի նախապատրաստական շերտերի, սալվածքների, հետիոտնային ճանապահների և մայթերի ամրանավորման,

2) ոռոգման, ջրահեռացման և դրենաժային համակարգերի կոնստրուկտիվ տարրերի նորոգման,

3) ագրեսիվ միջավայրերի ազդեցությանը ենթարկվող կոնստրուկցիաներում (քլորային աղեր, բարձր խտությամբ ագրեսիվ գազեր և այլն), այդ թվում քիմիական արտադրության թափոնների պահեստարանների կոնստրուկցիաների ամրանավորման,

4) գյուղատնտեսական արտադրական նշանակության շինությունների (անասնագոմ, պահեստային տնտեսության շենքեր և այլն) ոչ կրող և սեզոնային ջերմոցների կոնստրուկցիաների ամրանավորման,

5) բնակելի, հասարակական և արտադրական նշանակության շենքերի ու շինությունների կառուցման ընթացքում՝ ոչ կրող կառուցվածքային տարրերի (բարակապատ կոնստրուկտիվ տարրեր, ձայնամեկուսիչ և ջերմամեկուսիչ սալեր, ներքին և արտաքին ճարտարապետական դետալներ և այլն) կոնստրուկտիվ ամրանավորման,

6) հավաքովի ժամանակավոր շենքերի կառուցվածքային տարրերի կոնստրուկտիվ ամրանավորման,

7) թույլ հիմնատակերի վրա (ճահիճներ, բարձր խոնավությամբ և նստվածքային գրունտներ, ժամանակավոր ճանապարհներ) լիցքերի ամրանավորման,

8) բետոնե կառուցվածքային տարրերի (հավաքովի հիմքերի բլոկներ, կոյուղու դիտահորեր, մայթերի եզրաքարեր, ավտոմոբիլային ճանապարհների առանձին տարրեր, որոնք ենթարկվում են հակասառցակալման հավելումների (ռեազենտների) ազդեցությանը) արտադրության ընթացքում,

9) շենքերի արտաքին պատերի ջերմամեկուսացման և սվաղների ամրանավորման աշխատանքներում, ցանկապատերի կոնստրուկցիաներում,

10) կարկասային շենքերի եռաշերտ (ջերմամեկուսիչ շերտով) ոչ կրող (կախովի) պատերի կոնստրուկտիվ ամրանավորման,

11) բետոնե հենապատերի և առափնյա ալիքապաշտպան հավաքովի կոնստրուկցիաների ամրանավորման,

12) ֆիբրաբետոնի արտադրության մեջ բազալտե թելերի (ռովինգ) որպես դիսպերս ամրանավորման,

13) քարալիցքային ամբարտակների ու ջրանցքների հատակների բետոնե շերտերի ամրանավորման համար, նաև բետոնե, քարե և գետտեխնիկական կոնստրուկցիաներում:

## 2. ՆՈՐՄԱՏԻՎ ՎԿԱՅԱԿՈՉՈՒՄՆԵՐ

2. Սույն կանոնների հավաքածուում վկայակոչված են հետևյալ նորմատիվ փաստաթղթերը.

1)	ՀՀՇՆ 53-01-2020	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 28.12.2020թ N104-Ն հրաման <Պողպատե կոնստրուկցիաներ>
2)	ՀՀՇՆ 52-01-2021	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.01.2021թ N02-Ն հրաման <Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաներ>
3)	ՀՀՇՆ 21-01-2014	ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 17.03.2014թ N78-Ն հրաման <Շենքերի և շինությունների հրդեհային

		անվտանգություն>
4)	ՀՀՇՆ IV-13.01-96	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Քարե և ամրանաքարե կանտրուկցիա>
5)	ՀՀՇՆ IV-11.05.02-99	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Ավտոմոբիլային ճանապարհներ>
6)	ՀՀՇՆ IV-10.01.01-2006	ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 6.11.2006թ N245-Ն հրաման <Շենքերի և կառուցվածքների հիմնատակեր>
7)	ՀՀՇՆ I-3.01.01-2008	ՀՀ քաղաքաշինության նախարարի 14.01.2008թ N11-Ն հրաման <Շինարարական արտադրության կազմակերպում>
8)	ՍՆԻՊ 3.03.01-87	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Կրող և պատող կոնստրուկցիաներ>
9)	ՍՆԻՊ 3.02.01-87	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Հողային կառուցվածքներ. Հիմնատակեր և հիմքեր>
10)	ՍՆԻՊ 2.03.11-85	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Շինարարական կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը կոռոզիայից>
11)	ՍՆԻՊ 2.02.03-85	ՀՀ քաղաքաշինության կոմիտեի նախագահի 14.06.2022թ N11-Ն հրաման <Ցցային հիմքեր>
12)	ԳՕՍՍ 13015-2012	<Երկաթբետոնե և բետոնե արտադրատեսակներ շինարարության համար. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ. Ընդունման, մակնշման, տեղափոխման և պահման կանոններ> ստանդարտ
13)	ԳՕՍՍ 17.2.3.02-2014	Արտադրական կազմակերպությունների աղտոտված նյութերի թույլատրելի արտանետումների սահմանման կանոններ

14)	ԳՕՍՍ 12.4.021-75	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Օդափոխության համակարգեր. Ընդհանուր պահանջներ
15)	ԳՕՍՍ 12.1.005-88	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Աշխատանքային տարածքների օդին ներկայացվող ընդհանուր սանիտարահիգիենիկ պահանջներ
16)	ԳՕՍՍ 12.1.007-76	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Վնասակար նյութեր. Դասակարգում և անվտանգության ընդհանուր պահանջներ
17)	ԳՕՍՍ 7566-94	Արտադրանք մետաղե. Ընդունում, մակնշում, փաթեթավորում, փոխադրում և պահում
18)	ԳՕՍՍ 7502-98	Չափերիզ մետաղական. Տեխնիկական պայմաններ
19)	ԳՕՍՍ 7473-2010	Խառնուրդներ բետոնե. Տեխնիկական պայմաններ
20)	ԳՕՍՍ 18599-2001	Խողովակներ ճնշումային պոլիէթիլենից. Տեխնիկական պայմաններ
21)	ԳՕՍՍ 12.4.011-89	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Աշխատողների պաշտպանության միջոցներ. Ընդհանուր պահանջներ և դասակարգում
22)	ԳՕՍՍ 31938-2012	Ամրաններ կոմպոզիտային պոլիմերային բետոնե կոնստրուկցիաների ամրակապման համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ
23)	ԳՕՍՍ 31384-2008	Բետոնե և երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների պաշտպանությունը կոռոզիայից. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ
24)	ԳՕՍՍ 9.301-86	Մետաղական և ոչ մետաղական անօրգանական ծածկույթներ. Ընդհանուր պահանջներ
25)	ԳՕՍՍ 30244-94	Նյութեր շինարարական. Ըստ այրելիության փորձարկման մեթոդներ
26)	ԳՕՍՍ 9.305	Մետաղական և ոչ մետաղական անօրգանական

		ծածկույթներ. Գործողություններ ծածկերի պատրաստման տեխնոլոգիական գործընթացների
27)	ԳՕՍՍ 27006–2019	Բետոններ. Կազմի ընտրության կանոններ
28)	ԳՕՍՍ 26633-2015	Ծանր և մանրահատիկ բետոններ. Տեխնիկական պայմաններ
29)	ԳՕՍՍ 25820-2014	Բետոններ թեթև. Տեխնիկական պայմաններ
30)	ԳՕՍՍ 25192–2012	Բետոններ. Դասակարգում. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ
31)	ԳՕՍՍ 12.1.004-91	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Հրդեհային անվտանգություն. Ընդհանուր պահանջներ
32)	ԳՕՍՍ 24297–2013	Գնված արտադրանքի ստուգաճշտում. Հսկման մեթոդներ և իրականացման կազմակերպում
33)	ԳՕՍՍ 24211–2008	Հավելույթներ բետոնների և շինարարական շաղախների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ
34)	ԳՕՍՍ 10178-85	Պորտլանդցեմենտ և շլակոպորտլանդցեմենտ. Տեխնիկական պայմաններ
35)	ԳՕՍՍ 22950–95	Սալեր հանքաքամքակի բարձր կոշտության սինթետիկ կապակցանյութով. Տեխնիկական պայմաններ
36)	ԳՕՍՍ 21924.0–84	Սալեր երկաթբետոնե քաղաքային ճանապարհների պատվածքների համար. Տեխնիկական պայմաններ
37)	ԳՕՍՍ 15588–2014	Սալեր փոփրապոլիստիրոլային. Տեխնիկական պայմաններ
38)	ԳՕՍՍ 21924.0-84	Քաղաքային ճանապարհների ծածկի համար երկաթբետոնե սալեր. Տեխնիկական պայմաններ
39)	ԳՕՍՍ 12.4.253-2013	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Միջոցներ աչքերի անհատական պաշտպանության. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ
40)	ԳՕՍՍ 12423–2013	Պլաստմասսաներ. Լավորակման պայմաններ և

		նմուշահատերի (նմուշների) փորձարկում
41)	ԳՕՍՍ 12.4.034-2017	Աշխատանքի անվտանգության ստանդարտների համակարգ. Շնչառական օրգանների անհատական պաշտպանության միջոցներ. Դասակարգում և մակնշում
42)	ԳՕՍՍ 10922-2012	Ամրանային և միջադիր արտադրանք, իրենց զոդման, կապման և մեխանիկական միացությունները երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համար. Ընդհանուր տեխնիկական պայմաններ
43)	ԳՕՍՍ 7473-2010	Խառնուրդներ բետոնե. Տեխնիկական պայմաններ
44)	ԳՕՍՍ 10587-93	Խեժեր էպօքսիդա-դիանային չպնդացված. Տեխնիկական պայմաններ
45)	ԳՕՍՍ 3282-74	Ընդհանուր նշանակության ցածր ածխածնային պաղպատե լարեր. Տեխնիկական պայմաններ
46)	ԳՕՍՍ 166-89	Տրամաշափեր. Տեխնիկական պայմաններ
47)	ԳՕՍՍ 6507-90	Մանրաշափեր. Տեխնիկական պայմաններ
48)	ԳՕՍՍ 427-75	Չափիչ մետաղական քանոններ. Տեխնիկական պայմաններ
49)	ԳՕՍՍ 28840-90	Նյութերի ձգման, սեղմման և ծռման փորձարկման համար մեքենաներ. Ընդհանուր տեխնիկական պահանջներ
50)	ԳՕՍՍ 14359-69	Պլաստմասսաներ. Մեխանիկական փորձարկման մեթոդներ. Ընդհանուր պահանջներ
51)	ԳՕՍՍ 9550-81	Պլաստմասսաներ. Ձգման, սեղմման և ծռման դեպքում առանձգականության մոդուլի որոշման մեթոդներ
52)	ԳՕՍՍ 12004-81	Ամրանային պողպատ. Ձգման փորձարկման մեթոդներ
53)	ՀՀ օրենքը «Չափումների միասնականության ապահովման մասին» ՀՕ-22-Ն ընդունված 08 փետրվարի 2012 թ.	
54)	ՀՀ օրենքը «Թափոնների մասին» ՀՕ-159-Ն ընդունված 24 նոյեմբերի 2004 թ.	

### 3. ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄՆԵՐ

3. Սույն կանոնների հավաքածուում կիրառվում են հետևյալ հասկացությունները՝ համապատասխան սահմանումներով.

1) **ամրության սահման ձգման դեպքում  $\sigma$ , ՄՊա՝** ձողում լարման արժեք, որը համապատասխանում է խզումից առաջ առավելագույն բեռնվածքին, որի ազդեցության դեպքում մարմինը ձգվում է,

2) **ապակեպլաստ ամրան. ՈՄԿԱ-Ա՝** ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրաններ ապակեթելից,

3) **ձգման դեպքում առաձգականության մոդուլ  $E$ , ՄՊա՝** աճող լարման հարաբերությունը դրան համապատասխան աճող առաձգական դեֆորմացիային՝ ձողի բեռնավորման սկզբնական փուլում,

4) **ամրանագրունտ՝** լիրք՝ ստեղծված շերտ առ շերտ խտացվող գրունտի շերտերի լցմամբ և դրանց միջև ամրանների, ամրանային ցանցերի, գետտեքստիլային տեղադրմամբ, որոնք ընդունում են գրունտի վերին շերտերի և արտաքին բեռնվածքների ճնշումներից առաջացող ձգող լարումները,

5) **բազալտեպլաստիկ ամրան. ՈՄԿԱ-Բ՝** ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրաններ բազալտե թելից,

6) **բետոնի հետ ամրանային ձողի հարակցման սահմանային լարում  $\tau$ , ՄՊա՝** բետոնի կամ շինարարական շաղախի հետ երկարատև հպված ամանային ձողի մակերևութային շերտին կիրառվող առավելագույն թույլատրելի սահքի լարում,

7) **գաբիոն (ցանցարկղ, լարաքթոց)՝** ամրանային ցանցից, ձողային ամրանից պատրաստված ցանցարկղ (ծավալային կոնստրուկցիա)՝ լցված քարային կամ այլ տեսակի ցամաքուրդային (դրենաժային) նյութերով,

8) **գեովանդակ՝** ծավալային կոնստրուկցիա պոլիմերային կամ սինթետիկ ժապավեններից կամ թիթեղներից՝ ամրակապված ՈՄԿԱ-ով: Աշխատանքային վիճակում գեովանդակները լցվում են կոպճով (խճով), խճաավազային խառնուրդով, բետոնախառնուրդով, ավազով, թեքությունների վրա օգտագործելիս՝ բուսական գրունտով: Կիրառվում են թույլ հիմնատակերի, ուղղաբերձ լեռան լանջերի, ինչպես նաև գրունտի ողողահանումից և ողողամաշումից պաշտպանման համար,



9) **գեոցանց՝** ՈՄԿԱ-ից ցանցային կառուցվածք (գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներում գեոցանցն օգտագործվում է գրունտի ամրանավորման, թեքությունների ամրացման և կայունացման, նաև ճանապարհային շինարարությունում ասֆալտբետոնե ծածկույթների մեխանիկական հատկությունները բարելավման համար),

10) **գեոտեխնիկական կոնստրուկցիա՝** գրունտի օգտագործմամբ գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներ (ամբարտակներ, պատնեշներ, թմբեր, լիրքեր և այլն), որն ապահովում է համատեղ աշխատանքը գրունտի հիմնատակի հետ (հիմքեր, ցցային հիմնատակեր, թունելներ, հենապատեր, խարիսխներ, ստորգետնյա կառուցվածքներ և այլն)

11) **գեոտեքստիլ (գեոմանածագործվածք)՝** գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներում օգտագործվող սինթետիկ նյութերից ոչ գործվածքային կամ գործվածքային պաստառ,

12) **գեոտուբա (գեոպարկուճ)՝** գեոտեքստիլից կամ գեոցանցից գլանաձև կամ բազմանիստ փակ կոնստրուկցիա, որը լցվում է սորուն գրունտով կամ այլ նյութով (գեոտուբան օգտագործվում է հիդրոտեխնիկական կառուցվածքների կառուցման և ավապաշտպան միջոցառումների համար: Սովորաբար լցումն իրականացվում է տեղային գրունտով՝ մեխանիկական եղանակով կամ հիդրավլիկ ներմղման միջոցով),

13) **գրունտային սևեռակ՝** հորիզոնական կամ թեք ամրանային տարր կամ հորատաներարկող ցցային հիմք, որն առանց նախալարման ամրակվում է գրունտային թեքությունում կամ փորվածքի ուղղաձիգ պատում՝ դրա մշակման չափով, նաև բնական թեքությունում՝ դրա կայունությունը բարձարցելու համար:

14) **ճանապարհների հողային պաստառ՝** որն ընդգրկում է ճանապարհաձածկույթի վերին մասը և հիմնատակը, իրականացվում է գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաների (լիրքերի, փորվածքների, ջրահեռացումների, ինժեներական կառուցվածքների) տեսքով՝ վտանգավոր երկրաբանական պրոցեսներից պաշտպանելու համար,

15) **ընկղմվող սևեռակ՝** ամրանային ձողերից ամրանավորող տարր, որը խփելով, խցկելով, ճզմելով, պտուտակելով տեղադրվում է անմիջապես գրունտի մեջ,

16) **լայնական ելուստների բարձրություն հ, մմ՝** պարբերական տրամատի լայնական ելուստի ամենաբարձր կետից մինչև ձողի անվանական տրամագծի շրջանագծի հեռավորությունը,

- 17) **լայնական ելուստների քայլ  $t$ , մմ**՝ երկու հաջորդական լայնական ելուստների կենտրոնների միջև հեռավորություն՝ չափված ձողի երկայնական առանցքին զուգահեռ,
- 18) **հիմնական նյութեր**՝ նյութեր, որոնցից ձևավորված է ՈՄԿԱ ձողը և մակերևութի տրամատային շերտը,
- 19) **հիմք**՝ շենքի (կառույցի) ստորգետնյա կամ ստորջրյա մաս (գեոտեխնիկական կոնստրուկցիա), որի միջոցով բեռնվածքը փոխանցվում է հիմնատակի գրունտին,
- 20) **հորատաներարկվող սևեռակ**՝ հորատաներարկման խարսխային ցից, որն օգտագործվում է սևեռակային ամրակի սարքման համար,
- 21) **շահագործան սահմանային ջերմաստիճան  $T_2$ , °C**՝ ջերմաստիճան, որի գերազանցման դեպքում հնարավոր է ՈՄԿԱ-ի մեխանիկական հատկությունների նվազում:
- 22) **ՈՄԿԱ-ի արտաքին տրամագիծ  $d_w$ , մմ**՝ տրամագիծ, որը չափվում է ՈՄԿԱ ուժային ձողի լայնական պարբերական ելուստների գագաթներով,
- 23) **ՈՄԿԱ-ի անվանական տրամագիծ  $d$ , մմ**՝ ըստ ծավալի հավասարամեծ կլոր հարթ ձողի տրամագիծ, բերված ՈՄԿԱ-ի նշանակման մեջ՝ թույլատրելի շեղումները հաշվի առնելով, որն օգտագործվում է ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի և կոնստրուկցիաների հաշվարկներում,
- 24) **ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրան (ՈՄԿԱ)**՝ կառուցվածքավորած ուժային ձող՝ կոմպոզիտային նյութից ձևավորված: ՈՄԿԱ-ն արտադրվում է ամրանավորող երկայնական միաուղղորդված թելերից՝ պնդացված պոլիմերային նյութով կապված,
- 25) **ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրան պարբերական տրամատով**՝ ՈՄԿԱ-ի մակերևութի վրա երկայնական առանցքի նկատմամբ անկյան տակ համաչափ տեղադրված լայնական ելուստներ՝ ձևավորված փաթաթմամբ կամ ակոսմամբ: ՈՄԿԱ-ի պարբերական տրամատը ծառայում է բետոնի (շաղախի, գրունտի) հարակցումը բարելավելու համար,
- 26) **ՈՄԿԱ-ի լայնական հատույթի մակերես  $A$ , մմ<sup>2</sup>**՝ ՈՄԿԱ-ի լայնական հատույթի մակերես՝ համարժեք նույն անվանական տրամագծով կլոր հարթ ձողի լայնական հատույթի մակերեսին,
- 27) **պատ գրունտի մեջ**՝ ստորգետնյա պատ, կառուցված խոր, նեղ խրամատների մշակմամբ և իրականացված միաձույլ ամրանաբետոնով կամ հավաքովի տարրերով,

28) **պողպատե ամրանի ամրության դաս**՝ բետոնի ամրանավորման համար օգտագործվող պողպատե արտադրանքների որակի հիմնական ցուցանիշ, որը համապատասխանում է ֆիզիկական կամ պայմանական հոսունության սահմանի մեծությանը,

29) **ջերմահաղորդականության գործակից**՝ ֆիզիկական պարամետր, որը բնութագրում է նյութի ջերմություն անցկացնելու ունակությունը և թվապես հավասար է միավոր ժամանակում իզոթերմիկ մակերևույթի միավորով անցած ջերմության քանակին,

30) **ռովինգ**՝ չընդհատվող բազալտե, ապակե կամ այլ տեսակի թելքերից լարան,

31) **սևեռակային ամրակում**՝ գեոտեխնիկական կոնստրուկցիա, որը նախատեսված է սևեռակային համակարգով գրունտային թեքությունների և փորվածքների ուղղաձիգ պատերի, ինչպես նաև բնական թեքությունների ամրանավորվող կիպ կպած զանգվածների կայունությունն ապահովելու համար:

4. Սույն կանոնների հավաքածուում կիրառվող պայմանական նշանները ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

Աղյուսակ 1.

N	Պայմանական նշաններ	Չափման միավորը	
1.	$h$	մմ	լայնական ելուստի բարձրություն
2.	$d_n$	մմ	արտաքին տրամագիծ
3.	$d$	մմ	անվանական տրամագիծ
4.	$E_f$	ՄՊա	ձգման դեպքում առաձգականության մոդուլ
5.	$A$	մմ <sup>2</sup>	ՈՄԿԱ-ի ձողի լայնական կտրվածքի մակերես
6.	$T_s$	°C	շահագործման սահմանային ջերմաստիճան
7.	$\tau_r$	ՄՊա	բետոնի հետ հարակցման սահմանային լարում
8.	$\sigma_b$	ՄՊա	ձգման ամրության սահման
9.	$t$	մմ	լայնական ելուստի քայլ
10.	$t_t$	մմ	պարբերական տրամատի քայլ
11.	$d_b$	մմ	ներքին տրամագիծ
12.	$d_6$	մմ	կաժի կամ թմբուկի տրամագիծ
13.	$\sigma_{bc}$	ՄՊա	սեղմման ամրության սահման

14.	$\tau_{sh}$	ՄՊա	լայնական խզման ամրության սահման
15.	$J_I$		հոսունության ցուցանիշ
16.	$R_c$	ՄՊա	միառանցք սեղմման ամրության սահման
17.	$A_p$	կՆ	հաշվարկային բեռնվածք խարսխի վրա
18.	$A_6$	կՆ	նախալարման ճիգ
19.	$A_s$	կՆ	բեռնվածք, որը համապատասխանում է ՈՄԿԱ-ից խարսխի ձգաճոպանի (ձգաձող) ձգման ամրության սահմանին
20.	$F_m$	մմ <sup>2</sup>	ՈՄԿԱ-ից խարսխի ձգաճոպանի (ձգաձող) կտրվածքի հաշվարկային մակերես
21.	$\gamma_c$	–	աշխատանքային պայմանների գործակից ձգված ձգաձողի համար՝ ըստ ամրության չթուլացված կտրվածքով հաշվարկելիս
22.	$K_m$	–	հուսալիության գործակից ըստ բեռնվածքի
23.	$\varepsilon_B$	–	հարաբերական երկարացում
24.	$l$	մմ	ՈՄԿԱ-ի փորձանմուշի երկարություն
25.	$V_0$	մլ	ջրի կամ չափանմուշի ծավալը գլանում՝ միջև նմուշի սուզում
26.	$V_1$	մլ	ջրի կամ չափանմուշի ծավալը գլանում՝ նմուշի սուզումից հետո
27.	$\Delta V$	մլ	գլանում փորձանմուշի սուզումից հետո ջրի կամ չափանմուշի ծավալի փոփոխություն
28.	$P_u$	Ն	կիրառվող փորձարկման բեռնվածք
29.	$P$	Ն	քայքաման բեռնվածք ձգման դեպքում
30.	$P_1$	Ն	բեռնվածք, որը կազմում է քայքայող բեռնվածքի (50±2)%-ը
31.	$P_2$	Ն	բեռնվածք, որը կազմում է քայքայող բեռնվածքի (20±2)%-ը
32.	$\varepsilon_1$	մմ	դեֆորմացիա, որը համապատասխանում է $P_1$ բեռնվածքին

33.	$\varepsilon_2$	մմ	դեֆորմացիա, որը համապատասխանում է $P_2$ բեռնվածքին
34.	$c$	մմ	ծողի շրջանագծի անվանական երկարություն
35.	$L_{fb}$	մմ	ծողի ամրակցման երկարություն բետոնի մեջ
36.	$S$	մմ	առաձգական երկարացում
37.	$L$	մմ	փորձարկման մեքենայի անշարժ հեծանի լայնակների վերին մակերևույթից մինչև չափող սարքի տեղադրման վայրի երկարություն
38.	$b$	մմ	լայնական ելուստների լայնություն

#### 4. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

5. ՈՄԿԱ կարելի է կիրառել հիմնական բեռնվածքներ չկրող կոնստրուկցիաներում՝ նախասահմանված շահագործման ինչպես սովորական (ոչ ագրեսիվ), այնպես էլ ագրեսիվ միջավայրերի (քլորիդների, թթուների, բարձր կոնցենտրացիայի ագրեսիվ գազերի և այլն) ազդեցության պայմաններում, որոնք պողպատե ամրանների դեպքում առաջացնում են կոռոզիա՝ համաձայն ՍՆԻՊ 2.03.11-85 շինարարական նորմերի և ԳՕՍՏ 31384 ստանդարտի: Համաձայն ԳՕՍՏ 31384 ստանդարտի, ըստ կոռոզիոն վնասվածքի վտանգավորության ասիճանի ՈՄԿԱ-ները պատկանում են III խմբին (ամենաքիչ վտանգավոր):

6. Ագրեսիվ միջավայրերում շահագործման համար առավել նախընտրելի են ՈՄԿԱ-ով ամրանավորված բետոնե կոնստրուկցիաները՝ երկաթբետոնե կոնստրուկցիաների համեմատ:

7. Պողպատե և ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրանի ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի համեմատությունը բերված է աղյուսակ 2-ում:

N	Բնութագրեր	A III (A400C) դասի ամրանային պողպատ ըստ ԳՈՍՏ 5781-ի	Ոչ մետաղական կոմպոզիտային ամրան ՈՄԿԱ	
			ՈՄԿԱ-Ա	ՈՄԿԱ-Բ
	1	2	3	4
1.	Նյութ	Շիկագլոցված պողպատ 35ГС, 25Г2С, СТЗКП, СТЗПС և այլն	Պոլիմերով կապակցված ապակե թելքեր	Պոլիմերով կապակցված բազալտե թելքեր
2.	Ամրության սահմանը ձգման դեպքում (ժամանակավոր դիմադրություն), ՄՊա	590	600-1750	800-1850
3.	Առաձգականության մոդուլը ձգման դեպքում, ՄՊա	200000	45000-70000	50000-80000
4.	Հարաբերական երկարացումը	14	1,5-3,0	
5.	Վարքի բնույթը բեռնվածքի տակ («լարում-դեֆորմացիա» կախվածությունը)	Բեռնվածքի տակ կոր գիծը հոսունության հարթակով	Ուղիղ գիծ առաձգա-գծային կախվածությունով բեռնվածքի տակ՝ մինչև քայքայումը	
6.	Խտությունը, տ/մ <sup>3</sup>	7,8	1,8-1,9	1,9-2,1
7.	Կոռոզիոն կայունությունն ազրեսիվ միջավայրերի նկատմամբ	Ենթարկվում է կոռոզիայի՝ անջատելով ժանգի արգասիքներ	Առաջին խմբի չժանգոտվող նյութ, քիմիապես կայուն, այդ թվում բետոնի ալկալիական միջավայրի նկատմամբ	
8.	Ջերմահաղորդականությու ն	Ջերմահոդորդիչ է	-	

9.	Էլեկտրահաղորդականություն	Էլեկտրահաղորդիչ է	Դիէլեկտրիկ	
10.	Թողարկվող տրամատի արտաքին տրամագիծը, մմ	6-40	4-80	
11.	Ձողի երկարությունը, մ	6-12	Ցանկացած երկարություն՝ ըստ պատվիրատուի պահանջի	
12.	Էկոլոգիականություն	Էկոլոգիական է	Պահելիս և օգտագործելիս չեն անջատում վնասակար և թունավոր նյութեր	
13.	Երկարակեցություն	Կախված է շահագործման պայմաններից և հակակոռոզիոն պաշտպանությունից	50 տարուց ոչ պակաս՝ անգամ ծովի ջրում	80 տարուց ոչ պակաս՝ անգամ ծովի ջրում

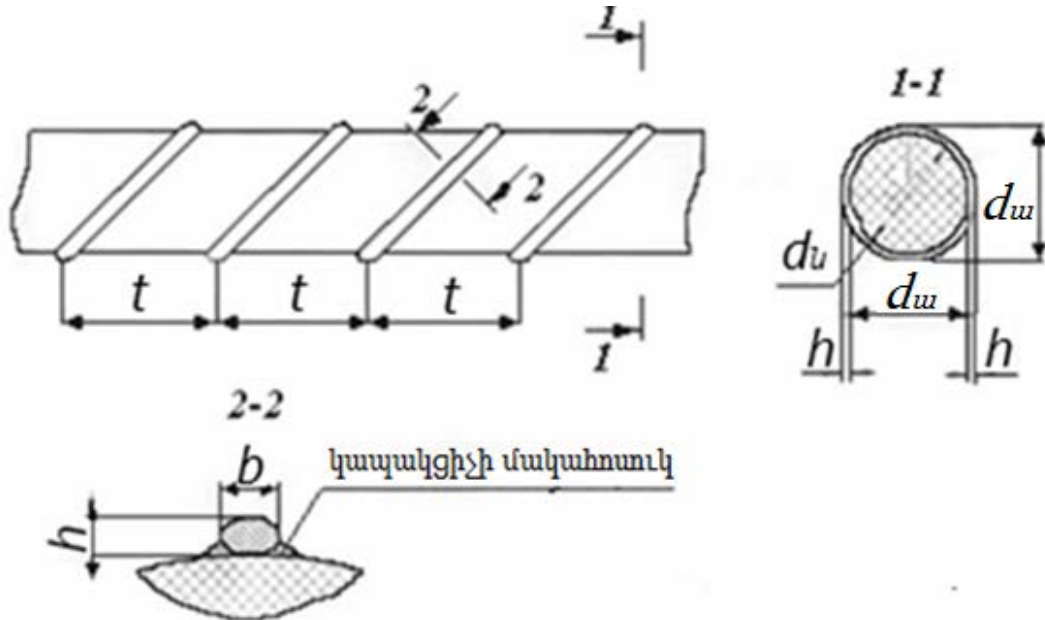
8. Ճանապարհային շինարարությունում ՈՄԿԱ թույլատրվում է կիրառել հակասառցածածկության ինտենսիվ ազդեցության ենթարկվող կոնստրուկցիաներում:

9. ՈՄԿԱ թույլատրվում է կիրառել տարբեր նշանակության շենքերի ու կառույցների բետոնային ոչ կրող կոնստրուկցիաներում, որոնք շահագործվում են ՈՄԿԱ արտադրողի կողմից նշված շահագործման սահմանային ջերմաստիճանների տիրույթում:

10. ՈՄԿԱ-ի դիէլեկտրիկ և անջերմահաղորդիչ լինելու հանգամանքով պայմանավորված, այն թույլատրվում է կիրառել էլեկտրամեկուսիչ և ջերմամեկուսիչ կոնստրուկցիաներում:

11. Բետոնե ոչ կրող կոնստրուկցիաների ամրանավորման համար և գեոտեխնիկական կառույցներում, որպես կանոն, պետք է կիրառվեն ցցուն կողմնային մակերևութի պարբերական տրամատով և 0,5մմ-ից ոչ պակաս լայնական ելուստների բարձրությամբ ՈՄԿԱ-ներ: Տիպային տրամատը բերված է նկար 1-ում: Տարբեր արտադրողների կողմից թողարկված ձողերի արտաքին կողմնային մակերևույթը կարող է լինել հարթ և ցցուն, այդ թվում պարբերական տրամատով, խարսխային

լայնացումներով, հղկամաշիչ նյութերի ցանվածքով (որպես կանոն՝ ավազով): Արտադրողը ցցունության բնութագրերը նշում է իր կողմից թողարկվող կոնկրետ մակնիշների ձողերի տեխնիկական փաստաթղթերում և ձողերի կիրառման հանձնարարականներում:



Նկար 1. Ցցուն կողմնային մակերևութի պարբերական տրամատով ՈՄԿԱ-ի տիպային հատվածք

$d_w$  – արտաքին տրամագիծ,  $d_u$  – ներքին տրամագիծ,  $t$  – լայնական ելուստի քայլ,  $h$  – լայնական ելուստի բարձրություն,  $b$  – լայնական ելուստի լայնություն

12. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ բետոնե, քարե և ամրանաքարե կրող կոնստրուկցիաների նախագծումը պետք է իրականացվի ՀՀՇՆ 52-01-2021, ՀՀՇՆ IV-13.01-96 շինարարական նորմերի պահանջների և հատուկ տեխնիկական պայմանների հիման վրա՝ հաշվի առնելով տվյալ տեսակի ամրանի առանձնահատկությունները և բետոնում դրա աշխատանքի յուրահատկությունները՝ ըստ նախագծային լուծումների:

13. Բետոնե և գետտեխնիկական կոնստրուկցիաներում ՈՄԿԱ-ն կարող է կիրառվել առանձին ձողերի, հարթ ցանցերի և ծավալային ամրանակմախքների ձևով, ամրանակապեր, ըստ ԳՕՍՏ 31938–2012 ստանդարտի (նկար 2, 3):





Նկար 2. ՈՄԿԱ-ով ցանցեր



Նկար 3. ՈՄԿԱ-ով ծավալային ամրանակմախքներ

14. Ոչ կրող արտաքին պատի սալերում ՈՄԿԱ-ն պետք է կիրառել ցանցերի ձևով: Այն դեպքում, երբ հնարավոր չէ ձեռք բերել պատրաստի ցանցեր, դրանք պատրաստվում են կիրառման վայրում:

15. Ցանցերը պետք է ձևավորել ձողերի փոխհատման կետում քարկապելով, հետագայում էպօքսիդային խեժով տոգորմամբ (ԳՕՍՏ 10587 ստանդարտ) և պնդացմամբ: Ցանցի ձողերի ամրակապումը թույլատրվում է իրականացնել ածխածնասակավ շիկափափկացրած պողպատե լարով, ըստ ԳՕՍՏ 3282 ստանդարտի:

16. Կոնստրուկցիայի բետոնի պաշտպանիչ շերտի հաստությունը պետք է սահմանել՝ ելնելով ՈՄԿԱ-ի ու բետոնի համատեղ աշխատանքի պայմանից, հաշվի առնելով սույն կանոնների հավաքածուի 71-74-րդ կետերի և ՀՀՇՆ 21-01-2014 շինարարական նորմերի պահանջները:

17. ՈՄԿԱ-ի ձողերի երկայնական միացումը հնարավոր է իրականացնել պոլիմերային կամ պողպատե կցորդիչով ծայրակցմամբ՝ ապահովելով հավասարամուր

միացում, նաև մակադրմամբ: Ամրանի միավորումը մակադրմամբ պետք է իրականացվի ձողի երկարությամբ՝ ապահովելով հաշվարկային ճիգի փոխանցում մի ձողից մյուսին, ըստ համապատասխան հաշվարկների:

18. ՈՄԿԱ-ն կարող է կիրառվել ծանր, մանրահատիկ, թեթև, բջջային և ծակոտկենացված բետոններով ոչ կրող կոնստրուկցիաներում՝ ԳՕՍՏ 26633, ԳՕՍՏ 25820, ԳՕՍՏ 7473 միջպետական ստանդարտներին համապատասխան:

19. ՈՄԿԱ-ով կոնստրուկցիաներում բետոնի սառնակայունության տեսականիշը պետք է որոշել կախված կոնստրուկցիային ներկայացվող պահանջներից, դրանց շահագործման ռեժիմներից և շրջակա միջավայրի պայմաններից, համաձայն՝ ՀՀՇՆ 52-01-2021 շինարարական նորմերի:

## **5. ՈՁ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆՆԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՏԵԽՆԻԱԿԱԿԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

### **5.1. ՁԵՎԻ, ՉԱՓԵՐԻ ԵՎ ՓԱՍՏԱԹՂԹԵՐԻ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

20. ՈՄԿԱ-ների պատրաստման համար օգտագործվող հիմնական նյութերին ներկայացվող պահանջները բերված են 12-րդ գլխում: Տարբեր տիպի ՈՄԿԱ-ների համադրելի երկրաչափական պարամետրերը և հատկությունների ցուցանիշները բերված են 13-րդ գլխում:

21. ՈՄԿԱ-ները պետք է մատակարարվեն 0,5-ից մինչև 12,0 մ (երկարության քայլը՝ 0,5մ) երկարությամբ ձողերի տեսքով՝ մակերևույթի պարբերական տրամատով: Ձողերը կարող են թողարկվել ավելի մեծ երկարությամբ՝ պատվիրատուի հետ համաձայնեցման և շինարարական հրապարակում ՈՄԿԱ-ի արտադրության տեղադրման դեպքում, հաշվի առնելով ՀՀՇՆ I-3.01.01-2008 շինարարական նորմերի պահանջները:

20. Սահմանված չափի ձողերի երկարության թույլատրելի սահմանային շեղումը պետք է համապատասխանի աղյուսակ 3-ում բերված արժեքներին:

Աղյուսակ 3.

N	Ձողի երկարություն, մ	Սահմանային շեղում, մմ
1.	մինչև 6՝ ներառյալ	+25
2.	6-ից մինչև 12՝ ներառյալ	+35

3.	12-ից բարձր	+50
----	-------------	-----

22. 3-ից մինչև 8 մմ անվանական տրամագծով ՈՄԿԱ թույլատրվում է մատակարարել կաժերով կամ թմբուկներով, որոնք համապատասխանում են 36-րդ կետի պահանջներին:

23. ՈՄԿԱ-ի մակերևույթին չեն թույլատրվում՝ մեխանիկական ներգործությունից թելիկների վնասվածքների արդյունքում առաջացած փոսվածքներ, թելիկների շերտավորում, ջարդվածքատեղեր, փոսիկներ, ոլորվածքների խզումներով քերվածքներ:

24. ՈՄԿԱ-ի մակերևույթի վրա թույլատրվում են կապակցիչի մակահոսուկի հղկումից առաջացած փայլատ բծեր, նաև ամրանի հիմնական գույնից տարբերվող շերտերի առկայություններ:

25. Արտադրողի կողմից տրվող ուղեկից տեխնիկական փաստաթղթերում (43-րդ կետ) պետք է նշված լինեն ՈՄԿԱ-ի հետևյալ երկաչափական պարամետրերը՝ տրված սահմանային շեղումներով.

- 1) անվանական տրամագիծ  $d$ , մմ,
- 2) արտաքին տրամագիծ  $d_w$ , մմ,
- 3) պարբերական տրամատի քայլ  $t$ , մմ,
- 4) լայնական հատվածքի մակերես  $A$ , մմ:

26. Բացի այդ, ուղեկից փաստաթղթերում պետք է նշվեն ՈՄԿԱ-ի նույնականացման հատկանիշները, որոնք բնութագրում են ապրանքանիշը, ռելիեֆի, արտաքին տեսքի ու մակերևույթի գույնի բնութագրերը, նաև արտադրողի հանձնարարականները ՈՄԿԱ-ի կիրառման, արտադրանքը թողարկելիս ՈՄԿԱ-ի բնութագրերի որոշման փորձարկման արդյունքները:

27. Արտադրողի հանձնարարականներում թողարկվող ՈՄԿԱ-ի ձողերի համար պետք է բերվեն շահագործողական բնութագրերի այնպիսի ցուցանիշներ, ինչպիսիք են՝ դիմացկունությունը, պլաստիկությունը, խոնավակայունությունը, ռելաքսացիոն կայունությունը, սառնակայունությունը, կայունությունը բարձր ջերմաստիճաններում, խզման հարաբերական երկարացումը, սեղմման դեպքում ամրության ու դեֆորմացիոն բնութագրերը և այլ ցուցանիշներ (տեղեկությունը պետք է ներկայացվի երաշխավորող արժեքների ցուցանիշների կամ աշխատանքային պայմանների գործակիցների տեսքով՝ նշելով կիրառվող փորձարկման մեթոդները):

28. ՈՄԿԱ-ի պայմանական նշանակման մեջ, որն օգտագործվում է տեխնիկական փաստաթղթերում և պատվիրելիս, նշվում են դրա հիմնական սպառողական հատկությունները բնութագրող տեղեկությունները, այդ թվում նաև՝

- 1) ամրանավորող թելքի տիպը,
- 2) անվանական տրամագիծը  $d$ , մմ,
- 3) ձգման դեպքում սահմանային ամրության արժեքը  $\sigma_B$ , ՄՊա,
- 4) ձգման դեպքում առաձգականության մոդուլի արժեքը  $E_f$ , ՄՊա,
- 5) նորմատիվատեխնիկական փաստաթղթի նշանակումը՝ համապատասխան

որի թողարկվում է ՈՄԿԱ-ն:

29. ՈՄԿԱ-ի նշանակումից հետո նշվում է պահանջվող ձողի երկարությունը (մետրերով): Արտադրողի և պատվիրատուի համաձայնությամբ, կարող են ապահովվել ձողերի բնութագրերի այնպիսի արժեքներ, որոնք տարբերվում են տեխնիկական փաստաթղթերում նշվածներից:

## 5.2. ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

30. Բետոննե և գետտեխնիկական կոնստրուկցիաներում ՈՄԿԱ-ի կիրառման հիմնական ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերը պետք է համապատասխանեն աղյուսակ 4-ում բերված պահանջներին:

31. Ձգման դեպքում ՈՄԿԱ-ի ամրության սահմանը  $\sigma_B$  և առաձգականության մոդուլը  $E_f$  պետք է լինեն արտադրողի փաստաթղթերում նշված արժեքներից ոչ պակաս: Եթե արտադրողի փաստաթղթերում բերված են ձգման դեպքում ամրության սահմանի  $\sigma_B$  և առաձգականության մոդուլի  $E_f$  ավելի բարձր ցուցանիշներ, ապա պետք է ղեկավարվել արտադրողի փաստաթղթերի պայմաններով:

32. ՈՄԿԱ-ի արտաքին տրամագիծը  $d_w$  պետք է լինի արտադրողի փաստաթղթերում նշված արժեքից ոչ պակաս:

33. ՈՄԿԱ արտադրողի կողմից պետք է երաշխավորվի.

1) թողարկվող ՈՄԿԱ-ի բնութագրերի համապատասխանությունը դրա արտադրության տեխնիկական փաստաթղթերին՝ 95%-ից ոչ պակաս ապահովվածությամբ,

2) ամենամյա թողարկվող ՈՄԿԱ-ի բնութագրերի համապատասխանության հավաստումը՝ փորձարկման արդյունքների վիճակագրական մշակումների վերլուծության արդյունքներով, ստացված տվյալ արտադրանքի արտադրության ողջ ժամանակաշրջանի համար:

Աղյուսակ 4.

N	Բնութագրեր	Չափման միավոր	ՈՄԿԱ՝ Ա	ՈՄԿԱ՝ Բ
1.	ձգման դեպքում սահմանային ամրություն, $\sigma_b$ , ոչ պակաս	ՄՊա	800	800
2.	ձգման դեպքում առաձգականության մոդուլ, $E_f$ , ոչ պակաս	ՄՊա	50000	50000
3.	սեղման դեպքում սահմանային ամրություն, $\sigma_{bc}$ , ոչ պակաս	ՄՊա	300	300
4.	լայնական կտրածցքի ամրության սահման, $\tau_{sh}$ , ոչ պակաս	ՄՊա	150	150
5.	B25 դասի բետոնի հարակցման ամրության սահմանը $\tau_r$ , ոչ պակաս	ՄՊա	12	
6.	միջին ջերմահաղորդականության գործակից, ոչ ավել	Վտ/(մ·K)	0,5	
7.	կայունություն ալկալիական միջավայրում՝ - ալկալիական միջավայրում պահելուց հետո ամրության սահմանի նվազեցումը ձգման դեպքում, $\Delta \sigma_b$ , ոչ ավել - ալկալիական միջավայրում պահելուց հետո B25 դասի բետոնի հարակցման ամրության սահման, $\tau_r$ , ոչ պակաս	%  ՄՊա	25  10	

8.	շահագործման սահմանային ջերմաստիճան $T_3$ , ոչ պակաս	°C	- 60
9.	<p>Համաձայնեցնելով սպառողի հետ, կլոր լայնական հատվածքով ՈՄԿԱ-ի համար ձգման դեպքում ամրության սահմանի և առաձգականության մոդուլի արժեքները թույլատրվում է նվազեն մինչև.</p> <p>ՈՄԿԱ-Ա-ի համար՝ <math>\sigma_B=600\text{ՄՊա-ից}</math> և <math>E_f=45\ 000\text{ՄՊա-ից}</math> ոչ պակաս</p>		

### 5.3. ՓՈԽԱԴՐՄԱՆ և ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ԿԱՐԳ

34. ՈՄԿԱ-ն թույլատրվում է փոխադրել ցանկացած տեսակի փոխադրամիջոցով՝ տվյալ տեսակի փոխադրամիջոցի համար գործող բեռների տեղափոխման կանոններին համապատասխան, պահպանելով տեղափոխման պրոցեսում ՈՄԿԱ-ի վնասման հնարավորությունը բացառող պայմանները:

35. ՈՄԿԱ-ի ձողերը տեղափոխվում են հորիզոնական դիրքով:

36. Կաժով կամ թմբուկով ճկուն ՈՄԿԱ տեղափոխելիս կաժի կամ թմբուկի նվազագույն տրամագիծը ( $d_p$ , մմ) պետք է ապահովի դրա պահպանվածությունը տեղափոխման և մինչև կիրառումը պահպանումը բոլոր պայմաններում: Այն ընտրում են ելնելով հետևյալ պայմանից.

$$d_p \geq 2d \frac{E_f}{\sigma_B}, \quad (1)$$

որտեղ  $d$  -ն՝ ՈՄԿԱ-ի անվանական տրամագիծն է, մմ,

$E_f$  -ն՝ ՈՄԿԱ-ի առաձգականության մոդուլն է ձգման դեպքում, ՄՊա,

$\sigma_B$  -ն՝ ՈՄԿԱ-ի ամրության սահմանն է ձգման դեպքում, ՄՊա:

37. Պատվիրատուն ՈՄԿԱ արտադրողի (մատակարարի) հետ պետք է համաձայնեցնի մատակարարման ամսաթիվը, ժամանակը և պարբերականությունը, իսկ անհրաժեշտության դեպքում արտադրողին տեղեկացնի շինարարական հրապարակի սահմաններում ՈՄԿԱ-ի տեղափոխման եղանակի և այն սահմանափակումների մասին, որոնք ներկայացվում են տրանսպորտային միջոցներին (օրինակ՝ դրանց տեսակին, չափերին, զանգվածին, եզրաչափքերին և այլն):

38. ՈՄԿԱ-ն պետք է պահել չջեռուցվող պահեստային սենքերում, իսկ ջեռուցվող պահեստներում՝ ջեռուցվող սարքից 1մ և ավել հեռավորության, հատակից 100մմ-ից ոչ պակաս բարձրության վրա և այնպիսի պայմաններում, որտեղ կբացառվեն մեխանիկական վնասվածքների և հեղեղման հավանականությունը:

39. ՈՄԿԱ-ի ձողերը պետք է պահել դարակաշարի վրա՝ հորիզոնական դիրքով:

40. Պետք է պահպանվեն պահման այնպիսի չափանիշներ, որոնք կբացառեն ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների և խոնավության ազդեցությունները:

41. Ձողերի փաթեթվածքների փոխադրումը, պահպանման, ինչպես նաև բեռնման-բեռնաթափման գործողությունների ընթացքում պետք է պաշտպանել հարվածներից և այլ վնասվածքներից:

42. Կիրառումից առաջ ՈՄԿԱ-ի պահպանման ժամկետը պետք է համապատասխանի արտադրողի ուղեկից փաստաթղթերում նշված ժամկետին: ՈՄԿԱ-ի նշված ժամկետի ավարտից հետո, այն բետոնե և գետտեխնիկական կոնստրուկցիաներում կարող է օգտագործվել միայն սույն կանոնների հավաքածուի 23-րդ, 24-րդ կետերում և 5.2. բաժնում նշված որակական բնութագրերի համապատասխանության ստուգումից հետո:

#### **5.4. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ՄԱՏԱԿԱՐԱՐՄԱՆ, ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԵՎ ՈՐԱԿԻ ՀՍԿՄԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐ**

43. ՈՄԿԱ-ները պատվիրատուին մատակարարելիս պետք է տրամադրվեն արտադրողի (մատակարարի) հետևյալ ուղեկից փաստաթղթերը.

1) յուրաքանչյուր խմբաքանակի համար՝ անձնագիր, որը պարունակում է տվյալներ ՈՄԿԱ-ի արտադրողի և մատակարարողի մասին, արտադրության և բեռնառաքման ամսաթիվ, ՈՄԿԱ-ի տեսակը և դրա պայմանական նշանակումը, ՈՄԿԱ-ի խմբաքանակի զանգվածը և ընդհանուր երկարությունը, ՈՄԿԱ-ի որակի (բնութագրերի) նորմավորող ցուցանիշները (խմբաքանակում պետք է լինեն նույն տիպաչափի պատրաստվածքներ, պատրաստված չընդհատվող արտադրական պրոցեսում նույն մակնիշի հումքանյութերից, նույն տեխնիկական փաստաթղթերով և նույն տեխնոլոգիական գծի վրա),

2) ՈՄԿԱ-ի յուրաքանչյուր բեռնառաքման համար՝ փաթեթավորման թերթիկները և ապրանքի բեռնագիրը: ՈՄԿԱ-ի յուրաքանչյուր փաթեթին (կաժին կամ թմբուկին) ամրացվում են երկու փաթեթավորման թերթիկներ: Փաթեթավորման թերթիկում նշվում է՝

ա. արտադրող ձեռնարկության անվանումը,

բ. ՈՄԿԱ-ի պատրաստման ստանդարտը կամ տեխնիկական պայմանը,

գ. ՈՄԿԱ-ի տիպը,

դ. փաթեթավորման համարը,

ե. փաթեթում ձողերի ընդհանուր երկարությունը,

զ. խմբաքանակում փաթեթավորումների քանակը,

է. փաթեթում ձողերի քանակը,

ը. խմբաքանակի արտադրման ամսաթիվը և պիտանելիության ժամկետը:

44. ՈՄԿԱ-ների ձողերի ընդունումը պետք է իրականացվի խմբաքանակներով՝ ըստ ԳՕՍՏ 7566 ստանդարտի: Ընդունելիս պետք է ստուգել.

1) ուղեկից փաստաթղթերի համապատասխանությունը սույն կանոնների հավաքածուի 43-րդ կետի պահանջներին,

2) ՈՄԿԱ-ի ակնադիտական հսկմամբ համապատասխանությունը սույն կանոնների հավաքածուի 22-րդ, 23-րդ կետերի պահանջներին,

3) ուղեկից փաստաթղթերում բերված ՈՄԿԱ-ի երկրաչափական հարաչափերի համապատասխանությունը (ՈՄԿԱ-ի հսկվող երկրաչափական պարամետրերը պատկերված են նկար 1-ում) չափված պարամետրերի հետ,

45. սպառողը իրավունք ունի արտադրողից (մատակարողից) պահանջել տեղեկություն ՈՄԿԱ-ի արտադրության համար օգտագործվող հիմնական նյութերի որակի և բոլոր նորմավորվող բնութագրերով ՈՄԿԱ-ի փորձարկման արդյունքների մասին, ըստ 5.2. բաժնի:

46. Ակնադիտական հսկողությունը, երկրաչափական ցուցանիշների չափումը և ՈՄԿԱ-ի հիմնական ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի ցուցանիշների որոշումը կատարվում է սույն կանոնների հավաքածուի 12-րդ գլխում բերված մեթոդակարգերով և ծավալներով, նաև հաշվի առնելով <Չափումների միասնականության ապահովման մասին> ՀՀ օրենքի պահանջները:



47. Ուղեկցող փաստաթղթերի որոշակի ցուցանիշների բացահայտված անհամապատասխանությունների դեպքում, ՈՄԿԱ-ն կարող է օգտագործվել կառուցվածքներում (շինություններում)՝ հաշվի առնելով փաստացի հատկությունները, սակայն համաձայնեցնելով նախագծային կազմակերպության և պատվիրատուի (կառուցապատողի) հետ:

48. Ուղեկցող փաստաթղթերի որոշակի ցուցանիշների բացահայտված անհամապատասխանությունների դեպքում, ՈՄԿԱ-ն կարող է օգտագործվել կառույցներում՝ հաշվի առնելով իրական հատկությունները, սակայն համաձայնեցնելով նախագծային կազմակերպության և պատվիրատուի (կառուցապատողի) հետ:

49. ՈՄԿԱ-ի յուրաքանչյուր խմբաքանակի զանգվածը և հսկման արդյունքները պետք է ամրագրել կատարողական փաստաթղթերում:

## **6. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԲԵՏՈՆԵ**

### **ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ**

#### **6.1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ ԵՎ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԸ**

50. ՈՄԿԱ-ի կիրառման տարբերակներն ընտրելիս պետք է նախատեսել ամրանավորող նյութի ամրության և ֆիզիկամեխանիկական հատկությունների առավելագույն օգտագործումը, ինչն ընտրվում է տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հնարվոր տարբերակների համեմատությամբ, հաշվի առնելով ՀՀՇՆ 53-01-2020 և ՀՀՇՆ 52-01-2021 շինարարական նորմերի պահանջները:

51. ՈՄԿԱ-ով բետոնե կոնստրուկցիաների կիրառման առավել ռացիոնալ և նպատակահարմար ոլորտը՝ ագրեսիվ միջավայրերն են: ՈՄԿԱ-ն նպատակահարմար է կիրառել չեզոք և թույլ թթվային միջավայրով բետոնե կոնստրուկցիաներում, որպես տվյալ տեսակի ամրանի նկատմամբ ագրեսիվության նվազագույն չափի միջավայր: Բետոնե կոնստրուկցիայում ՈՄԿԱ կարող է օգտագործվել առանց հակակոռոզիոն պաշտպանության միջոցառումներ ձեռնարկելու:

## 6.2. ՀԱՎԱՔՈՎԻ ԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐ

52. ՈՄԿԱ-ն թույլատրվում է կիրառել սույն կանոնների հավաքածուի 1-ին կետում ներկայացված ցանկում առկա զանգվածային կիրառման հավաքովի բետոնե կոնստրուկցիաների տիպային նախագծային լուծումներում: Հավաքովի տարրերի մոնտաժային օղակները պետք է իրականացվեն պողպատե ամրանից:

53. ՈՄԿԱ-ն կարելի է օգտագործել ճանապարհային հավաքովի սալերի կոնստրուկցիաների ամրանավորման համար համապատասխան հաշվարկի ու փորձարարական հիմնավորման դեպքում (հաշվի առնելով նաև պահանջվող հարակցման ապահովումը բետոնի հետ):

54. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ճանապարհային սալերի կոնստրուկցիաները կարող են ունենալ ծառայության երկարատև ժամկետներ, ըստ ՀՀՇՆ IV-11.05.02-99 շինարարական նորմերի, այդ թվում ագրեսիվ գրունտային միջավայրերում, հաշվի առնելով:

55. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ճանապարհային ծածկերի համար հավաքովի բետոնե սալերի նախագծումը պետք է կատարել ԳՕՍՏ 21924.0 ստանդարտի պահանջներին համապատասխան (ճանապարհային սալի կոնստրուկտիվ լուծման օրինակ բերված է սույն կանոնների հավաքածուի 13-րդ գլխում):

56. ՈՄԿԱ-ն կարող է կիրառվել ամրանավորմամբ խոշորածակոտկեն բետոնե պատող կոնստրուկցիաներում (օրինակ՝ պատի բլոկներում) և ծակոտկեն լցանյութերով թեթև կոնստրուկցիոն-ջերմամեկուսիչ բետոններում (օրինակ՝ ինքնակրող պատեր):

## 6.3. ԲԵՏՈՆ ԵՎ ԲԵՏՈՆԱԽԱՌՆՈՒՐԴ: ԲԵՏՈՆԱԽԱՌՆՈՒՐԴՆԵՐԻՆ ԵՎ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻՈՆ ԲԵՏՈՆԻՆ ՆԵՐԿԱՅԱՑՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ

57. Բետոնե կոնստրուկցիաների ամրանավորման համար ՈՄԿԱ-ներ կիրառելիս բետոնախառնուրդի բաղադրիչներին (ցեմենտ, լցանյութեր, հավելանյութեր) հատուկ պահանջներ չեն ներկայացվում: ՈՄԿԱ-ով ամրանավորում թույլատրվում է իրականացնել պորտլանդցեմենտով՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178 ստանդարտի և դրա տարատեսակներով (սուլֆատակայուն, հիդրոֆոբ և այլն), ինչպես նաև սուլֆատակայուն

խարամապորտլանդցեմենտով՝ ըստ ԳՕՍՏ 10178 ստանդարտի և այլ տեսակի բետոններում:

58. Բետոնախառնուրդների որակը և դրանց պատրաստման տեխնոլոգիան պետք է ապահովի այնպիսի բետոնների ստացում կոնստրուկցիաներում, որոնք կբավարարեն որակի նորմավորվող ցուցանիշների համապատասխան պահանջները՝ ըստ ԳՕՍՏ 25192, ԳՕՍՏ 25820, ԳՕՍՏ 26633 ստանդարտների: Բետոնի բաղադրակազմն ընտրվում է ըստ ԳՕՍՏ 27006 ստանդարտի:

59. ՈՄԿԱ-ով ամրանավորված կոնստրուկցիաներում բետոնախառնուրդների ջրացեմենտային հարաբերության, ներգրավված օդի ծավալի և ցեմենտի նվազագույն ծախսի պահաջվող արժեքները, բետոնի առանձին տեսակների համար, կախված կոնստրուկցիայի աշխատանքային պայմաններից՝ սահմանվում են ԳՕՍՏ 26633 ստանդարտին համապատասխան: Թույլատրվում է պատրաստել ՈՄԿԱ-ով ամրանավորված բետոններ, որոնցում ցեմենտի ծախսը փոքր է այն արժեքից, որը բերված է ԳՕՍՏ 26633 ստանդարտի աղյուսակ 1-ում, սակայն ոչ քիչ, քան այն կոնստրուկցիաներում, որոնք շահագործվում են ագրեսիվ միջավայրերում:

60. Բետոնի որակի և նյութախնայողականության բարձրացման համար անհրաժեշտ է բետոնային խառնուրդին ավելացնել ԳՕՍՏ 24211 ստանդարտի պահանջներին բավարարող հավելույթներ: ՈՄԿԱ-ով ամրանավորված բետոններում հավելույթների ընտրությունը, որոնք լավորակում և կարգավորում են դրանց հատկությունները (պլաստիկացնող, օդ ներգրավող, շաղկապումը և բետոնի ամրացումն արագացնող, հակասառեցնող և այլն) չի սահմանափակվում: Միևնույն ժամանակ, հաշվի առնելով ՈՄԿԱ-ի կոռոզիոն կայունությունը, կարելի է բետոնի հատկությունները բարելավող հավելույթներ չօգտագործել:

61. Բետոնային խառնուրդի պատրաստումն ու տեղափոխումն իրականացվում է ԳՕՍՏ 7473 ստանդարտի պահանջներին համապատասխան:

62. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ կոնստրուկցիաների համար բետոնը պետք է պատրաստվի համապատասխան նախագծային և տեխնոլոգիական փաստաթղթերի: Նախագծային հասակում բետոնի ցուցանիշները բնութագրվում են սեղմման ամրության, առանցքային ձգման, ծռման դեպքում ձգման դասերով, սառնակայունության և ջրանթափանցելիության տեսականիշներով, որոնք սահմանված են ԳՕՍՏ 26633 ստանդարտում:

**6.4. ԱՄՐԱՆԱՅԻՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆԸ ԵՎ ԲԵՏՈՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ  
ԿԱՏԱՐՄԱՆԸ ՆԵՐԿԱՅԱՅՎՈՂ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ: ԱՄՐԱՆԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ  
ՀՍԿՈՒՄ**

63. ՈՄԿԱ-ն օգտագործելիս բետոնային աշխատանքներն իրականացվում են ԳՕՍՏ 13015 ստանդարտին համապատասխան:

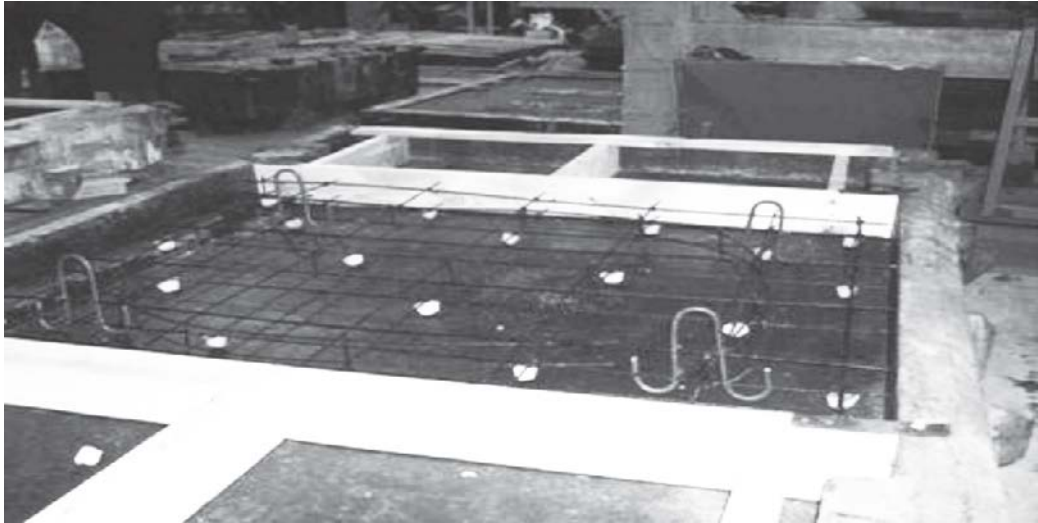
64. Կոնստրուկցիաները բետոնացնելիս պետք է բետոնախառնուրդը տեղադրել առանց խզումների, հավասար հաստության հորիզոնական շերտերով՝ բոլոր շերտերը ուղղորդված տեղադրելով մեկ ուղղությամբ:

65. Բետոնախառնուրդը խտացնելիս չի թույլատրվում թրթռիչի հենում ՈՄԿԱ-ի և ներդիր դետալների վրա:

66. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ կոնստրուկցիայի կաղապարի մեջ բետոնախառնուրդի ազատ թափման բարձրությունը պետք է լինի 0,5 մ-ից ոչ ավել:

67. Ամրանային աշխատանքներ իրականացնելիս պետք է ղեկավարավել ՍՆԻՊ 3.03.01-87 շինարարական նորմերով:

68. ՈՄԿԱ-ով ամրանավորված բետոնային կոնստրուկցիաներում հարթ և տարածական ամրանային իրերի պատրաստումը հիմնականում իրականացվում է առանց զոդման միացումների՝ ձողերի հատման կետերը կապելով սինթետիկ թելերով, իսկ հետագայում տողորելով էպօքսիդային խեժով և՛ կարծրացնելով: Թույլատրվում են նաև խաչանման հանգույցներում ձողերը ամրակել շիկափափկեցված պողպատե ցածրաձխաձնային մետաղալարով՝ ըստ ԳՕՍՏ 3282 ստանդարտի (նկար 4), կիրառելով կեռիկներ կամ հատուկ ավտոմատացված ատրճանակով իրականացվող մեխանիկական եղանակներ (նկար 5):



Նկար 4. Ամրանակմախքի ընդհանուր տեսքը՝ տեղադրված ճանապարհային սալի փորձարարական նմուշի կաղապարի մեջ



Նկար 5. Ձեռքով և ավտոմատացված ատրճանակով ձողերի կապում

69. ՈՄԿԱ-ից ամրանային պատրաստվածքներ (ամրանակմախքներ և ցանցեր) պատրաստելիս և ընդունելիս, դրանց գծային չափերի փաստացի շեղումները պետք է չգերազանցեն նախագծային փաստաթղթերում նշված թույլատրելի շեղումների արժեքներին:

70. Նախագծային փաստաթղթերում ցուցումների բացակայության դեպքում, ՈՄԿԱ-ից պատրաստվածքների երկրաչափական պարամետրերի շեղումների սահմանային արժեքները պետք է համապատասխանեն ԳՕՍՏ 10922 ստանդարտի պահանջներին՝ նախատեսված պողպատե ամրանի համար:

71. Պաշտպանիչ շերտի հաստությունը նշանակվում է հաշվի առնելով.

1) բետոնի հետ համատեղ աշխատանքի ապահովումը,

- 2) ՈՄԿԱ-ից ձողերի ծայրակցվածքների կազմակերպման հնարավորությունը,
- 3) կոնստրուկցիայի տվյալ տեսակի համար հրակայունության և հրդեհային անվտանգության պահպանման պահանջները՝ ըստ ՀՀՇՆ 21-01-2014 շինարարական նորմերի:

72. Բետոնի պաշտպանիչ շերտի հաստությունը պետք է լինի ՈՄԿԱ-ի ձողի տրամագծից ոչ պակաս, բայց 10մմ-ից ոչ պակաս:

73. Բետոնը, +100 մինչև +200°C ջերմաստիճան տաքացման դեպքում, պաշտպանիչ շերտի հաստությունը պետք է մեծացվի 5մմ-ով և ընդունվում է ՈՄԿԱ-ի ձողի տրամագծի մեծության 1,5-ից ոչ պակաս չափով:

74. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ կոնստրուկցիան բետոնացնելիս բետոնի պաշտպանիչ շերտի նախագծային հաստությունն ապահովվում է կաղապարամածի տեղադիրքով կամ սևեռիչով (ֆիքսատորով)՝ ցեմենտավազային շաղախի, ջերմակայուն և ալկալիակայուն պոլիմերային նյութերի տեղադրումով, (օրինակ՝ պոլիէթիլենային խողովակներով) ըստ ԳՕՍՏ 18599 ստանդարտի:

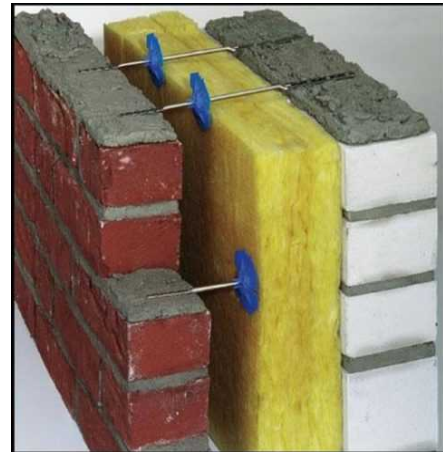
## **7. ՊԱՏՈՂ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻԱՆԵՐՈՒՄ ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ՃԿՈՒՆ ԿԱՊ**

75. Սահմանված երկարության ՈՄԿԱ-ից ձողերը նպատակահարմար է կիրառել տարբեր նշանակության շենքերի և կառույցների բազմաշերտ պատող կոնստրուկցիաների կազմում ճկուն կապերի (միացնող տարրերի) պատրաստման համար: ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապը պետք է ապահովի պատող կոնստրուկցիաների միացումը արտաքին երեսապատող և ներքին ջերմամեկուսիչ շերտերի միջև: ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերի կիրառումը, ցածր ջերմահաղորդականության գործակցի (որպես կանոն, 100 անգամ փաքր է քան մետաղինը) հետևանքով, բացառում է «ցրտի կամրջակների» առաջացումը, նվազեցնում է ջերմային կորուստները և բարձրացնում շենքի էներգաարդյունավետությունը:

76. ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերը հանձնարարվում է կիրառել հետևյալ շինարարական կոնստրուկցիաներում.

- 1) քարե, աղյուսե և այլ հատավոր պատրաստվածքների համակցմամբ պատերում (նկար 6),

- 2) միաձույլ բետոնե պատերում՝ քարե, աղյուսե և այլ մանրահատ երեսարկով,
- 3) եռաշերտ հավաքովի ամրանաբետոնե պատի պանելներում՝ խոշորապանելային տնաշինությունում,
- 4) եռաշերտ ջերմարդյունավետ բլոկներում՝ ցածր հարկայնության շինարարության համար:



*Նկար 6. Աղյուսե (քարե) շարվածքի կարերում ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերի տեղադրման դրվագ*

77. Որպես կանոն, ճկուն կապերի համար օգտագործվում է ՈՄԿԱ-Բ-ն, որն օժտված է բարձր ամրությամբ և կայունությամբ ցեմենտային շաղախների ու բետոնների ալկալիական միջավայրի ազդեցության նկատմամբ (աղյուսակ 2): Մշտապես խոնավ վիճակում գտնվող բետոններում շահագործման 50 տարին անց, ՈՄԿԱ-Բ-ից ձողերի մակերևութային շերտի հաստությունը՝ ալկալիով քայքայման հետևանքով, կազմում է 11 մկմ-ից քիչ, ինչը գրեթե չի ազդում կապի ամրության և կոշտության վրա: Թույլատրվում է ապակեպլաստիկից ձողերը կիրառել ճկուն կապեր, որոնց պիտանելիությունը հաստատվում է բնութագրերի տեխնիկական փաստաթղթերով:

78. ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերը պետք է ապահովեն.

- 1) հուսալի ամրացումը (անշարժացում) քարե, աղյուսե շարվածքի կարերում և պատերի բետոններում,
- 2) ամրությունը ձգման ու ծռման դեպքում,
- 3) ցեմենտային շաղախների ու բետոնների կայունությունը ալկալիական միջավայրի նկատմամբ,
- 4) պատի ջերմային դիմադրության համասեռություն:

79. ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերով կոնստրուկցիաներ պետք է կիրառել, 6.4 բաժնի և արտադրողի ուղեկցող փաստաթղթերի պահանջներին ապահովման դեպքում:

80. ՈՄԿԱ-Ա-ից և ՈՄԿԱ-Բ-ից ճկուն կապերի հիմնական հարաչափերը ու բնութագրերը, ինչպես նաև կոնստրուկտիվ և տեխնոլոգիական լուծումները բերված են 14 գլխում:

81. Բետոնի և ցեմենտային շաղախի հետ հարակցումն ապահովելու համար, ձողերի վերջում նախատեսվում են խարսխային հարմարանքներ՝ ծալվածքների (նկար 7 ա), լայնացումների տեսքով՝ այդ թվում ավազով (նկար 7 բ), խցաբութակային (ոլյութելային) և պտուտակային տիպի պարկուճների (նկար 7 գ, 7 դ) ձևով:

82. ՈՄԿԱ-Ա-ի ձողն ամբողջ երկարությամբ կարող է ունենալ ավազային ծածկույթ (նկար 7, ե):

83. Ճկուն կապի կոնստրուկցիան կարող է լինել պահանգային սևեռակներով՝ օդափոխության բացակ ստեղծելու համար, պլաստիկ ծայրոց՝ ջերմապահպանիչի ծակման համար (նկար 8):

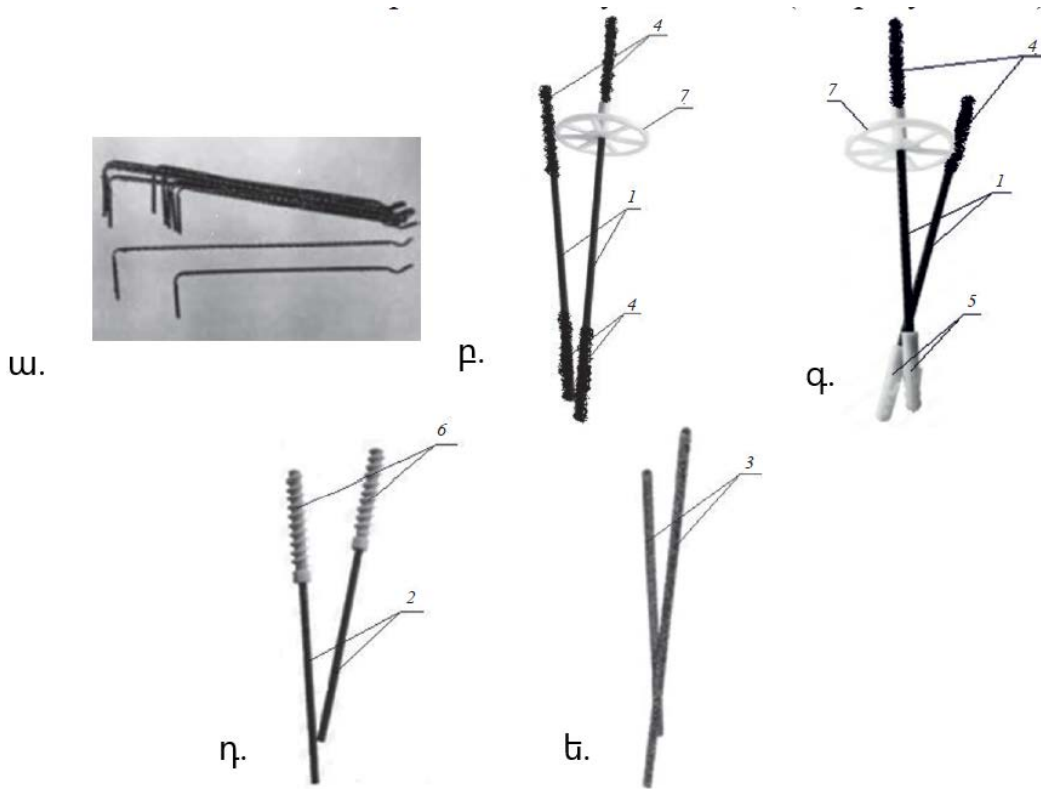
84. Քարե, ասղյուսե շարվածքով պատերի համար ՈՄԿԱ-ով «ճկուն կապերի» ամրակցման խորությունը ներքին պատերի շաղախային կարաններում պետք է կազմի 50-90մմ, իսկ արտաքին պատերի շաղախային կարաններում՝ 90մմ:

85. Քարե, ասղյուսե երեսարկի շարվածքով պատի կրող շերտում լցափակումը պետք է համապատասխանի խցաբութակի երկարությանը, իսկ երեսապատվածքում՝ 90մմ:

86. Առանց բացվածքների պատի 1մ<sup>2</sup> վրա ճկուն կապերի քանակությունը պետք է լինի չորսից ոչ պակաս:

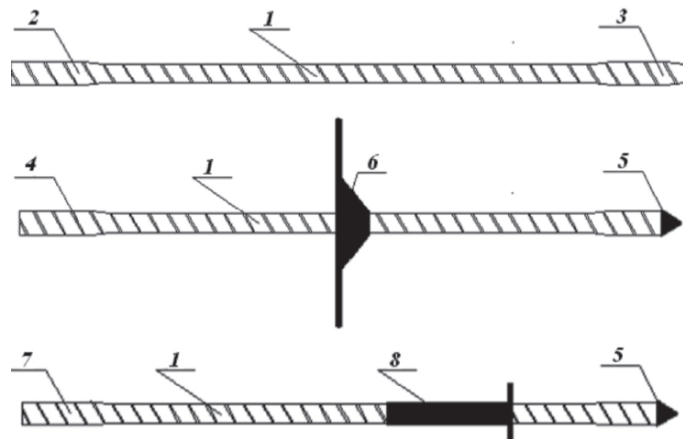
87. Քարե, ասղյուսե երեսարկի շարվածքով կամ բետոնե պատերի հանքաբամբակե սալերով ջերմապահպանումն ըստ ԳՕՍՍ 22950 ստանդարտի պետք է կտարարել ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերի տեղադրմամբ, որոնց քայլն ըստ ուղղաձիգի պետք է հավասար լինի սալի բարձրությանը (500-600մմ), իսկ հորիզոնական ուղղությամբ՝ 500մմ: Հանքաբամբակե սալի ու երեսապատող շերտի միջև օդափոխության բացվածքը ստեղծում են ՈՄԿԱ-ի ձողի վրա ամրացնելով սևեռիչ (նկար 7)՝ հարվածաամուր և սառնակայուն պլաստիկից:





Նկար 7. Ճկուն կապերի կոնստրուկցիաներ ՈՄԿԱ-Բ-ով

1 – 6մմ տրամագծով ՈՄԿԱ-Բ-ից ձող, 2 – 6մմ տրամագծով ավազե ծածկույթով ՈՄԿԱ-Բ-ից ձող, 3 – 4մմ տրամագծով ավազե ծածկույթով ՈՄԿԱ-Բ-ից ձող, 4 – ավազե խարիսխ, 5 – խցարութակային պարկուճ, 6 – պտուտակային պարկուճ, 7 – օդափոխության բացվածքի սևեռիչ



Նկար 8. Ճկուն կապերի կոնստրուկցիաներ ՈՄԿԱ-Ա-ով

1 – ՈՄԿԱ-Ա-ից ձող, 2 – խարսխային լայնացում 5,6 մմ տրամագծով, 3 – սրվածքով լայնացում, 4 – խարսխային լայնացում 7,7 մմ տրամագծով, 5 – պլաստմասե ծայրոց, 6 – պահանգային տափօղակ, 7– 10,5մմ տրամագծով խարսխային լայնացում, 8– տեխնոլոգիական սահմանափակիչ

88. Քարե, աղյուսե կամ բետոնե պատերի պոլիստիրոլով ջերմապահպանման դեպքում, ըստ ԳՕՍՏ 15588-ի, ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապի տեղադրման քայլը՝ ըստ ուղղաձիգի, պետք է հավասար լինի սալի բարձրությանը, բայց 1000մմ ոչ ավել, իսկ հորիզոնական ուղղությամբ՝ 250մմ: Որպես կանոն, պատի 1մ<sup>2</sup> մակերեսի վրա կիրառում են չորս ճկուն կապեր:

89. Միաձույլ ամրանաբետոնե պատերի ջերմապահպանման և ամրանաբետոնե պատրաստվածքների արտադրման ժամանակ ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերի տեղադրման քայլն ըստ ուղղաձիգ և հորիզոնական ուղղությունների ընդունվում է 500 մմ:

90. ՈՄԿԱ-ից ճկուն կապերը պետք է տեղադրել 300մմ քայլով՝ պատերի բացվածքի պարագծով, դեֆորմացիոն կարերի, եզրապատերի (ճաղաշարի) երկայնքով, նաև շենքի անկյուններում:

## **8. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԳԵՌՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ**

### **8.1. ԿԻՐԱՌՄԱՆ ՕԲՅԵԿՏՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ**

91. ՈՄԿԱ-Ա-ն կարելի է կիրառել ժամանակավոր գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներում, որոնք նախատեսվում են ապամոնտաժել (քանդել) մեխանիզացված թունելաանցումային և հողափորման սարքավորումներով: ՈՄԿԱ-ները պողպատե ամրանի համեմատ կարող են հեշտությամբ քանդվել ի հաշիվ կտրման և սահքապոկման ցածր ամրության՝ լայնակի բեռնվածքների ընդունման դեպքում:

92. ՈՄԿԱ-Բ-ն կարող է կիրառվել հիմնական գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներում առանց թանկարժեք և աշխատատար հակակոռոզիոն պաշտպանության միջոցառումների:

93. ՈՄԿԱ-ի առավել ուժեղացված և նպատակահարմար է կիրառել ագրեսիվ միջավայրում աշխատելու համար նախատեսված կոնստրուկցիաներում (օրինակ՝ ճանապարհային ծածկերը, կամուրջների երթանցային մասերը, պարիսպները, հենապատերը, լիցքերը, ջրհավաքները և այլն): Գեոտեխնիկական կոնստրուկցիաներում ՈՄԿԱ-ի կիրառման տեխնիկատնտեսական նպատակահարմարությունը պայմանավորված է ագրեսիվ միջավայրում բարձր կոռոզիոն կայունությամբ և ծռման դեպքում բարձր ամրությամբ:

## 8.2. ՈՄԿԱ-Ի ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՀԻՄՔԵՐԻ ՈՐՈՇ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ

94. ՈՄԿԱ պետք է կիրառել այսփսի կառույցների հիմքերի կոնստրուկցիաներում (95-101-րդ կետեր), որոնց վնասվածության աստիճանը չի զուգակցվում մարդկանց մահվան ու արժեքավոր սարքավորումների վնասման հետ, չի հանգեցնում կազմակերպության անընդհատ գործող տեխնոլոգիական գործընթացների դադարեցմանը կամ շրջակա միջավայրի աղտոտմանը:

95. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ հիմքերի և հիմնատակերի նախագծումը պետք է կատարվի հաշվի առնելով ՀՀՇՆ IV-10.01.01-2006, ՍՆԻՊ 2.02.03-85 և ՍՆԻՊ 3.02.01-87 շինարարական նորմերի պահանջները: Տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հիման վրա պետք է նախատեսել և առավելագույնս օգտագործել ընտրված ամրանավորվող նյութի ամրությունը և ֆիզիկամեխանիկական ցուցանիշները:

96. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ հիմքերի կոնստրուկցիաները նախատեսվում են ծառայության առավելագույն ժամկետով, այդ թվում նաև ագրեսիվ գրունտային միջավայրերում:

97. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ժամանակավոր կառույցների ոչ խորը տեղադրված հիմքերը կարող են իրականացվել միաձույլ տարբերակով՝ անմիջապես փոստրակում, կամ հավաքովի տարբերակով՝ հավաքովի տարրերից (նկար 9-ում):

98. Պետք է հաշվի առնել, որ շինարարական հրապարակում ամրանային աշխատանքներ կատարելիս ՈՄԿԱ-ի պատրաստի ձողերի կոնստրուկտիվ ծռումն անհնար է: Կարող են կիրառվել կորացումով պողպատե ներդիրներ:

99. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ առաջին կետում նշված բետոնե միաձույլ և հավաքովի հիմքեր կառուցելիս պետք է օգտագործել ըստ սեղմման ամրության B15 դասից ոչ պակաս բետոն, ըստ ԳՕՍՏ 26633 ստանդարտի:

100. Ժապավենային հիմքերը և նկուղների պատերը կառուցման ժամանակ քարե և խամքարե շարվածքներն ամրանավորելիս ՈՄԿԱ-ն պետք է կիրառել առանձին ձողերի կամ ցանցերի ձևով՝ տեղադրելով կարաններում՝ շաղախի մեջ:

101. ՈՄԿԱ-ն թույլատրվում է կիրառել քարաշարվածքի ամրանավորման համար ձմեռային պայմաններում, երբ շաղախի մեջ ներմուծվում են ամրացման արագարարներ

և հակասառեցնող հավելույթներ՝ քլորային և այլ աղեր, որոնք առաջացնում են պողպատե ամրանի կոռոզիա:

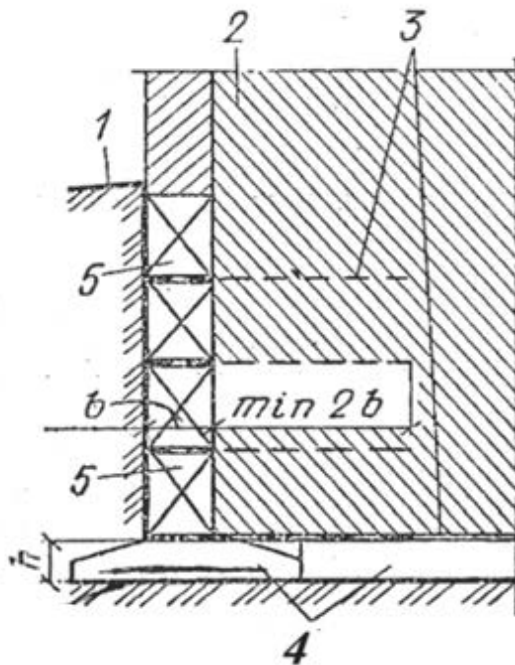
102. Հիմքերի կոնստրուկցիաներ կառուցելիս ՈՄԿԱ-ի կիրառման եղանակները բերված են 103-106-րդ կետերում:

103. Կոմպոզիտային ամրանի բարձր հակակոռոզիոն հատկությունների շնորհիվ, սալերը՝ ամրանվորված ՈՄԿԱ-ի միակի ցանցերով կամ հարթ կմախքով, կարող են տեղադրվել գրունտային ջրերի մակարդակից ցածր:

104. Ուժեղ սեղմվող, նստող և այլ կառուցվածքի անկայուն գրունտներում հավաքովի հիմք կառուցելիս, նաև գրունտի շերտերի անհամաչափ շերտանստման դեպքում, ՈՄԿԱ-ն կարող է կիրառվել կապկպող կարանների կամ երկայնակի գոտիների ամրանավորման համար:

105. Երկայնական և լայնական պատերի միջև կապը կարող է իրականացվել հորիզոնական կարերի մեջ միջադրելով ՈՄԿԱ-ի ձողերով ցանցեր:

106. Հորիզոնական կարերի մեջ ՈՄԿԱ-ի ձողերով ցանցերը միջադրվում են այն դեպքում, երբ բետոնե բլոկներից հավաքովի հիմքի պատին կիպ կացվում է (հարվում է) քարե պատ (նկար 9):



Նկար 9. Քարե պատի կիպ հարումը բետոնե բլոկներով պատին

1 – գրունտի մակերևույթ, 2 – քարե պատ, 3 – ՈՄԿԱ ցանց, 4 – հիմքի սալեր, 5 – բետոնե բլոկներ

### 8.3. ՓՈՍՏՈՐԱԿՆԵՐԻ ԵՎ ԹԵՔՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒԹԱՅԻՆ ՇԵՐՏԵՐԻ ՍԵՎԵՌԱԿԱՅԻՆ ԱՄՐԱԿՄԱՆ ԻՐԱԿԱՆԱՑՈՒՄ

107. ՈՄԿԱ-ի կիրառումը սևեռակային ամրակման համար պետք է իրականացնել համաձայն 108-115-րդ կետերի:

108. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակումը պետք է ապահովի ուղղաձիգ պատի, շինարարական փոստրակների և փորվածքների (որպես կանոն 15մ-ից ոչ ավել) մեծ զառիթափությամբ թեքալանջերի՝ ամրակման ճանապարհով, ամրանային տարրերի կամ միկրոցցերի (գրունտային սևեռակ) համակարգով կիպ կպած գրունտային զանգվածի մշակման պրոցեսում և պատերի (թեքությունների) մակերևույթներին պաշտպանիչ շերտի իրականացմամբ:

109. Սևեռակներն իրենց ամբողջ երկարությամբ կապում են գրունտային զանգվածը՝ առաջացնելով ամրանավորված գրունտից ինքնակրող զանգվածային հենարանային պատ:

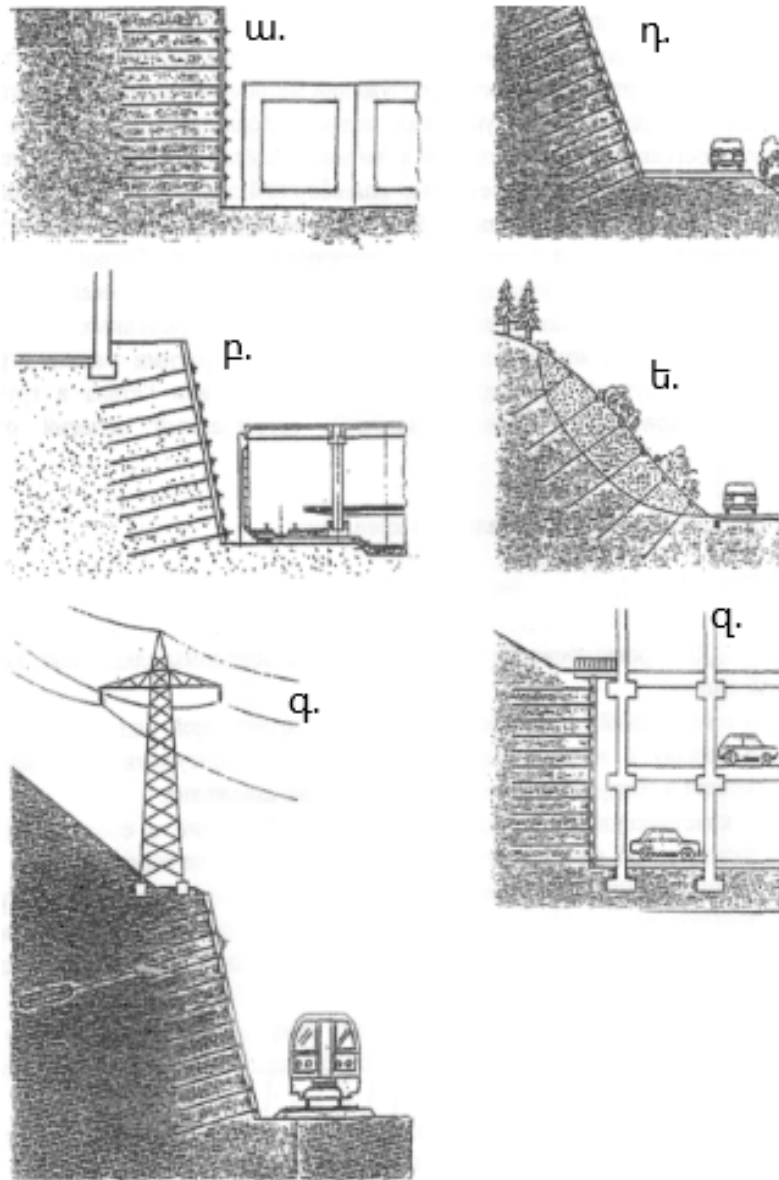
110. Սևեռակային ամրակումը, որպես խնայողական մեթոդ, պահանգներով ուժեղացում, հենարանային պատող պատի (ցցային, ագուցային, երկաթբետոնե և այլ հենարանային պատի) կառուցում չպահանջող կոնստրուկցիաներում կիրառվում է համապատասխան տեխնիկատնտեսական հիմնավորմամբ՝ բոլոր այն դեպքերում, երբ ինժեներական և հիդրոերկրաբանական պայմանների առումով դա հնարավոր է, իսկ բնական թեքությամբ փոստրակի իրականացման անհնարինության կամ աննպատակահարմարության դեպքերում՝ ըստ առկա կառուցապատման պայմանների:

111. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակումը կարող է լինել ժամանակավոր (մինչև հիմնական կառուցվածքի իրականացումը և փոստրակի հետլիցք) կամ հիմնական (կապիտալ) կառուցվածք՝ առանց ընթացիկ վերանորոգման և շահագործման ծախսերի, այդ թվում նաև ագրեսիվ գրունտային միջավայրերում:

112. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ փոստրակների և թեքությունների սևեռակային ամրակման եղանակները բերված են նկար 10-ում:

113. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակման իրականացումը թույլատրվում է կարծր, կիսակարծր և դժվարապլաստիկ կոնսիստենցիայի փոշեկավային կապակցված գրունտներում (հոսունության ցուցանիշը  $J_i \leq 0,5$ ), բացառությամբ նստող և խոնավությունից ուռչող, նաև արհեստականորեն խտացված բնական տեղադիրքով

գրունտերում, որոնք ունակ են պաշտպանիչ ծածկույթի կառուցման ժամանակահատվածում պահպանել տրված զառիթափությունը, որի բարձրությունը՝ ըստ ուղղաձիգի, սևեռակի հաշվարկային քայլից պակաս չէ և ապահովում է անհրաժեշտ հարակցումը ամրանավորող տարրի (սևեռակի) հետ:



Նկար 10. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ փոսորակների և թեքությունների սևեռակային ամրակում

- ա. փոսորակի ուղղաձիգ պատի ամրակում,
- բ. փոսորակի թեքության ամրակում,
- գ. երկաթուղային ճանապարհի թեքության մշտական ամրակում,
- դ. ավտոմոբիլային ճանապարհների թեքությունների մշտական ամրակում,
- ե. անկայուն գրունտով թեքությունների մշտական ամրակում,
- զ. հենապատի մշտական ամրակում:

114. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակումը կարող է իրականացվել միաձույլ՝ ծեփաբետոնե ծածկույթներում, կամ հավաքովի տարբերակով՝ պաշտպանիչ պատի սալերում:

115. Թերությունների, ուղղաձիգ պատերի ծեփաբետոնե ծածկույթների կամ ծածկույթների հավաքովի սալերի ամրանավորման համար կիրառվում են ՈՄԿԱ-ից ցանցեր (նկար 11):



Նկար 11. ՈՄԿԱ-ից ցանց փոստրակի ամրակվող պատի ծածկույթի տակ

116. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ծեփաբետոնե ծածկույթի սևեռակային ամրակումն իրականացվում է ըստ 114–130-րդ կետերի:

117. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ծեփաբետոնե ծածկույթով սևեռակային ամրակումը՝ ամրանավորող ձողերի առաջանցիկ ընկղմումով գրունտի մեջ, պետք է կիրառել որպես ժամանակավոր կառույց՝ կայուն կապակցված գրունտներում (կավե, ավազակավե) մինչև Ցմ խորության փորվածքների և փոսերի համար, որոնց տեխնիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ 5-ում: Սևեռակային ամրակմամբ կոնստրուկցիայի տիպային տարբերակը պատկերված է նկար 12-ում:

Աղյուսակ 5.

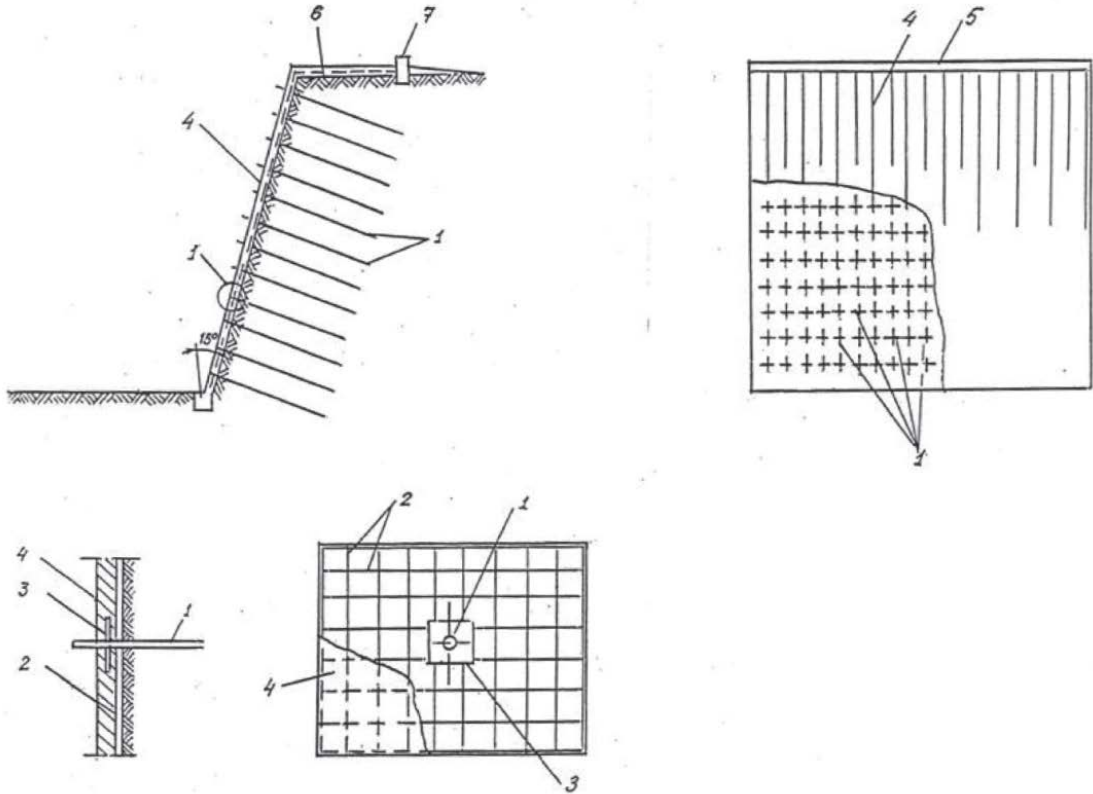
N	Կոնստրուկտիվ պարամետրեր	Արժեք
1.	Ամրակցվող (ամրապնդացվող) թեքության բարձրություն, մ	3-8
2.	Զառիթափություն, աստիճան	70-90
3.	Սևեռակի երկարություն, մ	2-7
4.	ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ձողի տիպ՝ ելուստի բարձրությամբ, մմ	պարբերական տրամատով համատարած կամ կլոր լայնական հատվածքով՝ 2մմ-ից ոչ պակաս ելուստով
5.	ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ձողի տրամագիծ, մմ	20-50
6.	Ամրանավորող ձողի ամրություն ձգման դեպքում, կՆ	70-400
7.	Սևեռակի քայլ, մ	0,6-1,0
8.	Սևեռակի թեքության անկյուն հորիզոնի նկատմամբ, աստիճան	0-30
9.	Ծեփաբետոնե ծածկույթի հաստություն, մմ	50-70

118. Ծեփաբետոնե ծածկույթով փոսորակների և թեքությունների պատերի ամրակման՝ գրունտի մեջ ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ձողերի առաջանցիկ ընկղմումով, աշխատանքների կազմի մեջ մտնում են.

1) մեկ կամ երկու հարկաբաժնի (0,6-ից մինչև 2մ) խորությամբ գրունտի մեխանիզացված մշակում՝ մինչև նախագծային զառիթափությունը, թեքության հետագա լրամշակմամբ, որն իրականացվում է աշխատանքների կատարման նախագծին համապատասխան,

- 2) ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ձողի խորասուզում թեքության մեջ,
- 3) ՈՄԿԱ-ից ցանցի կամ ամրանակմախքի կախում և ամրացում,
- 4) ծեփաբետոնե ծածկույթով պատում,
- 5) ձողերի ֆիքսում ծածկույթի վրա:





Նկար 12. Սևեռակային ամրակման տիպային կոնստրուկցիա՝ փոսորակի թեքության ծեփաբետոնե պաշտպանիչ մակերևույթով

1 - ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ձողեր, 2 - ՈՄԿԱ-ից ցանց, 3 - հենակային թիթեղ, 4 - ծեփաբետոնե շերտ, 5 - բետոնե շերտ, 6 - խճի շերտ՝ փոփանված հողի մեջ, 7 - բետոնե կողեզր

119. Ծեփաբետոնե ծածկույթով սևեռակային ամրակումը ՈՄԿԱ-ից հորատաներարկվող սևեռակի դեպքում, որպես կանոն, թույլատրվում է կիրառել չոր կապակցված գրունտերում (կավե, ավազակավե) որպես ժամանակավոր կամ հիմնական (կապիտալ) կառույց՝ մինչև 15 մ խորության փոսորակների և փորվածքների համար, որոնց տեխնիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ 6-ում:

120. ՈՄԿԱ-ից հորատաներարկող սևեռակի համար հանձնարարվում է օգտագործել սնամեջ ձողեր՝ կլոր լայնական հատվածքով, որի միջով հնարավոր է մատուցել ամրակման շաղախ՝ առանց լրացուցիչ ներարկման խողովակի օգտագործման:

121. Ծեփաբետոնե ծածկույթով և հորատաներարկման սևեռակով՝ կլոր լայնական հատվածքով ՈՄԿԱ-ից ձողերը, փոսորակների և թեքությունների պատերի ամրակման աշխատանքների կազմի մեջ պետք է ներառեն (նկար 13).

1) աշխատանասի երկարությամբ մեկ կամ երկու հարկաբաժնի (1,0-ից մինչև 3մ) խորությամբ գրունտի մեխանիզացված մշակում, թեքության հետագա լրամշակմամբ մինչև նախագծային զառիթափություն՝ աշխատանքների կատարման նախագծին համապատասխան,

2) ՈՄԿԱ-ից ամրանային ցանցի տեղադրում և գրունտային թեքության նախապատրաստված հողակտորի հետագա ծեփաբետոնացում,

3) հորիզոնական կամ թեք հորատանցքի անցահատում՝ ՈՄԿԱ-ի ձողերը խորասուզելով,

4) ամրակցող ցեմենտային շաղախի (Ջ/Ց=0,4-0,6) ներարկում՝ ՈՄԿԱ-ի ձողի խոռոչի միջով,

5) ձողերի ֆիքսում ծեփաբետոնե ծածկույթի մակերևույթի վրա,

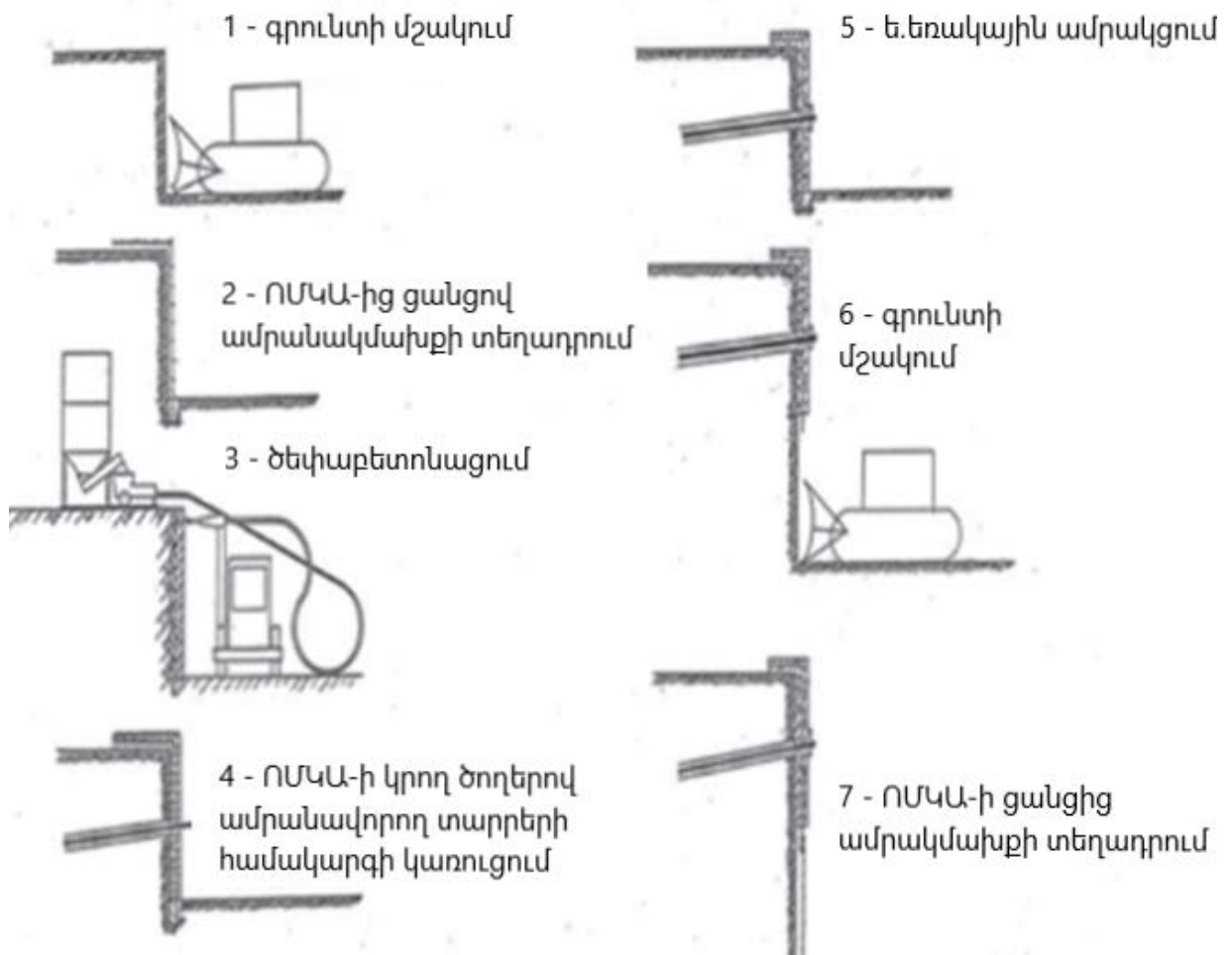
6) անհրաժեշտության դեպքում՝ պատում ծեփաբետոնի երկրորդ շերտով, վերջին հարկաբաժնի գրունտի մշակում և գործողությունների կրկնում՝ մինչև փոսիկի (փորոքի) ամբողջական բացումը:

Աղյուսակ 6.

N	Կոնստրուկտիվ պարամետրեր	Արժեք
1.	Ամրակցվող թեքության բարձրություն, մ	7-15
2.	Զառիթափություն, աստիճան	70-90
3.	Հորատանցքի տրամագիծ, մմ	60-170
4.	Սևեռակի երկարություն, մ	5-12
5.	ՈՄԿԱ-ից կրող ձողի տիպ	պարբերական տրամատով կլոր լայնական հատվածքով կամ խարսխային լայնացումով
6.	ՈՄԿԱ ձողի տրամագիծ, մմ	20-36
7.	Ձողի ամրություն ձգման դեպքում, կՆ	70-360
8.	Սևեռակի քայլ, մ	1,0-1,5
9.	Սևեռակի թեքություն անկյուն հորիզոնի նկատմամբ, աստիճան	0-30
10.	Ծեփաբետոնե ծածկույթի հաստություն, մմ	60-150

122. Մակերևույթի վրա սևեռակի ամրակցումը պետք է իրականացնել ֆիքսվող (սևեռիչ) մանեկը պտուտակմամբ հագցնելով պարուրակավոր հարմարակցիչին կամ ՈՄԿԱ-ի ձողեր թողարկելիս զոդակցելով ամրապնդել պողպատե պահունակին՝ միջադիր հենման թիթեղի միջով: Ամրակցումը պետք է իրականացնել, երբ ծեփաբետոնը հավաքի 1,5ՄՊա-ից ոչ պակաս (մոտավորապես 12 ժամ անց) ամրություն:

123. Թեքության (պատի) պաշտպանիչ ծածկույթի ամրանակմախքը թույլատրվում է իրականացնել ՈՄԿԱ-ով՝ ցանցի մեկ կամ երկու շերտերով, որոնք տեղադրված են ձողերի առանցքների միջև եղած հեռավորության կեսի չափով՝ ուղղաձիգ և հորիզոնական ուղղություններով, ըստ բջիջի տեղաշարժման:

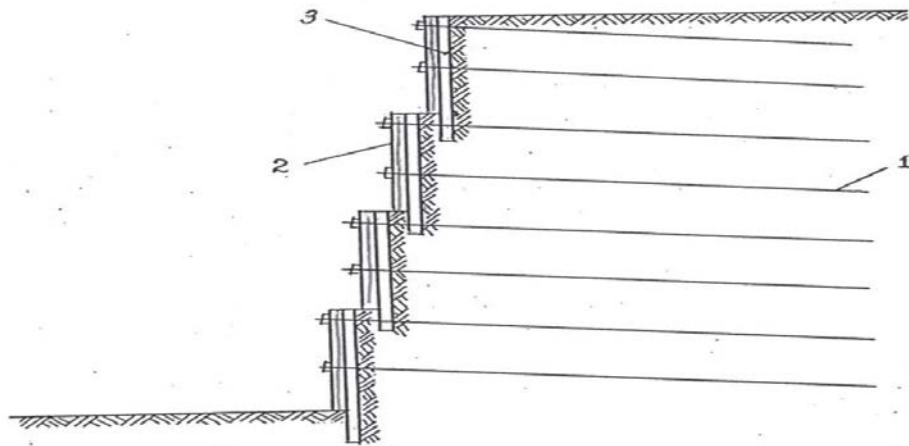


Նկար 13. Ծեփաբետոնե էկրանով սևեռակի ամրակման և ՈՄԿԱ ձողով հորատաներարկման սևեռակի իրականացման տեխնոլոգիա

124. ՈՄԿԱ-ով մակերևութային ցանցերի տեղադրումը և հետագա թողարկվող հարկաբաժինների ամրանակմախքների միացումը նախորդ թողարկված հարկաբաժնի ամրանակմախքների հետ, պետք է իրականացնել քարակապումով՝ սինթետիկ թելերով կամ պողպատե մետաղալարերով՝ ըստ ԳՕՍՏ 3282 ստանդարտի:

125. Յուրաքանչյուր հարկաբաժնի ցանցի ստորին ծայրը պետք է տեղադրել հարկաբաժնի հատակում՝ 20սմ խորությամբ, և հողով ծածկել՝ բացառելով մենաքարացումը ծեփաբետոնացման ժամանակ:

126. Հավաքովի պաշտպանիչ պատով ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակումը (նկար 14) թույլատրվում է կիրառել որպես ժամանակավոր կամ մշտական՝ կայուն կապակցված գրունտներում (կավե, ավազակավե) փոսորակների և մինչև 15մ խորության փորոքների համար, որոնց ամրակման տեխնիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ 7-ում:



Նկար 14. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ սևեռակային ամրակման տիպային կոնստրուկցիա  
հավաքովի պաշտպանիչ պատով

1 - ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող փարրերի համակարգ, 2 - ՈՄԿԱ-ից ցանցերով  
ամրանավորված պապող սալեր, 3 – ցցագերան-հենակ

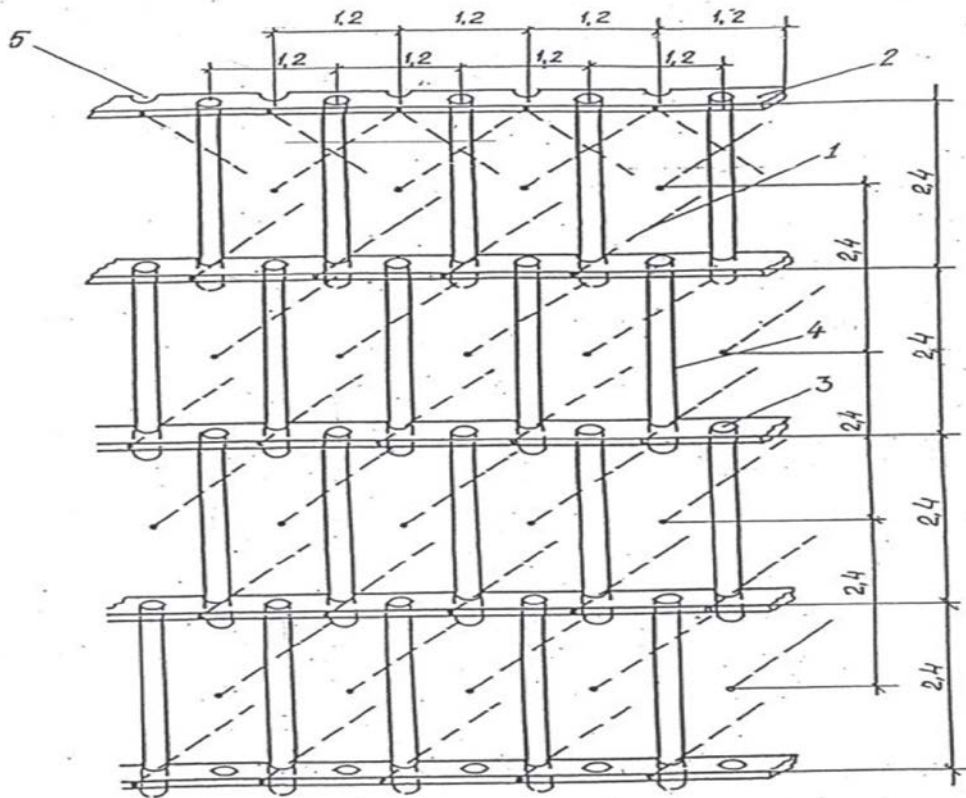
N	Կոնստրուկտիվ պարամետրեր	Արժեք
1.	Պատի բարձրություն, մ	5-15
2.	Սևեռակի երկարություն, մ	4-12
3.	Ձգածողի տիպաչափ	Ամրանային ձողեր Ø 12- 32 դաս. All – AVI; ԽՊՁ Ø 30 – 60 մմ
4.	Սևեռակի քայլ, մ	1,0-1,5
5.	Սևեռակի թեքության անկյուն, աստիճան	0-30
6.	Ուղղաձիգ հենակի տրամագիծ, մմ	80-160
7.	Ուղղաձիգ հենակի երկարություն, մ	2,9-3,9
8.	Պաշտպանական վահանի չափեր, մմ	1×2-ից մինչև 1,5×3-ը
9.	Փոսորակի հարկաբաժնի մշակման խորություն, մ	մինչև 3,0մ
10.	Պաշտպանական վահաններով փոսորակի կողի վրաքաշման ժամանակահատվածը, ժամ	8-24
11.	Աշխատանքային ջերմաստիճանի ընդգրկույթը, °C	-10...+40

127. Ամրակման կոնստրուկցիան իրենից ներկայացնում է պատող շրջանակներից և ՈՄԿԱ-ի ձողերով իրականացված գրունտային հորատաներարկման սևեռակից հարկաբաժիններով պատերի միացում՝ (նկար 15):

128. Պատը ներառում է ուղղաձիգ հենակներ՝ երկայնական գոտիներով միավորված հորիզոնական հեծաններով, և պաշտպանական վահաններ, որոնք ձգելով մոտեցված են ամրապնդվող գրունտին, որպես կանոն՝ հորատաներարկվող սևեռակներով:

129. Երկայնական գոտիների հորիզոնական հեծաններում պետք է լինեն ուղղիչ խողովակաայուններով մատակարարված հատուկ անցքեր՝ խողովակաձև ցցերի կամ երկտավր հեծանների ուղղաձիգ հենակների կառուցման համար:

130. Որպես պաշտպանական վահաններ պետք է օգտագործվեն ՈՄԿԱ-ից ցանցերով ամրանավորված 60-ից մինչև 80մմ հաստությամբ բարակապատ բետոնային սալեր: Համապատասխան հիմնավորման դեպքում, թուլատրվում է օգտագործել մետաղական թերթեր կամ կոմպոզիտային նյութերից վահաններ:



Նկար 15. Սևեռակային ամրակման կոնտրուլցիա

1 – ՈՄԿԱ-ից ձողով գրունտային սևեռակ, 2 – երկայնական գոտու հորիզոնական հեծան, 3 – հենակի կառուցման ուղղիչ խողովակասյուն, 4 - ուղղաձիգ հենակ, 5 – կցվանքի ակոս (փորակ)

131. Սևեռակային ամրակմամբ հավաքովի պաշտպանիչ պատերի կառուցման աշխատանքների կազմում պետք է մտնեն.

1) առաջին հարկաբաժնի երկայնական գոտու ուղղաձիգ հորիզոնական հեծանների կառուցում և թեք սևեռակներով դրա ամրակում գրունտին,

2) երկայնական գոտու համուղղիչ խողովակասյուների միջով ուղղաձիգ հորատանցքի հորատում, հենակների տարրերի ընկղմում,

3) գրունտի առաջին հարկաբաժնի մեխանիզացված մշակում,

4) փոսորակի պատի մոտ գրունտի ձեռքով լրամշակում և մաքրամշակում, պաշտպանական վահանների տեղադրում նախագծային դիրքում,

5) սևեռակների միջանկյալ շարքի կառուցում՝ ֆիքսելով պաշտպանական վահանների վրա,

6) առաջին հարկաբաժնի ստորին հեծանների կառուցում՝ ուղղաձիգ հենակներին ծայրակցելով և վերին հեծանի նկատմամբ տեղաշարժելով,

7) թեք սևեռակներով ստորին հեծանների ամրակցում գրունտին,

8) խիստ սահմանված կարգով նախորդ գործողությունների կրկնում՝ մինչև փոսորակի հատակի նախագծային նիշը:

132. Ուղղաձիգ հենակների խորությունը գրունտում պետք է կազմի գրունտի մշակված հարկաբաժնի բարձրության 1/3-ից ոչ պակաս: Հենակների համար նախատեսված հորատանցքի երկայնակի առանցքի շեղումը նախագծային դիրքից թույլատրվում է 1<sup>0</sup>-ից ոչ ավելի: Որպես հենակներ կարող են օգտագործվել պողպատե խողովակներ, ՈՄԿԱ-ի ձողերից կմախքով հորատալցովի ցից:

133. Հենակները և սևեռակները պետք է տեղադրել շախմատային կարգով՝ մեկումեջ: Յուրաքանչյուր պաշտպանական վահան նախագծային դիրքով տեղադրումից հետո պետք է սևեռակով ձգվի գրունտին:

#### **8.4. ԱՄՐԱՆԱԳՐՈՒՆՏԱՅԻՆ ԼԻՐՔԱՅԻՆ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՏԻԱՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ**

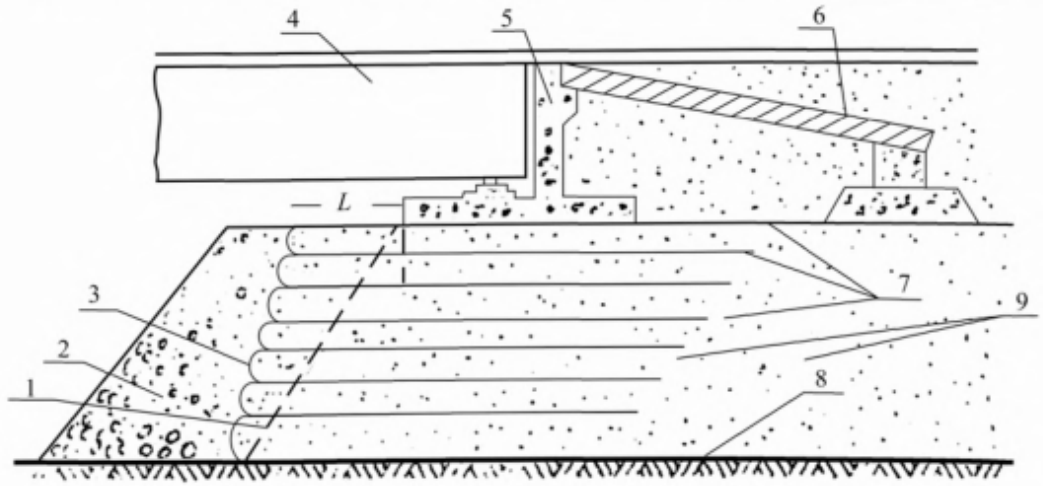
134. Ամրանագրունտային լիրքը ստեղծվում է խտացվող գրունտային շերտերի լցմամբ՝ շերտ առ շերտ, դրանց արանքում տեղադրելով ՈՄԿԱ-ից ամրանային ցանցեր, գետտեքստիլից պաստառներ, պլաստիկ կամ մետաղական շերտաձողեր, որոնք դասավորված են հորիզոնական և առանց ամրանավորմամբ գրունտի համեմատ ունակ են ընկալել զգալի ձգող ճիգեր: ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ամրանագրունտային կոնստրուկցիաների տեխնիկատնտեսական առավելություններն են.

1) խորացված հիմքի կառուցման անհրաժեշտության բացակայություն,

2) մետաղատարության կրճատում,

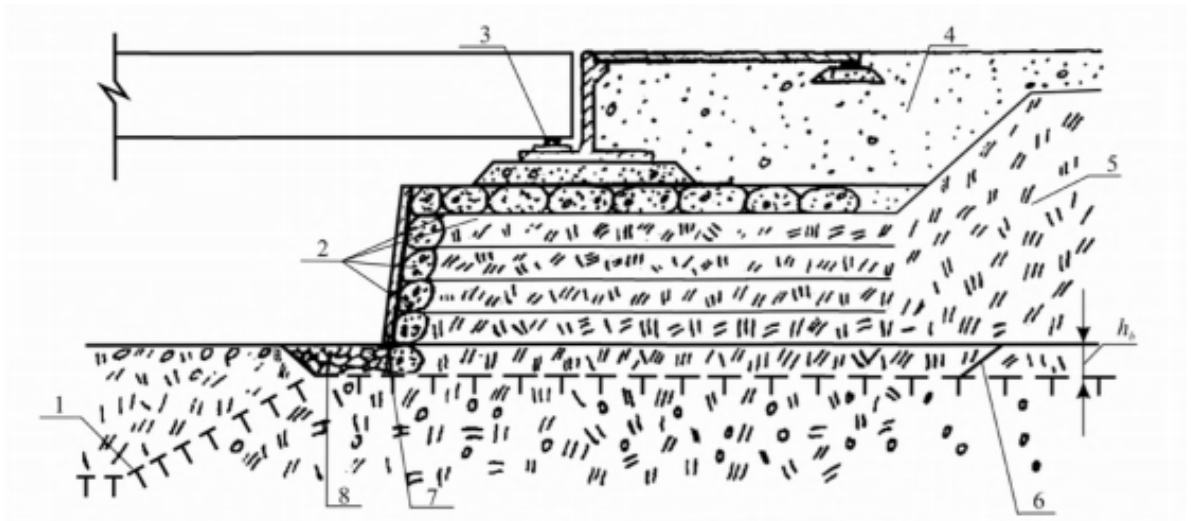
3) ազրեսիվ գրունտներում կոռոզիակայունության բարձրացում՝ ամրանագրունտային հիմնատակի կոնտակտային գոտիներում ձգման դիմադրությունը մեծացնելիս:

135. Բազմոցային տիպի կամրջակալի տակ ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ամրանագրունտային լիրքային կոնստրուկցիաների տարբերակները ձյունհալքված գրունտներում բերված են նկար 16-ում և նկար 17-ում:



Նկար 16. Ամրանագրունտային լիրքային կոնստրուկցիա բազմոցային տիպի կամրջակալի տակ

1 – ճնշման բաշխման գիծ՝ բազմոցային բլրկից, 2 – պաշտպանիչ ծածկույթ, 3 – ամրանագրունտային հիմնադրակի երեսի մակերևույթ, 4 – հենամեջային կառուցվածք, 5 – բազմոցային բլրկ, 6 – անցումային սալ, 7 – ամրանավորող տարրեր (գետտեքստիլից կամ ՈՄԿԱ ցանցերից միջնաշերտեր), 8 – բնական հիմնադրակ՝ վերևից տեղադրված ՈՄԿԱ-Բ տիպի ցանցով, 9 – ամրանագրունտային հիմնադրակ



Նկար 17. Տեղային անջրաքաշ գրունտով բազմոցային տիպի ամրանագրունտային լիրքային կոնստրուկցիա կամրջակալի տակ՝ հավերժական սառածության շրջանների համար

1-գրունտի սահման, 2-ջրաքաշ գրունտով գետտեքստիլից պարկեր (գետտուրաներ), որոնք 4-ի և 7-ի հետ միասին առաջացնում են հակաուռչող գոտի, 3-հենամիջային կառուցվածքի դիրքը կարգավորող բլրկ, 4-բերված ջրաքաշ գրունտ, 5-տեղային անջրաքաշ գրունտ, 6-փոստրակի թեքություն՝ վերևից կոմպոզիտային ամրան



*(ՈՄԿԱ-Բ տիպի) ցանցի տեղադրմամբ, 7-գետությունները պարուրող ՈՄԿԱ տիպի կոմպոզիտային ամրանից պաշտրանիչ ցանց ձեւաբեւոնով, 8-գետութեամբից ուսերմ (գետի հունի ամրացված տեղամաս)' հետադարձ քամիչ, 9-ամրանավորող տարրեր (գեոմանածագործվաքից կամ ՈՄԿԱ ցանցի միջնաշերտեր), h<sub>b</sub> – գրունտի շերտի հաստություն*

136. Լիրքի գրունտը պետք է համապատասխանի հետևյալ պայմաններին.

1) օրգանական խառնուկների բացակայություն,

2) 0,015մմ-ից փոքր չափի հատիկների պարունակությունն՝ ըստ զանգվածի, 15%-ից ոչ ավել,

3) 150մմ-ից մեծ չափերի հատիկների պարունակությունն՝ ըստ զանգվածի, 25%-ից ոչ ավել,

4) 350մմ-ից խոշոր ներառուկների բացակայություն,

5) լիրքի գրունտում քլորիդների և սուլֆատների պարունակության առկայություն՝ ՈՄԿԱ-ի բարձր հակակոռոզիոն հատկությունների շնորհիվ:

137. Լիրքերի ամրանավորման ցանցերի համար պետք է կիրառել 8-12մմ անվանական տրամագծով (d) ՈՄԿԱ-ներ:

138. Ամրանագրունտային կոնստրուկցիաների կառուցումը պետք է ներառի հետևյալ հաջորդական գործողությունները.

1) բնական կամ նախապես ամրապնդված գրունտային հիմքի պլանավորում և նախապատրաստում (կախված տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկներից ամրապնդումը կարող է իրականացվել ամրացող բաղադրակազմի ներարկման, շիթային ցեմենտացման կամ ցցագերանային հիմքի սարքման մեթոդներով, այդ թվում կիրառելով ՈՄԿԱ-ից ամրանային կմախքներ),

2) ՈՄԿԱ-ից ցանցերի կիրառմամբ ամրանավորող տարրերի տեղադրում,

3) թեքության ծածկույթի արտաքին երեսապատող տարրերի առաջին շարքի տեղակայում,

4) լիրքի գրունտի առաջին (ստորին) շերտի տեղափոխում, մատուցում, հարթեցում և խտացում՝ հետագա համահարթմամբ,

5) գործողությունների ցիկլի կրկնում՝ մինչև լիրքի նախագծային բարձրության հասնելը:

139. Շինարարությունը պետք է իրականացվի լիրքի ներսի կողմից, ինչը բացառում է լրացուցիչ տեխնոլոգիական հարմարանքների կիրառում (օրինակ՝ տախտակամածի, փայտամածի):

### **8.5. ԵՐԿԱԹՈՒՂՈՒ ԵՎ ԱՎՏՈՄՈՐԻԼԱՅԻՆ ՃԱՆԱՊԱՀՆԵՐԻ ՀՈՂԱՅԻՆ ՊԱՍՏԱՌԻ ԿԱՌՈՒՑՈՒՄ**

140. Երկաթուղու և ավտոմոբիլային ճանապահների հողային պաստառը կառուցելիս ՈՄԿԱ-ն կարելի է կիրառել.

1) հիմնատակերի ամրապնդման և լիրքերի ու փորվածքների թեքությունների ամրանավորման համար,

2) ջրահեռ և այլ տեսակի ինժեներական կառույցների պաշտպանության ու ամրացման համար,

3) լիրքերի, փորվածքների, ջրահեռացման առուների գրունտային թեքությունների, ուղեանցերի և փոքր կամուրջների, ինչպես նաև այլ համանման դեպքերում գեովանդակների մոնտաժային և կոնստրուկտիվ ամրակման համար:

141. Հողային պաստառի լիրքերի ամրանավորման համար ՈՄԿԱ-ի կիրառումն իրականացվում է 8.4 բաժնին համապատասխան, իսկ փորվածքների և բնական լանջերի գրունտային թեքությունների համար՝ 8.3 բաժնին համապատասխան:

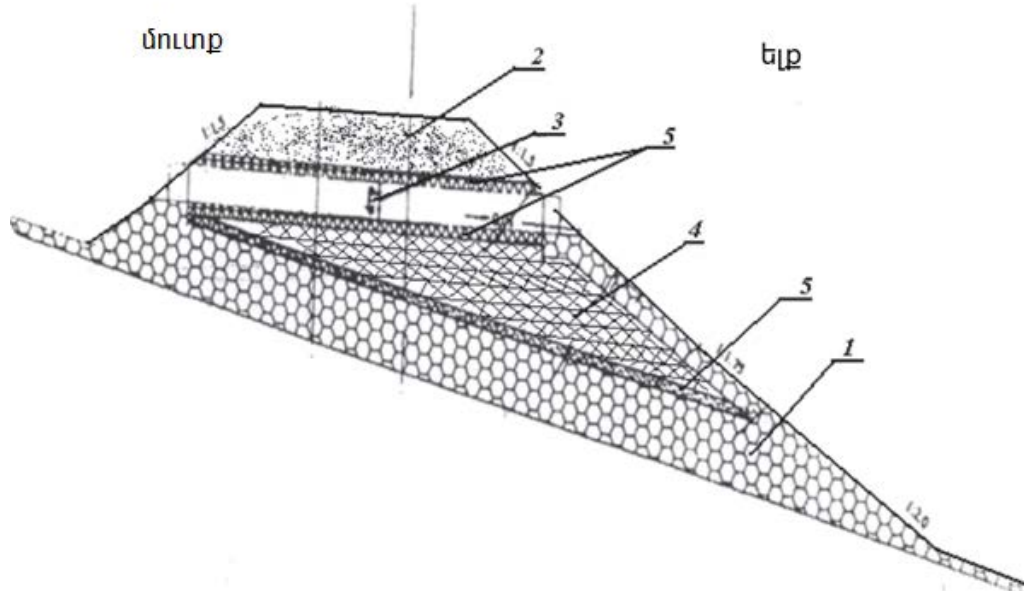
142. ՈՄԿԱ-ի օգտագործումը ջրաթողանցող կառույցի պաշտպանության և ամրակցման համար՝ հողային պաստառի լիրքի մարմնում տեղադրելով, բերված է նկար 18-ում:

143. Երկհարկաբաժին ջրաթողանցող կառույցի տիպային սխեման ներառում է քամող լիրք՝ տեղադրված առաջին հարկաբաժնում (դիրք 2, նկար 18), և ամրանագրունտային պահունակում (դիրք 5, նկար 18) ջրաթողանցող մետաղական խողովակով (դիրք 3, նկար 18) լիրք՝ տեղադրված երկրորդ հարկաբաժնում:

144. Առաջին հարկաբաժինը լցվում է չփափկեցվող քարե ապարի լիցքով՝ ճեղքված կամ ողորկված, սառնակայուն, մինչև 0,3մ խոշորության:

145. Առաջին հարկաբաժնի քամող լիրքի վրայով տեղադրվում է հետադարձ քամիչը (դիրք 4, նկար 18), որը բացառում է լիրքի գրունտի ծորանցումը լիրքի քամող մասի կտրվածքի մեջ և դրա տղմանստեցումը: Հետադարձ քամիչն իրագործվում է

խտացված սորուն ջրանթափանց նյութի իրար հաջորդող շերտերի ձևով, 400 մմ-ից ոչ պակաս հաստությամբ՝ տեղադրված սինթետիկ նյութից պահունակում: Որպես այդպիսին օգտագործում են գործվածքային կամ ոչ գործվածքային գետտեքստիլ կամ գետտեքստիլային նյութերով կոմպոզիտային համակցություններ:



Նկար 18. ՈՄԿԱ-ով ամրակված ջրաթողանցող կառույցի կոնստրուկցիա, հենված հիմնատակի վրա

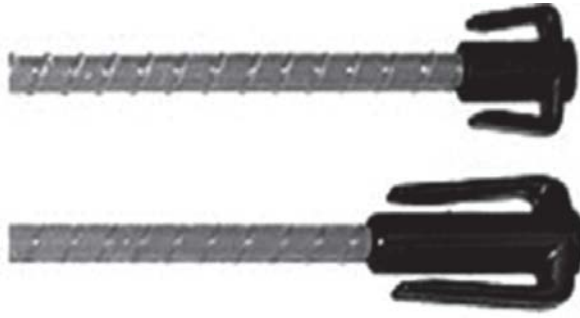
1 – քամող լիրք (առաջին հարկաբաժին), 2 – երկրորդ հարկաբաժնի լիրք, 3 – ջուր անցկացնող խողովակ, 4 – հակադարձ քամիչ, 5 – ամրանավորող շերտ

146. Ջուրն անցկացնող մետաղական խողովակի (որպես կանոն ծալքավոր) հիմնատակում, նաև խողովակի վրայի լիրքերում տեղադրվում է անվանական  $d$  8... 12մմ տրամագծով ՈՄԿԱ-ից ցանց՝ ամրանավորվող շերտի (դիրք 5, նկար 18) բեռնավորված լիրքի ճնշումը բաշխելու համար:

147. ՈՄԿԱ-ից ձողերը կիրառվում են որպես մոնտաժային և կոնստրուկտիվ խարիսխներ՝ լիրքերի, փորոքների, ջրահեռացման առուների գրունտային թեքությունների վրա գեովանդակների տեղադրման և ամրակման համար, ուղեանցերի և փոքր կամուրջների կոների վրա, նաև այլ նման դեպքերում՝ սույն կանոնների հավաքածուի 148-150-րդ կետերին համապատասխան :

148. Գեովանդակների ամրակման խարիսխը պետք է կազմված լինի պարբերական տրամատով  $d$  8-12մմ անվանական տրամագծով ՈՄԿԱ ձողերից՝ հանդերձված հարվածադիմացկուն պլաստիկ գլխադիր-ճանկով (տես նկար 19):

Գլխադիրը պետք է կիպ հագած լինի իր մեջ խրված ամրանային ձողի վրա: Խարիսխը գրունտի մեջ խփելիս հարվածները պետք է հասցվեն ոչ թե գլխիկին, այլ հենց ՈՄԿԱ ձողին:



Նկար 19. Գեովանդակի ամրակման խարիսխ

149. Գեովանդակների ամրակման կոմպոզիտային խարիսխներն օժտված են հետևյալ առավելություններով.

- 1) փոքր զանգված,
- 2) բարձր ամրություն՝ ջերմաստիճանային լայն տիրույթում,
- 3) կոռոզիակայունություն,
- 4) հավերժական սառածության պայմաններում և խճի, կոպիճի, գլաքարերի ու այլ ներառուկներով գրունտներում օգտագործման հնարավորություն:

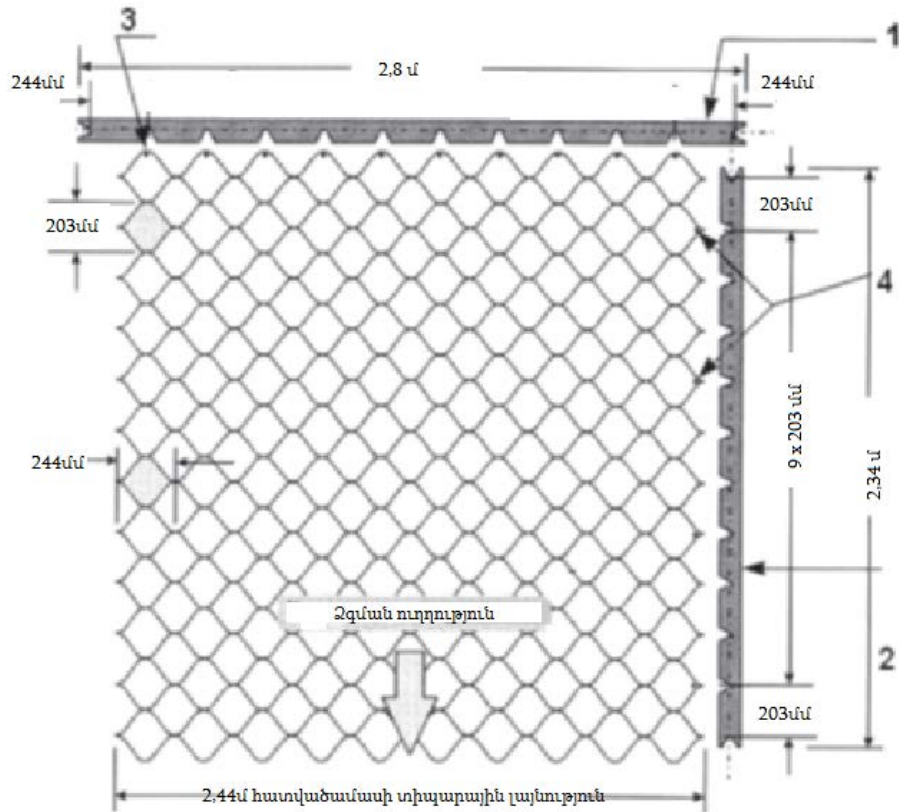
150. Ծավալային գեովանդակների տեղադրումը թեքությունների վրա՝ ամրակման համար կիրառելով ՈՄԿԱ-ից խփովի խարիսխներ, պետք է կատարել հետևյալ հաջորդականությամբ.

1) գեովանդակի տեղադրման վայրում՝ դրա մոդուլի վերին եզրի երկայնքով, խարիսխներն իրենց երկարության կեսի չափով խփում են գրունտի մեջ՝ բջիջի լայնությանը հավասար քայլով (նկար 20),

2) գեովանդակի հատվածամասը ձգում (երկարացնում) են և ամեն հատվածամասի ծայրի շարքի ձգված բջիջը հագցնում իրեն համապատասխանող խարսխի վրա,

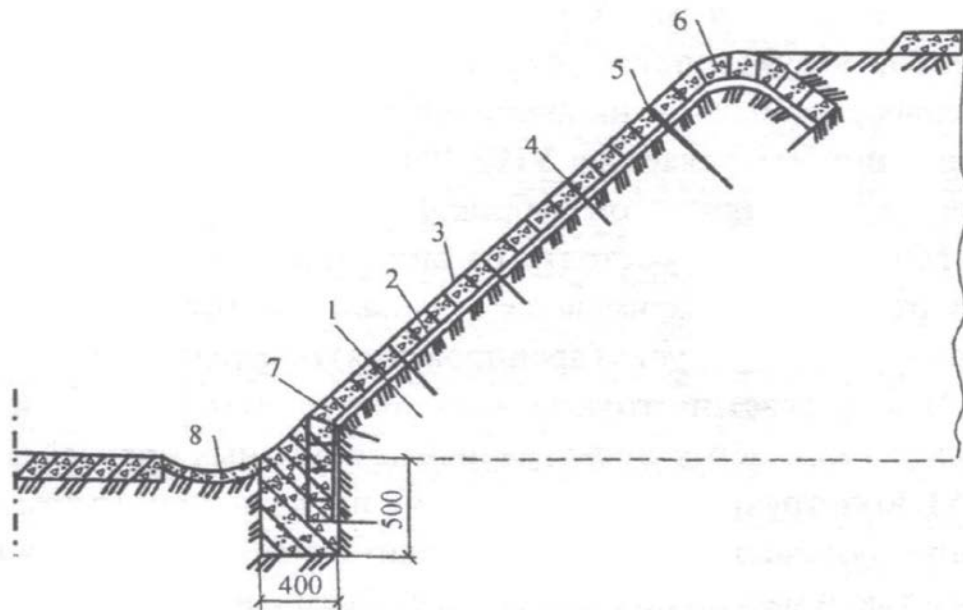
3) ՈՄԿԱ-ից խարիսխները խփվում են գեովանդակի վերին եզրաշերտին համահավասար,

4) գեովանդակի հատվածամասը ձգել դեպի ներքև՝ ըստ թեքության, ամբողջ երկարությամբ (նկար 21):



Նկար 20. Գեովանդակի ձգման սխեման թերթիջան մակերևույթով

1 – գեովանդակի մոդուլի վերին եզր, 2 – գեովանդակի մոդուլի կողմնային եզր, 3 – գեովանդակի ամրակման ՈՄԿԱ-ի ծայրի խարիսխներ, 4 – գեովանդակի ամրակման ՈՄԿԱ-ի կողմնային խարիսխներ *туповая*



Նկար 21. Լիրքերի և փորվածքների ամրապնդման կոնստրուկցիա՝ ծավալային գեովանդակների և ապակեպլաստիկ խարիսխների կիրառմամբ

1 – գրունտի խտացված շերտ, 2 – ոչ գործվածքային նյութ, 3 – գեոկանդակի ծավալային մոդուլ, 4 – ՈՄԿԱ-Ա-ից մոնտաժային խարիսխ, 5 - ՈՄԿԱ-Ա-ից խարիսխ, 6 – ծավալային բջիջների լցանյութ, 7 – հենակ, 8 – ջրադար վաք

## 8.6. ԱՓԱՊԱՇՏՊԱՆԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐ

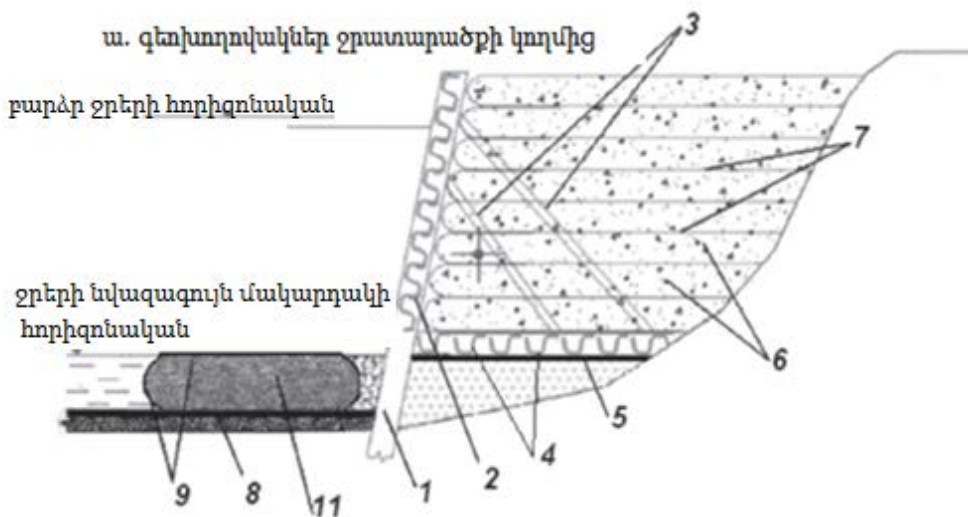
151. ՈՄԿԱ-ն կարելի է կիրառել բետոնե դիմհար պատերի և առափնյա ալիքմարիչ տարրերի, կիսապատնեշների, գրունատային ջրաթմբերի և գրավիտացիոն հետպատնյա լիրքային զանգվածների ամրանավորման, պաշտպանիչ ծավալային տուփածն լարաքթոցների և ճկուն գեոպարկուճների (գեոտուբերի) կառուցման, կառույցների հիմքերը նստեցումներից և լվացահանումներից պաշտպանելու համար, որոնք նախատեսված են բնական (արհեստական) լողափերը պահպանելու և ջրափերի թեքությունները ողողաքայքայումից պաշտպանելու համար՝ ափապաշտպանական կառույցներ սարքելիս: Պահող կիսապատնեշներ սարքելիս, ՈՄԿԱ ցանցի օգտագործումը բետոնային ծածկույթի ամրանավորման համար, բերված է նկար 22-ում:

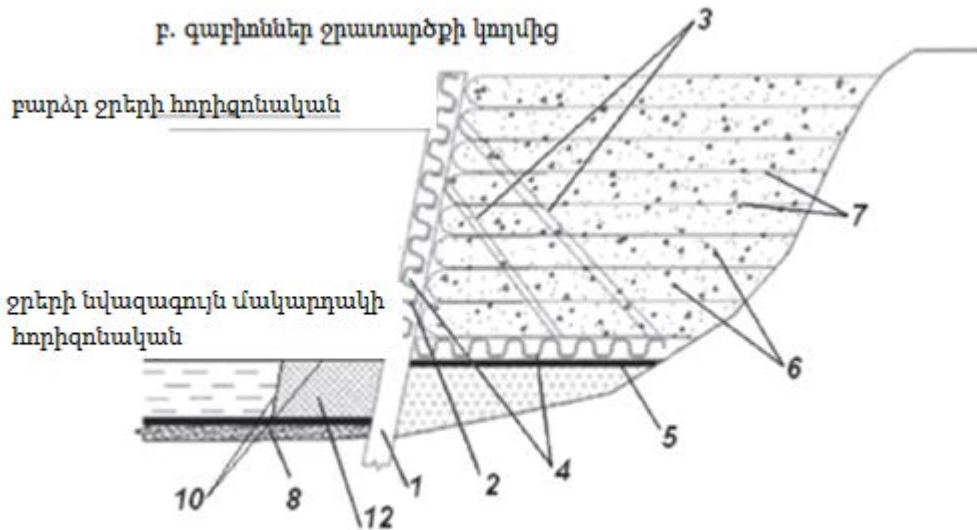




Նկար 22. Կիսապատնեշի կառույց՝ կոմպոզիտային ամրանի կիրառմամբ

152. Հնարավոր է ՈՄԿԱ-ի համալիր օգտագործում կոնստրուկցիայի կազմում՝ ապահովելով ջրափերի թեքությունների կայունությունը և դրանց պաշտպանությունը ալիքների ազդեցություններից (նկար 23):





Նկար 23. Ափապաշտպանիչ հենարանապահող կառույց ՈՄԿԱ-ից ամրանագրունտային հետպատյա մասով և գետտուբով՝ ջրատարածքի կողմից

1 – պողպատե առջևի հենակներ, 2 – երկայնակի պողպատե ծալքավորված տարրեր, 3 – մետրադական միացնող ձգաններ, 4 – հիմնապակում հենարանային տարրեր, 5 – կոպճագլաքարային գրունտից հարթեցված շերտ, 6 – խտացված ցամաքորդային գրունտի շերտեր, 7 - ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ ամրանավորող գեոցանց, 8 – ջրատարածքի կողմից ՈՄԿԱ-ից հիմնապակի ամրացման գեոցանց, 9 - ՈՄԿԱ-ից գետտուբաների ցանցեր, 10 - ՈՄԿԱ-ից գաբիոնի գետվանդակներ, 11 – գետտուբաների լցման գրունտ, 12 – գաբիոնների լցման նյութ

153. Բերված ափապաշտպանիչ կոնստրուկցիաները ներառում են.

1) առջևի հավաքովի պատ՝ ուղղաձիգ կամ թեք (ըստ թեքության) հենակ (կետ 1, նկար 23) տրամատային և ծալքավոր թերթավոր պողպատից (կետ 2, նկար 23) երկայնական տարրեր, թեք ձգանների օգնությամբ միացված (կետ 3, նկար 23) պողպատե երկայնական տարրերից հիմնատակի հետ (կետ 4, նկար 23)՝ կոպճագլաքարային շերտի վրա (կետ 5, նկար 23),

2) հետպատնյա ծավալային ամրանագրունտային մաս, որը բարձրացնում է կառույցի կայունությունը բարդ հիդրոերկրաբանական պայմաններում:

3) գլանաձև (կամ բազմանիստ) գետտուբաներ կամ ծավալային (զուգահեռանիստի ձևով) գաբիոններ՝ տեղադրված ջրատարածքի կողմից դիմառ պատի հիմնատակի երկայնքով:

154. Մետաղական կոնստրուկցիաները, որոնք կիրառվում են ափապաշտպանիչ կառույցներ իրականացնելիս, պետք է ապահովվեն հուսալի հակակոռոզիոն



պաշտպանությամբ, կիրառելով (օրինակ՝ տաք ցինկապատում՝ ըստ ԳՕՍՏ 9.301 և ԳՕՍՏ 9.305 ստանդարտների):

155. Ափապաշտպանիչ կառուցվածքների համար ՈՄԿԱ-ն կարելի է կիրառել.

1) կառուցվածքի հետպատնյա մասում իրար հաջորդող խտացված ցամաքուրդային գրունտի շերտերից (կետ 6, նկար 23) ամրանագրունտային կոնստրուկցիաներ պատրաստելու համար՝ միջադրված ՈՄԿԱ-Ա-ով կամ ՈՄԿԱ-Բ-ով (կետ 7, նկար 23) գեոցանցերով, կամ ամրանավորված կոմպոզիտային կամ գեոտեքստիլ նյութից փաթաթված պաստառներով,

2) գեոտուփի (կետ 9, պատկեր ա., նկար 23) կամ գաբիոնների (կետ 10, պատկեր բ., նկար 23) հիմնատակերի ամրակման գեոցանցի համար (գեոցանցերի համար հիմնականում կիրառվում է ՈՄԿԱ-Բ-ից),

3) տեղային գրունտով լցվող (կետ 11, պատկեր ա., նկար 23) գեոտուփաների ցանցերի (կետ 9, պատկեր ա., նկար 23) կամ քարերի նետմամբ (զցմամբ) լցվող (դիրք 11, պատկեր բ., նկար 23) գաբիոնների գեոցանցերի ծավալային կոնստրուկցիաների (դիրք 11, պատկեր բ., նկար 23) կառուցման համար՝ ՈՄԿԱ-Ա-ով կամ ՈՄԿԱ-Բ-ով:

## **9. ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՏԱՐՄԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐ ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ**

156. ՈՄԿԱ-ի կիրառմամբ շինարարական աշխատանքները պետք է կատարել շինարարական ոլորտում գործող անվտանգության կանոնների պահանջներին համապատասխան:

157. Ամրանային ցանցի ձևավորման ժամանակ ձողերի փոխհատման տեղերում տոգորման համար Էպօքսիդային խեժ կիրառելիս, անհրաժեշտ է պահպանել աշխատանքների անվտանգության կանոնները:

158. Ապակեպլաստիկ պատրաստվածքներով աշխատելիս անհրաժեշտ է պահպանել հրդեհային անվտանգության պահանջները, ինչպես նաև հակահրդեհային պաշտպանության համակարգերի կազմակերպման և ապահովման եղանակների կանոնները՝ սահմանված ԳՕՍՏ 12.1.004 ստանդարտով: Ըստ այրելիության, ԳՕՍՏ 30244 ստանդարտին համապատասխան, ՈՄԿԱ-ն պատկանում է այրվող նյութերին (Ա, Դ): Հրդեհի բռնկման դեպքում պետք է կիրառել հետևյալ կրակամարիչ միջոցները՝ ջուր,

փրփուր, ավազ, թաղիք, նաև ածխաթթվային, փրփրային և փոշու հրամարիչներ: Ապակեպլաստիկի այրման ժամանակ անջատվում են մեթանային շարքի ածխաջրածիններ և ածխաթթու գազ: Ջրի, թթվածնի և այլ նյութերի հետ փոխազդելիս պայթման և այրման հնարավորությունները բացառվում են:

159. ՈՄԿԱ-ի հետ աշխատելիս անհրաժեշտ է ձեռքերի մաշկի պաշտպանության համար օգտագործել անհատական միջոցներ (ըստ ԳՕՍՏ 12.4.034 ստանդարտի թաթմաններ, ձեռնոցներ) և հատուկ հագուստներ (ըստ ԳՕՍՏ 12.4.011 ստանդարտի): Ամրանները կտրելիս լրացուցիչ օգտագործվում են շնչուղիների պաշտպանության անհատական միջոցներ՝ (ըստ ԳՕՍՏ 12.4.034 ստանդարտի շնչադիմակներ, ռեսպիրատորներ) և աչքերի պաշտպանության համար պաշտպանիչ ակնոց՝ ըստ ԳՕՍՏ 12.4.253 ստանդարտի:

160. ՈՄԿԱ-ն պահորակման և շահագործման ընթացքում չի անջատում մարդու առողջության և շրջակա միջավայրի համար վնասակար նյութեր և ըստ ԳՕՍՏ 12.1.007 ստանդարտի պատկանում է վտանգավորության 4-րդ դասին (քիչ վտանգավոր նյութեր): ՈՄԿԱ-ի հետ աշխատելիս վնասակար քիմիական նյութերի անջատումը չպետք է գերազանցի բնակելի վայրերի մթնոլորտային օդի համար միջին օրական սահմանային թույլատրելի կոնցենտրացիան (ՄԹԿ) համապատասխան ԳՕՍՏ 12.1.005 ստանդարտի՝ որը բերված է աղյուսակ 8-ում:

Աղյուսակ 8.

N	Նյութի անվանումը	Աշխատանքային գոտում ՄԹԿ, մգ/մ <sup>3</sup>	Մթնոլորտային օդում ՄԹԿ, մգ/մ <sup>3</sup>	Վտանգավորության դաս
1.	Էպիքլորհիդրին	1,0	0,2	2
2.	Տոլուոլ	50,0	0,6	3
3.	Ֆորմալդեհիդ	0,5	0,01	2
4.	Ածխածնի օքսիդ	20,0	3,0	4
5.	Քացախաթթու	5,0	0,06	3

161. Աշխատանքային գոտում փոշու թույլատրելի սահմանային կոնցենտրացիան պետք է համապատասխանի ԳՕՍՏ 12.1.005 ստանդարտի պահանջներին և լինի 4 մգ/մ<sup>3</sup>-ից ոչ ավել:

162. ՈՄԿԱ-ի հետ աշխատելիս սենքը պետք է սարքավորված լինի մեխանիկական ներմղման-արտամղման օդափոխիչով՝ վնասակար արտանետումների հեռացման համար, ըստ ԳՕՍՏ 12.4.021 ստանդարտի:

## **10. ՇՐՋԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄ**

163. ՈՄԿԱ-ի հետ աշխատելիս (կտրատման, տաքացման և այլ գործողությունների ընթացքում), ինչպես գործարանային պայմաններում, այնպես էլ շինարարական հրապարակում, անհրաժեշտ է վերահսկել վնասակար նյութերի արտանետումները՝ համապատասխան ԳՕՍՏ 17.2.3.02 ստանդարտի:

164. ՈՄԿԱ-ն օգտագործելիս արտադրական թափոնների օգտահանումն իրականացվում է համաձայն ՀՀ 2004 թ. նոյեմբերի 24-ին ընդունված թափոնների մասին ՀՕ-159-Ն օրենքին համապատասխան:

## **11. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ՊԱՀԱՆՋՆԵՐ**

165. ՈՄԿԱ-ի պատրաստման համար օգտագործվում են հետևյալ հիմնական նյութերը.

1) ռովինգի կամ ջերմակայուն (սկզբնական փափկեցման ջերմաստիճանը +120°C-ից ոչ պակաս) թելքային նյութերից (ապակե, բազալտային և այլն) չընդհատվող ամրանավորող լցիչ՝ թելերի ձևով,

2) կապակցիչ՝ պոլիմերային խեժերի (էպօքսիդային, էպօքսաֆենոլային, բազմաթերային և այլն) կամ ջերմապլաստիկ պոլիմերների հենքով՝ համապատասխան ԳՕՍՏ 10587 ստանդարտի,

3) պոլիմերային կապակցիչին ավելացվող լցուկներ և հավելումներ՝ ձողերի կողային մակերևույթների հատկությունների և ձևավորվող ռելիեֆի կարգավորման համար, համապատասխան դրանց պատրաստման ստանդարտներին և տեխնիկական պայմաններին:

166. Ձողերի պատրաստման համար նյութերի կոնկրետ տեսակները և մակնիշները նշվում են պատրաստողի կողմից տրվող տեխնիկական և տեխնոլոգիական փաստաթղթերում:

167. ՈՄԿԱ-ի արտադրության համար օգտագործվող բոլոր նյութերը պետք է ունենան փաստաթղթեր, որոնք կհաստատեն նյութերի հատկությունների համապատասխանությունը դրանց պատրաստման ստանդարտներին և տեխնիկական պայմանների պահանջներին:

168. Ձողերի արտադրության գործարկումից առաջ օգտագործվող հիմնական նյութերը պետք է անցնեն մուտքային վերահսկողություն՝ ըստ ԳՕՍՏ 24297 ստանդարտի:

## **12. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ՎԵՐԱՀՍԿՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ**

### **12.1. ՈՄԿԱ-Ի ՈՐԱԿԻ ՄՈՒՏՔԱՅԻՆ ՎԵՐԱՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐ՝ ԸՆԴՈՒՆՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ**

169. ՈՄԿԱ-ի խմբաքանակից փորձանմուշների ծավալի ընտրաքանակ.

- 1) տեսողական (դիտողական) վերահսկման համար՝ ձողերի 10%-ից ոչ պակաս,
- 2) երկրաչափական պարամետրերի չափման համար՝ վեց ձողից ոչ պակաս:

2. Ստուգում են ՈՄԿԱ-ի մակերևույթի արտաքին տեսքի և որակի համապատասխանությունը սահմանված պահանջներին կամ ստուգանմուշին, արտաքին զննմամբ՝ առանց խոշորացման սարքի կիրառման: Եթե ՈՄԿԱ-ն մատակարարվում է կծիկներով, ապա վերահսկման համար ամեն կծիկի երկու ծայրերից առանձնացվում է մեկական փորձանմուշ:

170. Երկրաչափական պարամետրերը չափվում են. ձողակարկինի՝ ԳՕՍՏ 166, միկրոմետրի՝ ԳՕՍՏ 6507, քանոնի՝ ԳՕՍՏ 427, 3-րդ դասի ճշտության չափերիզի՝ ԳՕՍՏ 7502 ստանդարտների (10 կամ 20մ անվանական սանդղակով), օգնությամբ: Թույլատրվում է օգտագործել չափման այլ միջոցներ, որոնք կապահովեն չափման պահանջվող ճշտությունը:

171. Ձողի արտաքին տրամագիծը՝  $d_w$ , մմ, չափվում է ձողակարկինով՝ ըստ ԳՕՍՏ 166 ստանդարտի, նմուշի երկու ծայրերում՝ երկու փոխուղղահայաց ուղղություններով: Արդյունքն ընդունվում է չորս չափումների միջին թվաբանականով:

172. Ձողի երկարությունը չափվում է պողպատե քանոնը կամ չափերիզի ժապավենը վերադրելով ամբողջ երկարությամբ:

173. Չափումների արդյունքների ստատիստիկ մշակումը կատարվում է ԳՕՍՏ Ռ 8.736-2011 ստանդարտին համապատասխան:

## **12.2. ՈՄԿԱ-Ի ՖԻԶԻԿԱՄԵԽԱՆԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄ**

174. Ֆիզիկամեխանիկական բնութագրերի հիմնական ցուցանիշները և անվանական տրամագիծը որոշվում են հետևյալ մեթոդներով.

1) անվանական տրամագիծը՝  $d$ , ՈՄԿԱ-ի նմուշի հիդրոստատիկ կշռմամբ և անվանական տրամագծի փաստացի արժեքի հաշվարկմամբ, մմ,

2) ձգելիս ամրության սահմանը ( $\sigma_b$ , ՄՊա), և քայքայման բեռնվածքի տակ առաձգականության մոդուլը ( $E_f$ , ՄՊա)՝ ՈՄԿԱ-ի նմուշի առանցքային ձգումով և հարաբերական երկարացման ( $\varepsilon_b$ ) փաստացի արժեքի հաշվարկով,

3) բետոնի հետ հարակցման ամրության սահմանը ( $\tau_r$ , ՄՊա)՝ բետոնից ՈՄԿԱ-ի նմուշի հանումով (քաշումով):

175. Նմուշառում վերահսկման համար.

1) ՈՄԿԱ-ի խմբաքանակից յուրաքանչյուր տեսակի փորձարկման համար պետք է առանձնացվի վեց նմուշից ոչ պակաս: Կծիկների (կաժերի) դեպքում նախատեսվում է առանձնացնել մեկական նմուշ՝ յուրաքանչյուր կծիկի (կաժի) երկու ծայրերից:

2) փորձարկման համար ՈՄԿԱ-ի վերահսկվող խմբաքանակից՝ պատահականության սկզբունքով, առանձնացվում են նմուշներ: Փորձարկման համար նմուշների ընտրությունը ձևակերպվում է նմուշառման ակտում, որտեղ նշվում է.

ա. արտադրող ձեռնարկության անվանումը,

բ. ՈՄԿԱ-ի պայմանական նշանակումը,

գ. թելքի և կապակցիչ նյութի տիպը,

դ. արտադրության ամսաթիվը,

ե. խմբաքանակի համարը,

զ. փորձանմուշների թիվն ու չափերը,

է. ցուցանիշները՝ որոնց որոշման համար առանձնացվում են նմուշներ,

ը, անձի ստորագրությունը՝ պատասխանատու ընտրության համար:

3) փորձարկման համար ՈՄԿԱ-ի նմուշներն ընտրելիս և նախապատրաստելիս պետք է խուսափել դրանց դեֆորմացումից և տաքացումից, ուլտրամանուշակագույն լույսի և շրջակա միջավայրի այլ ներգործությունների ազդեցություններից, որոնք կարող են պատճառ հանդիսանալ նյութի հատկությունների փոփոխությանը:

4) փորձարկումից առաջ ՈՄԿԱ-ի առանձնացված նմուշները պահորակում են ԳՕՍՍ 12423 ստանդարտի պահանջներին համապատասխան պայմաններում:

### 12.3. ԱՆՎԱՆԱԿԱՆ ՏՐԱՄԱԳԾԻ ՈՐՈՇՈՒՄ

176. ՈՄԿԱ-ի անվանական տրամագծի ( $d$  մմ), որոշումը պետք է կատարել ըստ ԳՕՍՍ 15139 ստանդարտի՝ հաշվի առնելով 177-181-րդ կետերը:

177. Փորձարկման համար որպես նմուշ օգտագործվում են ՈՄԿԱ-ի ձողերի կտորներ, որոնց երկարությունը, որպես կանոն,  $(100 \pm 5)$  մմ է: Փորձարկվող նմուշի գլխանիստային (ճակատային) մակերևույթն անհրաժեշտ է ծածկել պարաֆինի բարակ շերտով՝ ձողի զանգվածի մեջ խոնավության թափանցումից խուսափելու նպատակով:

178. Փորձանմուշի ծավալը չափելու համար օգտագործվում է 10 մլ բաժանքի արժեքով չափիչ գլան՝ ջրով կամ էթանոլով լցված, այնպիսի անհրաժեշտ բարձրությամբ և տրամագծով, որպեսզի այնտեղ հնարավոր լինի նմուշը տեղադրել: Նմուշները չափվում են ձողակարկինով կամ քանոնով:

179. Փորձարկման կատարումը պետք է իրականացվի հետևյալ հաջորդականությամբ.

1) չոր չափիչ գլանը լցվում է ջրով կամ էթանոլով մինչև այն պահանջվող բարձրությունը, որի դեպքում փորձանմուշը գլանի մեջ ընկղմելիս հեղուկը չի արտահոսի,

2) երեք անգամ չափվում է ամեն փորձանմուշի երկարությունը ( $l$ , մմ)՝ ամեն անգամ այն շրջելով  $120^\circ$ -ով: Երեք չափումների միջին արժեքը կլորացվում է 0,1 մմ ճշտությամբ և ընդունվում որպես նմուշի երկարություն,

3) գլանում չափվում է ջրի կամ էթանոլի ծավալը ( $V$ , մլ)՝ մինչև նմուշի ընկղմումը,

4) ծավալի մեծացումը ( $V_1$ , մլ), որոշվում է փորձանմուշն ընկղմելով գլանում ջրի կամ էթանոլի մեջ այնպես, որ այն ամբողջությամբ ծածկվի հեղուկով և փորձանմուշի երկարությամբ օդ չառաջանա:

180. Անվանական տրամագծի փաստացի արժեքի հաշվարկի իրականացում.

1) Լայնական կտրվածքի մակերեսը ( $A$ , մմ<sup>2</sup>), հաշվում հետևյալ բանաձևով.

$$A = \frac{\Delta V}{l} \times 1000 = \frac{V_1 - V_0}{l} \times 1000, \quad (2)$$

որտեղ  $\Delta V$ -ն՝ գլանում ջրի կամ էթանոլի ծավալի փոփոխությունն է փորձանմուշն ընկղմելուց հետո,

$l$ -ն՝ փորձանմուշի երկարությունն է, մմ,

$V_1$ -ն՝ գլանում ջրի կամ էթանոլի ծավալն է՝ փորձանմուշն ընկղմելուց հետո, մլ,

$V_0$ -ն՝ գլանում ջրի կամ էթանոլի ծավալն է՝ մինչև փորձանմուշի ընկղմումը, մլ:

2) Ընդունելով լայնական կտրվածքը որպես շրջան, անվանական տրամագծի ( $d$ , մմ), հաշվում հետևյալ բանաձևով.

$$d = 2\sqrt{\frac{A}{\pi}}: \quad (3)$$

181. Անվանական տրամագծի որոշված արժեքները գրանցվում են արձանագրությունում, որը պետք է ներառի.

1) նմուշառման ակտում բերված փորձանմուշների մասին տեղեկությունները,

2) փորձարկման կատարման ամսաթիվը,

3) փորձարկումը կատարելիս պայմանների մասին տեղեկություններ,

4) փորձարկվող յուրաքանչյուր փորձանմուշի համար չափվող բնութագրերի արժեքները,

5) յուրաքանչյուր փորձանմուշի որոշվող բնութագրերի արժեքները՝ ստացված փորձարկման արդյունքների մշակումից,

6) որոշվող բնութագրերի միջին արժեքները և ստանդարտ շեղումները՝ ստացված տվյալների վիճակագրական մշակման արդյունքներով,

7) լաբորատորիայի անվանումը և փորձարկումները կատարող մասնագետների մասին տեղեկությունները և նրանց ստորագրությունները:

#### 12.4. ԱՌԱՆՑՔԱՅԻՆ ՁԳՄԱՆ ՓՈՐՁԱՐԿՄԱՆ ԿԱՏԱՐՈՒՄ՝ ԱՄՐՈՒԹՅԱՆ

##### ՍԱՀՄԱՆԻ ԵՎ ՁԳՄԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄԱՌԱՁԳԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ

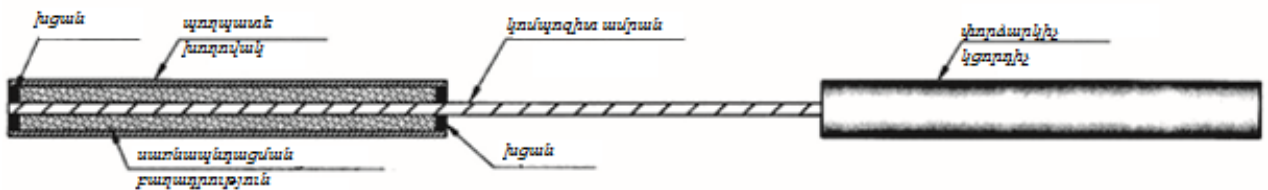
##### ՄՈԴՈՒԼԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

182. Մեթոդը սահմանում է 4,0-ից մինչև 30,0մմ անվանական տրամագծով ՈՄԿԱ-ի ձգման ամրության սահմանի, առաձգականության մոդուլի և խզումից հետո հարաբերական երկարացման որոշման համար փորձակման պահանջները: Փորձարկման մեթոդակարգը հաշվի է առնում հետևյալ ստանդարտների՝ ԳՕՍՏ 28840, ԳՕՍՏ 14359, ԳՕՍՏ 9550 և ԳՕՍՏ 12004, հիմնական դրույթները:

183. Նախապատրաստում և փորձարկում.

1) Փորձարկման համար փորձանմուշներն առանձնացվում են 175-րդ կետին համապատասխան:

2) Մինչև փորձարկումը փորձանմուշի երկարությունը որոշվում է աշխատանքային տեղամասի երկարությամբ՝ որը պետք է լինի ձողի  $40 \cdot d$ -ից ոչ պակաս, և կցորդիչ-խարիսխների երկու ծայրերի երկարությամբ՝ նախատեսված փորձարկման մեքենայի բռնիչների հետ փորձանմուշի ամրակման համար: Հանձնարարված կոնստրուկցիան և փորձարկման կցորդիչների չափերը՝ փորձարկման իրականացման համար, բերված են նկար 24-ում և աղյուսակ 9-ում



Նկար 24.

Աղյուսակ 9.

N	ՈՄԿԱ-ի անվանական տրամագիծ, մմ	Փորձարկման կցորդիչ		
		Պողպատե խողովակի արտաքին տրամագիծ, մմ	Պողպատե խողովակի պատի հաստություն, մմ	Պողպատե նվազագույն երկարություն, մմ
1.	4...10	35	3...5	300
2.	12...16	42		350
3.	18...22	48		450
4.	22...30	60		500



3) Ավելի կարճ փորձանմուշների օգտագործումը թույլատրվում է այն պայմաններում, եթե փորձանմուշը քայքայվում է աշխատանքային տեղամասի երկարության սահմաններում՝ առանց խարսխից սահելու:

184. Փորձարկումը կատարելիս պետք է օգտագործել 185-187-րդ կետերի պահանջներին համապատասխանող սարքավորումներ և չափման միջոցներ:

185. Խզման փորձարարական մեքենան պետք է ունենա սահմանային բեռնվածք, որը գերազանցում է փորձանմուշի ձգման ամրության սահմանը:

186. Արդյունքների գրանցման համարկարգը պետք է ապահովի բեռնվածքների, դեֆորմացիաների և տեղաշարժերի վարկյանում երկու գրառումներից ոչ պակաս արագությամբ չընդհատվող գրանցումներ: Բեռնվածքի համար գրանցած նվազագույն մեծությունը պետք է լինի 100Ն, դեֆորմացիայի համար՝ 0,01մմ, տեղեշարժման համար՝ 0,001մմ:

187. Որպես տենզոմետր (լարումաչափ) կիրառվում են երկարացումաչափեր կամ տեղափոխման գծային տվիչներ, որոնք փորձարկման ընթացքում պետք է գրանցեն փորձանմուշի երկարացումը՝ տվիչների միջև եղած հատվածի երկարության 0,002%-ից ոչ պակաս ճշտությամբ:

188. Փորձարկման էությունը կայանում է նմուշի քայքայման մեջ՝ աշխատանքային տեղամասում, երբ խարսխներին կիրառվել են առանցքային ձգման ուժեր՝ առանց քայքայման կամ խարսխման գոտում ձողի սահելու:

189. Խզման փորձարարական մեքենայի վրա նմուշը տեղադրելիս պետք է հսկել դրա երկայնական առանցքի ստույգ համընկնումը երկու խարսխների միացման (միավորման) գծի հետ՝ հավաքակցված խզման փորձարարական մեքենայի վրա: Տվյալները ստացող համակարգը պետք է միացվի բեռնավորման սկզբից մի քանի վարկյան շուտ: Փորձարկման ընթացքում բեռնավորման արագությունը պետք է լինի հաստատուն և այնպիսին, որ փորձանմուշի քայքայումը տեղի ունենա 3 րոպեյից ոչ շուտ:

190. Դեֆորմացիայի չափումները պետք է գրանցել մինչև այն պահը, երբ բեռնվածքը կհասնի ձգման ամրության սահմանի 50%-ին: Եթե նմուշը խարսխման գոտում քայքայվի կամ այնտեղից դուրս սահի, պետք է կատարել լրացուցիչ փորձարկում առանձին փորձանմուշի վրա, որը վերցված է քայքայման համար նախատեսված նույն խմբաքանակից: Երկարացումաչափով գրանցված բեռնվածքի ու դեֆորմացիաների չափումների արդյունքներով պետք է կառուցվի «բեռնվածք-դեֆորմացիա» դիագրամ:

191. Փորձարկումների ստացված արդյունքներով հաշվարկվում են հիմնական վերահսկվող ցուցանիշները:

192. Ամրության սահմանը ձգման դեպքում ( $\sigma_b$ , ՄՊա) որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\sigma_b = \frac{P}{A}, \quad (4)$$

որտեղ  $P$ -ն՝ քայքայող բեռնվածքն է ձգման դեպքում, կՆ,

$A$ -ն՝ ձողի լայնական կտրվածքի մակերեսն է, մմ<sup>2</sup>:

193. Եթե դեֆորմացիաների բեռնվածքների արժեքները գտնվում են ձգման ամրության սահմանի (20...50)% տիրույթում, ապա «բեռնվածք-դեֆորմացիա» դիագրաման հանդիսանում է գծային և առաձգականության մոդուլը ձգման դեպքում ( $E_f$ , ՄՊա) հաշվվում է հետևյալ բանաձևով.

$$E_f = \frac{(P_1 - P_2)}{(\varepsilon_1 - \varepsilon_2) \cdot A}, \quad (5)$$

որտեղ  $P_1$ -ը՝ բեռնվածք, որը կազմում է քայքայող բեռնվածքի (50±2)% -ը,

$P_2$ -ը՝ բեռնվածք, որը կազմում է քայքայող բեռնվածքի (20±2)% -ը,

$\varepsilon_1$ -ը՝  $P_1$  բեռնվածքին համապատասխանող դեֆորմացիան է,

$\varepsilon_2$ -ը՝  $P_2$  բեռնվածքին համապատասխանող դեֆորմացիան է:

194. Քայքայող բեռնվածքի դեպքում հարաբերական երկարացումը ( $\varepsilon_b$ ) հաշվվում է հետևյալ բանաձևով.

$$\varepsilon_b = \frac{P}{E_f \cdot A}; \quad (6)$$

195. Ձգման դեպքում ամրության սահմանի և առաձգականության մոդուլի որոշված արդյունքները գրանցվում են արձանագրության մեջ, որը պետք է ներառի.

- 1) նմուշառման ակտում բերված փորձանմուշների մասին տեղեկությունները,
- 2) փորձարկման կատարման ամսաթիվը,
- 3) փորձարկման պայմանների մասին տեղեկությունները,
- 4) փորձարկման արդյունքները,
- 5) ամեն փորձարկվող փորձանմուշի համար չափվող բնութագրերի արժեքները, որոնք ստացվել են փորձարկման արդյունքները մշակելիս,

6) որոշվող բնութագրերի միջին արժեքները և ստացված արդյունքների վիճակագրական մշակման արդյունքները,

7) ամեն փորձարկվող նմուշի «բեռնվածք-դեֆորմացիա» դիագրամը,

8) լաբորատորիայի անվանումը և փորձարկումները կատարող մասնագետների մասին տեղեկություններն ու ստորագրությունները:

## 12.5. ԲԵՏՈՆԻ ՀԵՏ ՀԱՐԱԿՑՄԱՆ ԱՄՐՈՒԹՅԱՆ ՍԱՀՄԱՆԻ ՈՐՈՇՈՒՄ

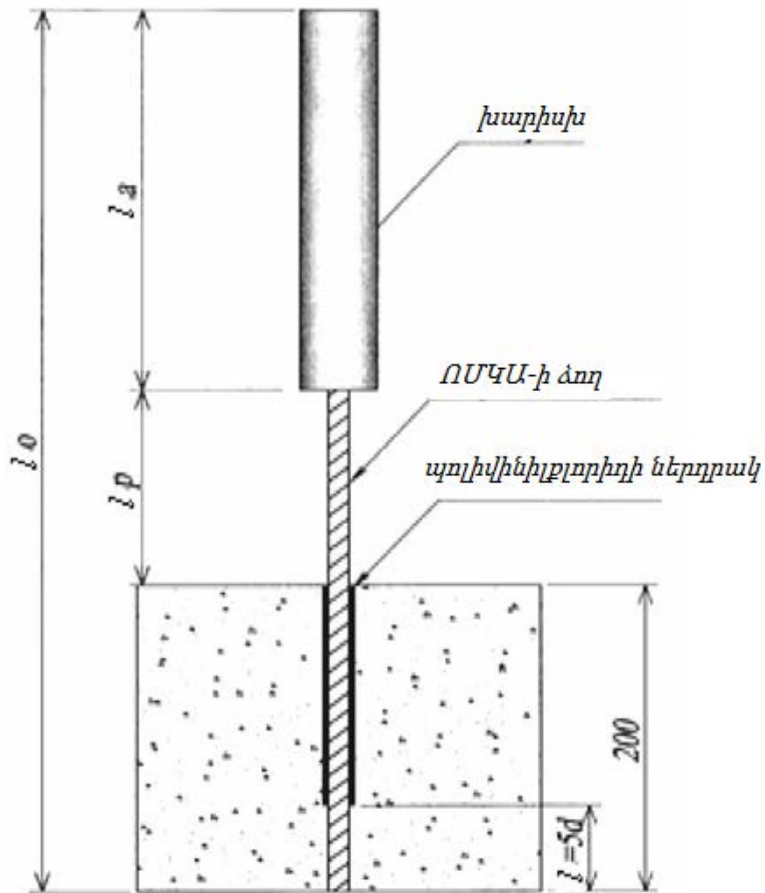
196. Մեթոդը սահմանում է բետոնի հետ ՈՄԿԱ-ի ձողերի հարակցման ամրության որոշմանը ներկայացվող փորձարկման պահանջները՝ բետոնից առանցքային քաշման ճանապարհով, որը հենվում է բետոնի հետ ձողի հարակցման սահմանում տեղախախտման լարումների մեծության որոշման վրա: Մեթոդը կիրառելի է՝ ՈՄԿԱ-ի փորձարկման համար, ինչպես մինչ ավելիական միջավայրում գտնվելը, այնպես էլ ավելիական միջավայրից հետո, որը մոդելավորում է բետոնի քայքայման միջավայրը:

197. Նմուշառում և նմուշների նախապատրաստում փորձարկման համար.

1) Փորձարկման համար պետք է պատրաստվեն կենտրոնով ամրանավորված և ըստ 175-րդ կետի նմուշառված բետոնե խորանարդներ (նկար 25), որոնց չափերը, կախված ՈՄԿԱ-ի ձողի անվանական տրամագծից և փորձարկվող նմուշների չափերը բերված են աղյուսակ 10-ում:

Աղյուսակ 10

N	ՈՄԿԱ-ի ձողի անվանական տրամագիծը, մմ	Բետոնե խորանարդների չափեր, մմ	Բետոնի հետ ՈՄԿԱ-ի ձողի հարակցման մասի երկարություն
1.	<10	100×100×100	5d
2.	12...18	150×150×150	5d
3.	20...30	200×200×200	5d



Նկար 25. Բետոնում ձողի տեղադրման սխեմա

2) Խզման փորձարարական մեքենայում բեռնվածք կիրառելիս ձողի ընդհանուր երկարությունը պետք է լինի բռնման (կալման) համար բավարար և որոշվի բետոնում ձողի ամրակցման (լցափակման) պայմանով, խարխախների կոնստրուկցիայով և խզման փորձարարական մեքենայի մեջ նմուշի տեղադրման պայմանով:

3) Հարակցման գոտուց դուրս բետոնի մեջ ամրակցված ձողը պետք է պաշտպանված լինի պոլիվինիլքլորիդային ներդրակով կամ այլ նյութով:

4) Ձողերը տեղակայում են կաղապարում անցքերի միջով, որոնք անհրաժեշտ է հերմետիկացնել:

5) Հանձնարարվում է կաղապարի մեջ բետոնի տեղադրման հետևյալ մեթոդակարգը, եթե դրան այլ պահանջներ չեն ներկայացվում.

ա. 200մմ կողով խորանարդի մեջ չորս շերտով, մոտավորապես նույն հաստության, տեղադրել բետոնը և ամեն շերտը 25 անգամ ձողահարել 16մմ տրամագծով մետաղական տոփանիչ ձողով,

բ. վերևի շերտի խտացումից հետո մակերևույթը հարթեցնել և պաշտպանել խոնավության գոլորշացումից, ընդ որում՝ չի թույլատրվում գոլորշացումն ուղղաձիգ ձուլված նմուշի ձողի կիպ հարող գոտուց:

6) Բետոնին ներկայացվում են հետևյալ պահանջները.

ա. լցանյութի հատիկի առավելագույն չափը 20-ից մինչև 25մմ,

բ. բետոնախառնուրդի շարժունակությունը (Մ 3),

գ. 28 օրական հասկում բետոնի դասն ըստ սեղմման՝ B 25:

7) Բետոնի սեղմման ամրությունը որոշվում է առնվազն երեք 10x10x10մմ չափերի խորանարդ-նմուշներով:

8) Նմուշների արտակաղապարումն իրականացվում է պատրաստումից հետո՝ 24 ժամից ոչ շուտ: Նմուշները պետք է պահվեն նորմալ պայմաններում: Փորձարկելիս նմուշների հասակը՝ 28 օր:

9) Ուղղաձիգ լցափակված (ամրակցված) ձողերով նմուշի փորձարկման համար դրանց մակերևույթը պետք է ծածկել 200մմ-ից ոչ պակաս կողով և 20 մմ հաստությամբ պողպատե քառակուսի սալով, որն օգտագործվում է ըստ արտաձգման փորձարկելիս որպես կողմ մակերևույթ՝ բացառելով ուժային ներգործությունը բետոնե խորանարդների վրա: Սալի կենտրոնում ձողի համար պետք է լինի անհրաժեշտ տրամագծի անցք:

198. Փորձարկումը կատարելիս պետք է կիրառվեն 199-202-րդ կետերի պահանջներին համապատասխանող սարքավորումներ և չափման միջոցներ:

199. Խզման փորձարարական մեքենայի սահմանային բեռնվածքը պետք է գերազանցի բետոնի հետ ձողի հարակցման ամրությունը:

200. Հանձնարարվում է օգտագործել խզման փորձարարական մեքենա՝ 0-ից մինչև 100մմ/րոպե սահմաններում կարգավորվող բեռնավորման արագությամբ, որն ունի ուժաչափ սարք՝ չափման 0,5%-ից ոչ ավել սխալանքով, և բետոնից ձողի առանցքային քաշման դեպքում ճիգի չափման և գրանցման համակարգ:

201. Բետոնում ձողի սահումը չափելու համար օգտագործվում են տենզոմետրեր (լարումաչափեր), տեղաշարժման գծային տվիչներ, նմանակային կամ մինչև 0,01մմ ցուցմունքների հստակությամբ թվանշանային ցուցիչներ (սահումի չափիչներ):

202. Փորձնական նմուշեր պատրաստելու համար պահանջվում է 200x200x200մմ չափի մետաղական կաղապար՝ խորանարդներ պատրաստելու համար: Կաղապարները

պետք է լինեն ջրանթափանց և հեշտությամբ ապամոնտաժվեն՝ առանց ձողերի վնասման:

203. Փորձարկումներն իրականացվում են 204-2011-րդ կետերին համապատասխան:

204. Նմուշները տեղադրվում են այնպես, որ բետոնե խորանարդի հենարանային թիթեղը՝ որից ցցվում է ձողի ազատ ծայրը, փափուկ միջադիրի միջով հավի խզման փորձարարական մեքենայի շարժական լայնակի հետ: Կրող բլոկը պետք է գտնվի հենարանի վրա, որի ազդեցությունը փոխանցվում է խզման փորձարարական մեքենայի ուժաչափ հարմարանքին:

205. Ցցված ձողը պետք է անցնի կրող բլոկի և հենարանային թիթեղի միջով, իսկ խարիսխը տեղադրվի մինչև խզման փորձարարական մեքենայի անշարժ լայնակը կամ սեղմակներում:

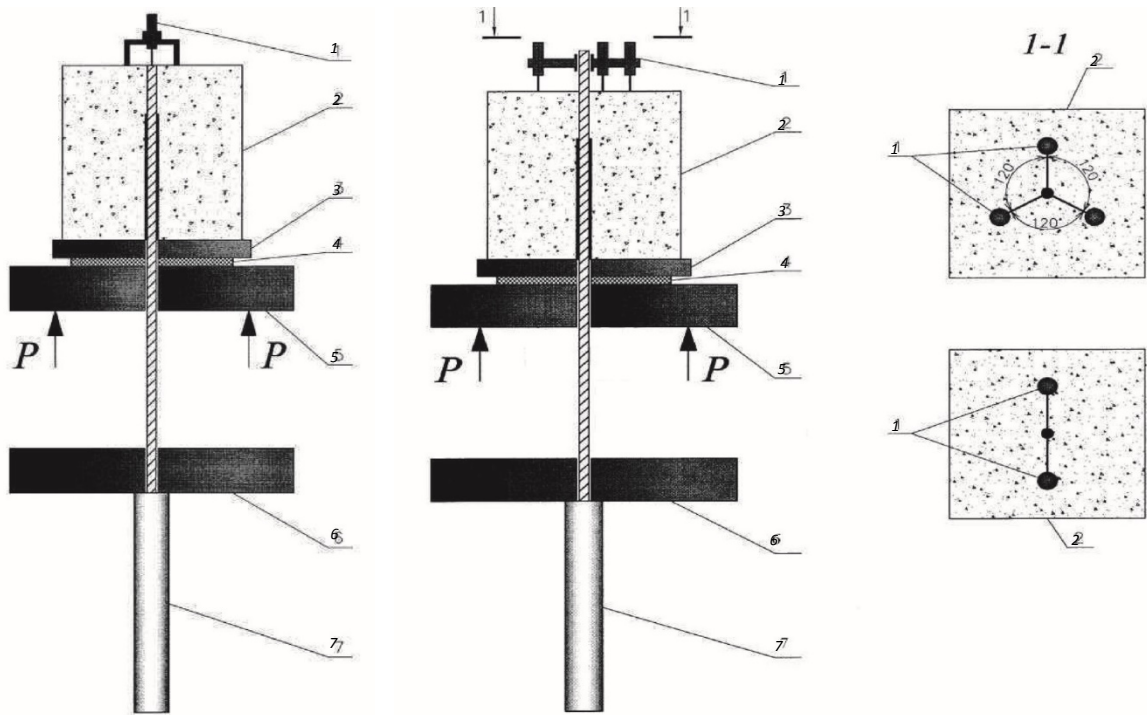
206. Սահքի չափիչները տեղադրվում են ձողի ազատ և բեռնավորվող ծայրերի վրա, որի համար թույլատրվում է օգտագործել երեք սարք՝  $120^\circ$  միջակայքով, կամ երկու սարք՝  $180^\circ$  միջակայքով (նկար 26):

207. Խզման փորձարարական մեքենայի անշարժ լայնակի վերին մակերևույթի հեռավորությունը մինչև սահքի չափիչների տեղադրման մակերևույթը չափվում է 0,5մմ ճշտությամբ:

208. Փորձանմուշի բեռնավորումն իրականացվում է 20կՆ/րոպե կամ 1,0մմ/րոպե արագությունից ոչ ավել:

209. Կիրառված բեռնվածքի և սահքի չափիչների ցուցմունքները՝ մինչև ձողի 0,25 մմ սահումի մեծության, գրանցվում է հավասար քայլերով (ենթադրվող քայքայող բեռնվածքի 10%-ի չափով): Բեռնավորման ամեն քայլում նմուշները պահվում են 15 վրկ և այդ ժամանակ գրանցվում են սահքի չափիչի ցուցանիշները: Հետագայում նմուշները բեռնավորվում են մինչև ձողի խզումը կամ բետոնի քայքայումը մինչև ձողի սահումը 2,5 մմ չափով՝ գրանցելով բեռնվածքը և սահումի արժեքը  $\pm 0,01$  մմ ճշտությամբ:

210. Եթե ձողը քայքայվում է կամ խարսխում սահում է ավելի վաղ, քան բետոնում, կամ բետոնի ճաքճքման հետևանքով էապես նվազում է կիրառվող բեռնվածքը, ապա ստացված չափումների արդյունքները չեն ընդունվում հաշվարկում, իսկ փորձարկումները կրկնվում են նույն խմբաքանակից վերցրված լրացուցիչ նմուշներով:



Նկար 26. Բետոնի հարակցման սահմանային լարման որոշման համար չափիչ տարրերի տեղադրման սխեմա

1 – սահքի չափիչ՝ ձողի բեռնավորման ծայրի վրա, 2 – նմուշ, 3 - հենարանային թիթեղ, 4 – փափուկ միջադիր, 5 – փորձարկման մեքենայի շարժական լայնակ, 6 - փորձարկման մեքենայի անշարժ լայնակ, 7 – խարիսխ

211. Եթե փորձարկման արդյունքում տեղի ունենա բետոնի ճեղքում (կոտրում), ապա պահանջվում է կատարել փորձարկում՝ օգտագործելով 300մմ կողով բետոնե խորանարդներ:

212. Փորձարկման ստացված արդյունքներով հաշվարկվում է ՈՄԿԱ-ի հարակցման ամրությունը բետոնի հետ. սահմանային և միջին հարակցման լարումը բետոնի հետ և ձողի առաձգական երկարացումը:

213. Սահմանային հարակցման լարումը բետոնի հետ ( $\tau_r$ , ՄՊա), պետք է հաշվարկել հետևյալ բանաձևով.

$$\tau_r = \frac{P}{c \cdot L_{fb}}, \quad (7)$$

որտեղ  $P$ -ն՝ քայքայող բեռնվածքն է՝ մինչև ձողի 0,25մմ մեծության սահումը, Ն,

$c$ -ն՝ ձողի շրջանագծի անվանական երկարությունն է,  $c = \pi \cdot d$ ,մմ,

$L_{pb}$  -ն՝ բետոնում ձողի ամրակցման երկարությունն է, մմ:

214. Յուրաքանչյուր նմուշի համար կառուցվում են «հարակցման լարում – ձողի չբեռնված ծայրի վրա սահքի մեծություն» դիագրամը:

215. Հաշվում են հարակցման միջին լարումը, որն առաջացնում է ձողի չբեռնված ծայրի սահումը 0,05, 0,10 և 0,25 մմ մեծություններով և հարակցման լարման սահմանային արժեքը:

216. Կիրառվող բեռնվածքի ամեն քայլում ձողի ազատ ծայրում սահումի արժեքը հաշվում են որպես ձողի սահումի չափիչի ցուցանիշի և առաձգական երկարացման ցուցանիշների տարբերություն, S:

217. Առաձգական երկարացումը՝ S, որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$S = \frac{P \cdot L}{E_f \cdot A}, \quad (8)$$

որտեղ P -ն՝ բեռնվածքն է, Ն, (տես կետ 42),

L-ը՝ փորձարկման մեքենայի անշարժ լայնակի կամ սեղմակներից մինչև ձողի ազատ ծայրի վրա տեղադրված սահքի չափիչի միջև երկարությունն է, մմ,

$E_f$  -ն՝ առաձգականության մոդուլն է, ՄՊա,

A -ն՝ լայնական հատույթի մակերեսն է,  $A = \pi \cdot d^2 / 4$ , մմ<sup>2</sup>:

218. Բետոնի հետ ՈՄԿԱ-ի հարակցման ամրության որոշված արդյունքները գրանցվում են արձանագրության մեջ, որը պետք է ներառի.

- 1) փորձարկման կատարման ամսաթիվը,
- 2) փորձարկման պայմանների մասին տեղեկությունները,
- 3) բետոնի մասին տեղեկությունները.  
ա. բետոնախառնուրդի կազմը (ցեմենտ, մանր լցանյութ, խոշոր լցանյութ, հավելանյութեր և Ջ/Ց),  
բ. բետոնախառնուրդի կոնի նստվածքը,  
գ. նմուշի սեղմման ամրության արժեքը 28 օրական հասակում,
- 4) ձողերի մասին տեղեկությունները, որոնք բերված են փորձարկման համար ընտրված նմուշների ակտում.  
ա. անվանական տրամագիծը և լայնական հատույթի մակերեսը,  
բ. առաձգականության մոդուլը և ամրության սահմանը ձգման դեպքում,  
գ. փորձնական նմուշի չափերը, ձողի երկարությունը՝ բետոնի հետ կապակցված:



- 5) ձողի չբեռնավորվող ծայրի հարակցման միջին լարումը սահելիս (յուրաքանչյուր փորձնական նմուշի համար՝ հավասար 0,05, 0,10 և 0,25մմ),
- 6) յուրաքանչյուր փորձնական նմուշի չափված բնութագրերի արժեքները,
- 7) յուրաքանչյուր նմուշի բնութագրերի արժեքները, որոնք ստացվել են փորձարկման արդյունքները մշակելիս,
- 8) բնութագրերի միջին արժեքները և ստացված տվյալների վիճակագրական մշակման արդյունքները,
- 9) յուրաքանչյուր փորձնական նմուշի քայքայման տեսակը,
- 10) յուրաքանչյուր փորձնական նմուշի «հարակցման լարում – ձողի չբեռնված ծայրի վրա սահումի մեծություն» դիագրամը,
- 11) լաբորատորիայի անվանումը և փորձարկումները կատարող մասնագետների մասին տեղեկություններն ու ստորագրությունները:

### **13. ՈՉ ՄԵՏԱՂԱԿԱՆ ԿՈՄՊՈԶԻՏԱՅԻՆ ԱՄՐԱՆԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ԲԵՏՈՆԵ ԿՈՆՍՏՐՈՒԿՑԻԱՆԵՐՈՒՄ**

219. ՈՄԿԱ ամրանավորմամբ ճանապարհային սալերն ըստ կիրառման ոլորտի ստորաբաժանվում են հետևյալ տիպերի.

- 1) սալ՝ շրջանցիկ ճանապարհային ծածկույթների,
- 2) սալ՝ քաղաքային ճանապարհային ծածկույթների համար:

220. Շրջանցիկ ճանապարհային ծածկույթների համար 3,0x1,75x0,14մ չափի սալը կարելի է ամրանավորել ՈՄԿԱ-Բ-ով:

221. Քաղաքային ճանապարհների համար սալերը՝ նախատեսված H-10 ավտոմոբիլային բեռնվածքի համար, պետք է պատրաստվի կաղապարամածերում՝ ծանր բետոնից 1,8x1,5x0,16մ չափերի՝ ըստ ԳՕՍՏ 21924.0-ի: Նախատեսվում է ամրանավորել չլարվող ՈՄԿԱ-Բ-ով:

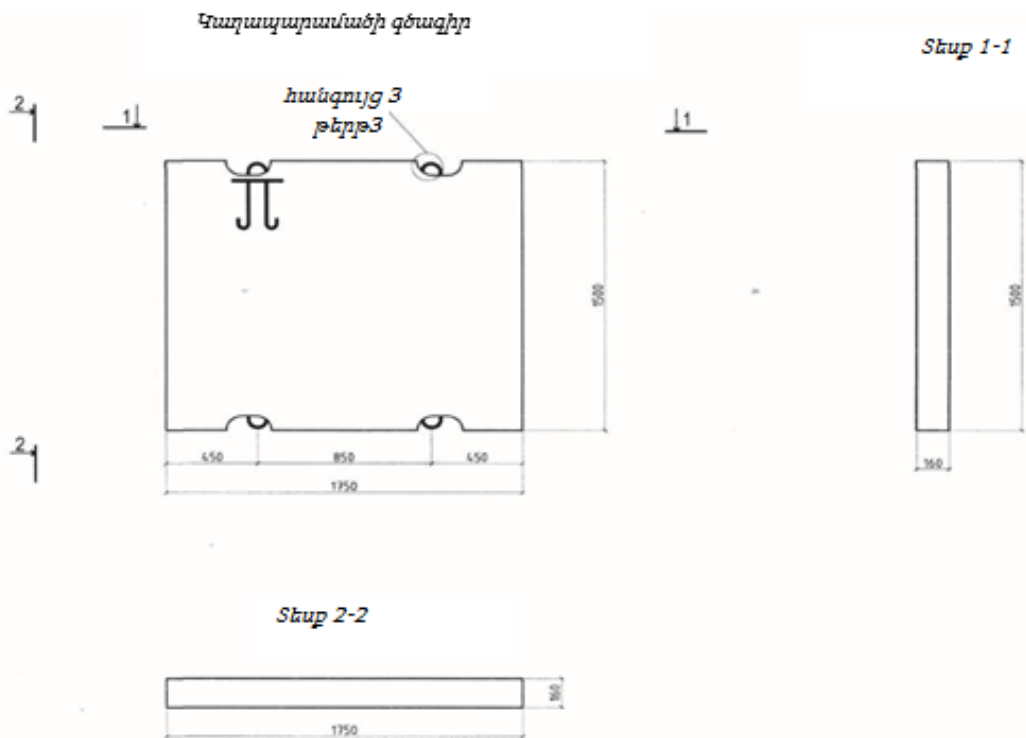
222. Սալերն ամրանավորվում են հարթ ցանցերով, որոնք կազմված են 6, 8 կամ 10մմ հավասար տրամագծով ձողերից՝ երկայնական ուղղությամբ չորսական ձողերով և լայնական ուղղությամբ հինգական ձողերով: Երկու ուղղություններով ձողերի քայլը կազմում է 300 մմ: Ցանցերը դասավորված են սալի վերին և ստորին գոտիներում: Պաշտպանիչ շերտի հաստությունը կազմում է 30մմ: Երկու կոնստրուկտիվ հարթ

ուղղաձիգ հիմնակմախքները՝ ՈՄԿԱ-Բ-ի 5մմ տրամագծով ձողերից, նախատեսված են վերին ցանցի դիրքը ֆիքսերու համար: Սալերը պատրաստելիս ցանցերի նախագծային դասավորությունը ապահովվում է պլաստմասսե սևեռիչներով:

223. Կաղապարամածի գծագիրը և սալի ամրանավորուման օրինակ ՈՄԿԱ-ի ցանցերով բերված են նկար 27 և նկար 28-ում:

224. ՈՄԿԱ-ի կիրառումը ասֆալտբետոնային ծածկույթների ամրանավորման համար թույլ է տալիս լուծել դրանց որակի բարձրացման հետևյալ խնդիրները.

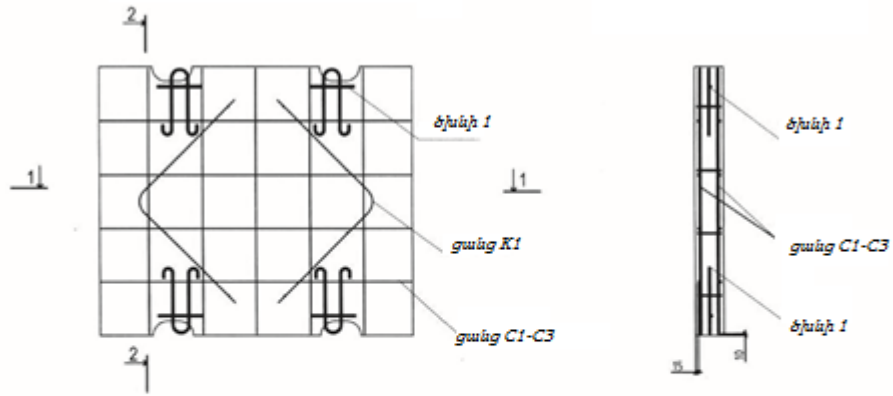
- 1) ճաքերի առաջացման նվազեցում,
- 2) ասֆալտբետոնե ծակույթների նոր ժապավենի կցվածքների ապահովում գոյություն ունեցողների հետ (երկայնական կարի ամրակցում),
- 3) հաղորդակցման ուղիների և ասֆալտբետոնե վրածածկվող (մակածածկվող) լայնական կարերի վրա ցեմենտբետոնե ծածկույթի կամ ճանապարհային սալի տեղադրման (շարում) հնարավորություն,
- 4) նոր շինարարության դեպքում ասֆալտբետոնե ծածկույթի շերտերից մեկի ամրանավման հնարավորություն՝ կրողունակությունը բարձրցնելու նպատակով:



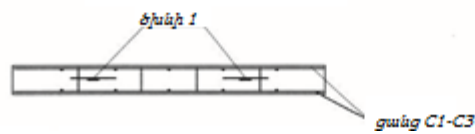
Նկար 27. Ճանապարհային սալի կաղապարամածի գծագիր

Ամրանավորում

կտրվածք 2 - 2

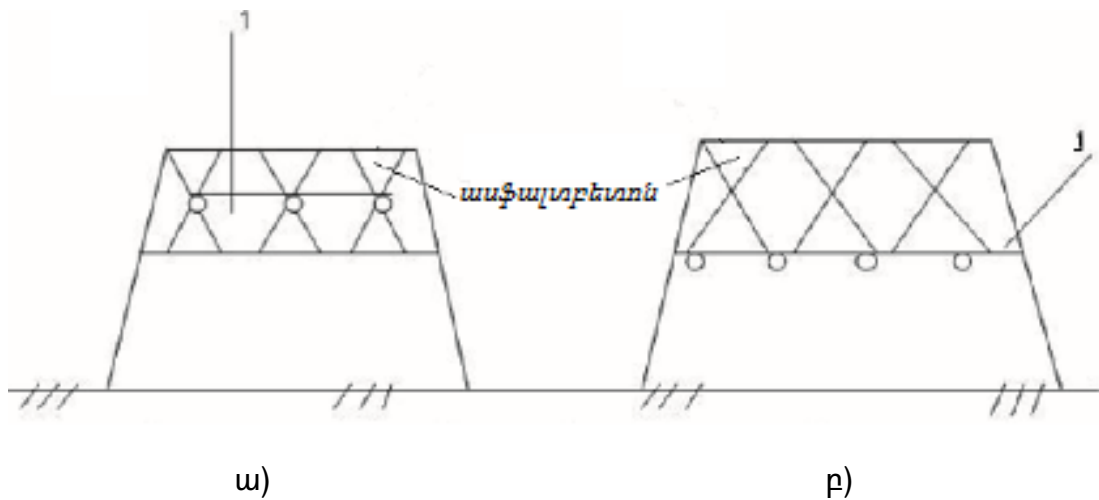


կտրվածք 1 - 1



Նկար 28. Ճանապարհային սալի ամրանավորման գծագիր

225. ՈՄԿԱ-ից ամրանային ցանցերի օգտագործման տարբերակները՝ ավտոմոբիլային ճանապարհների ասֆալտբետոնե ծածկույթի ուժեղացման համար, բերված են նկար 29-ում:



Նկար 29. Ասֆալտբետոնե ծածկույթի ամրանավորման տարբերակներ  
 ա - ՈՄԿԱ-ից ցանցն ասֆալտբետոնե ծածկույթի կազմի մեջ,  
 բ - ՈՄԿԱ-ից ցանցն ասֆալտբետոնե ծածկույթի հիմքում,  
 1 - ՈՄԿԱ-ից ամրանավորող ցանց:

#### 14. ՃԿՈՒՆ ԿԱՊԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՄԵՏՐԵՐԸ և ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԸ

226. Եռաշերտ պատի քարե, աղյուսե շարվածքների համար բազալտապլաստիկից ճկուն կապերը պետք է իրականացվեն ըստ նկար 30-ում ցույց տրված սխեմային համապատասխան:

227. Ճմմ տրամագծով ճկուն կապերը կիրառվում են ներքին ջերմապահպանիչով քարե, աղյուսե շարվածքով եռաշերտ պատերում, որոնք միմյանց են միացնում կրող ու երեսապատող շերտերը:

228. Ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը և մակնիշի ընտրությունը բերված են աղյուսակներ 11 և 12-ում:

Աղյուսակ 11.

N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Տրամագիծը, մմ	6
2.	Խարսխման նվազագույն խորությունը, մմ	90
3.	Առաձգականության մոդուլը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	51000
4.	Քայքայող լարումը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
5.	Քայքայող լարումը ծռման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
6.	M100 շաղախից պոկման ճիգը, Ն	4000
7.	Հարաբերական դեֆորմացիա ձգման դեպքում %, ոչ պակաս	3
8.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ K)	0,46

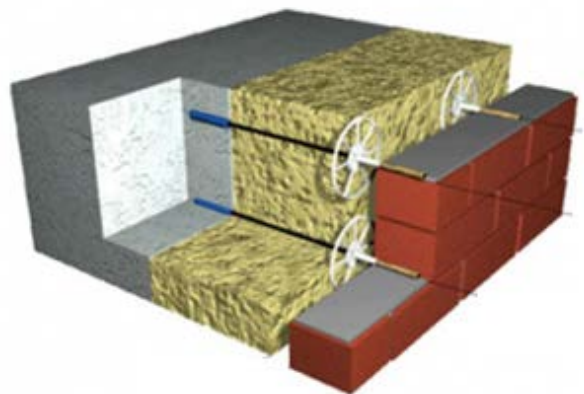
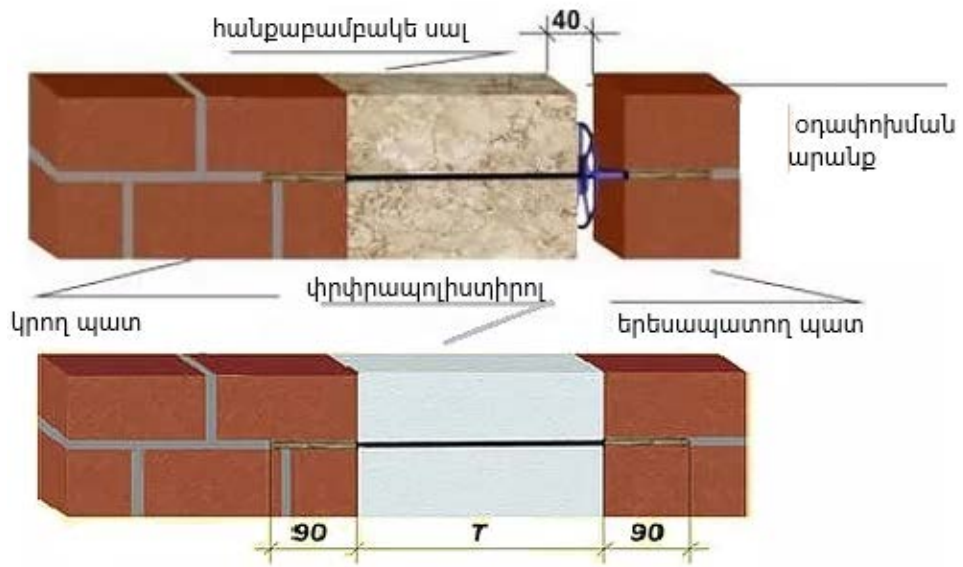
Հ/Հ	Ամրակցման խորությունը կրող պատի մեջ, մմ (հաճնարարելի)	Ջերմապահպանիչի հաստությունը, մմ	Ամրակցման խորությունը երեսապատման պատի մեջ, մմ (հաճնարարելի)	Օդափոխության բացակի խորությունը, մմ	Ճկուն կապի երկարության հաշվարկը	Մակնշում. ԲՊԱ՝ բազալտապլաստիկ ամրան, Լ՝ ճկուն կապի երկարությունը, 6՝ տրամագիծը, 2ԱԽ՝ 2 ավագե խարխիս
1.	90	T	90	40	$L=90+T+90+40$	ԲՊԱ-Լ-6-2ԱԽՈ
<p>1) Օրինակ՝ ճկուն կապի երկարությունը (L, մմ)՝ կրող և երեսապատող պատերի մեջ ամրակցման խորության 90մմ, ջերմապահպանիչի 80մմ հաստության և օդափոխության բացակի 40մմ խորության դեպքում, հավասար կլինի <math>L=90+80+90+40=300</math>մմ, որի պարագայում կարելի է կիրառել բազալտապլաստիկ ամրան ԲՊԱ-300-6-2ԱԽ:</p>						

229. Ճկուն կապի տեղակայման սխեման բերված է նկար 30-ում:

230. Բազալտապլաստիկե 4մմ տրամագծով ճկուն կապերը ջերմաարդյունավետ բլոկների արտադրության համար պետք է իրականացվեն ըստ նկար 30-ում ցույց տրված սխեմային համապատասխան:

231. 4մմ տրամագծով ճկուն կապերն օգտագործվում են սակավահարկ շինարարությունում:

232. 4մմ տրամագծով ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը և մակնիշի ընտրությունը բերված են համապատասխանաբար աղյուսակներ 13 և 14-ում:

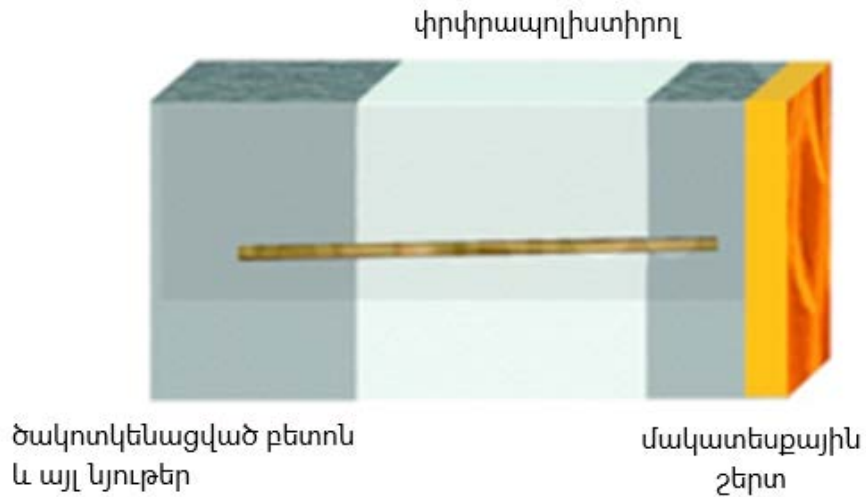


Նկար 30. Ճկուն կապի տեղակայման սխեմա

N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Տրամագիծը, մմ	4
2.	Խարսխման նվազագույն խորությունը, մմ	65
3.	Առածգականության մոդուլը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	51000
4.	Քայքայող լարումը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
5.	Քայքայող լարումը ծռման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1200
6.	B25 բետոնից պոկման ճիգը, Ն, ոչ պակաս	2000
7.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ K)	0,46

Հ/Հ	Ամրակցման խորությունը կրող պատի մեջ, մմ (հաձնարարելի)	Ջերմապահպանիչի հաստությունը, մմ	Ամրակցման խորությունը երեսապատման պատի մեջ, մմ (հաձնարարելի)	Օդափոխության բացակի խորությունը, մմ (հաձնարարելի)	Ճկուն կապի երկարության հաշվարկը	Մակնշում. ԲՊԱ՝ բազալտապլաստիկ ամրան, Լ՝ ճկուն կապի երկարությունը, 4՝ տրամագիծը, Ա՝ ամբողջությամբ ավագե
1.	65	T	65	40	$L=65+T+65$	ԲՊԱ -L-4-Ո
<p>1) Օրինակ՝ ճկուն կապի երկարությունը (L, մմ)՝ կրող և երեսապատող պատերի մեջ ամրակցման 65մմ խորության և ջերմապահպանիչի 120մմ հաստության դեպքում, հավասար կլինի <math>L=65+120+65=250</math>մմ, որի պարագայում կարելի է կիրառել բազալտապլաստիկ ամրան ԲՊԱ-250-4-Ա:</p>						

233. Ջերմաարդյունավետ բլոկներ արտեղրելիս ճկուն կապերի տեղակայման սխեման բերված է նկար 31-ում:



Նկար 31. Ջերմաարդյունավետ բլոկներ արտադրելիս ճկուն կապերի տեղակայման սխեմա

234. 6 մմ տրամագծով ճկուն կապերը կրող միաձույլ պատը ջերմապաշտպանիչ շերտի միջով միացնում են մակատեսքային շերտի հետ:

235. Ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը և մակնիշի ընտրությունը բերված են համապատասխանաբար աղյուսակներ 15 և 16-ում:

Աղյուսակ 15.

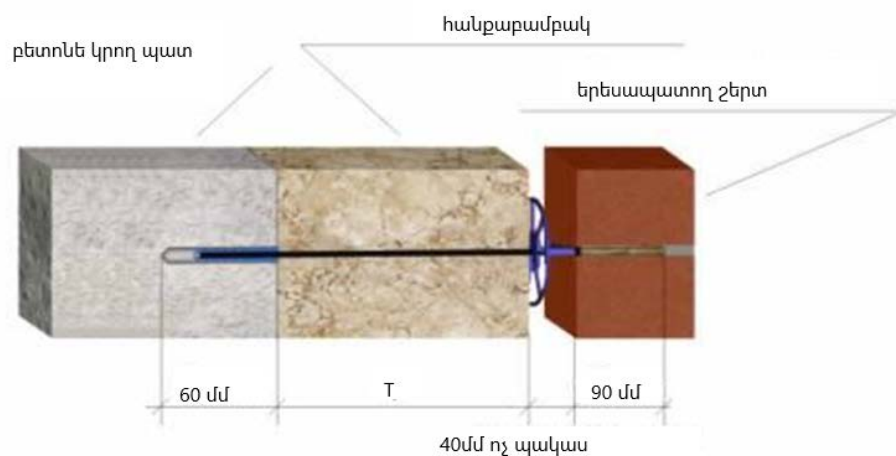
N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Տրամագիծը, մմ	6
2.	Խարսխման նվազագույն խորությունը, մմ	90
3.	Առաձգականության մոդուլը ձգման դեպքում, ՄՊա	51000
4.	Քայքայող լարումը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
5.	Քայքայող լարումը ծռման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
6.	Բետոնից (B25) պարկուճի պոկման ճիգը, Ն	12000
7.	M100 շաղախից պոկման ճիգը, Ն	700
8.	Հարաբերական դեֆորմացիան խզման դեպքում, %, ոչ պակաս	3
9.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ K)	0,46



Հ/Հ	Ամրակցման խորությունը կրող պատի մեջ, մմ (հաձնարարելի)	Ջերմապահպանիչի հաստությունը, մմ	Ամրակցման խորությունը երեսապատման պատի մեջ, մմ (հաձնարարելի)	Օդափոխության բացակի խորությունը, մմ, (հաձնարարելի)	Ճկուն կապի երկարության հաշվարկը	Մակնշում. ԲՊԱ՝ բազալտապլաստիկ ամրան, Լ՝ ճկուն կապի երկարությունը, 5, 6՝ տրամագիծը, 1ԱԽ՝ 1 ավազե խարիսխ
1.	60	T	90	40	$L=60+T+90+40$	ԲՊԱ-L-6-1ԱԽ ԲՊԱ -L-5-1 ԱԽ

1) Օրինակ՝ ճկուն կապի երկարությունը (L, մմ)՝ կրող պատի մեջ ամրակցման խորության 60մմ, երեսապատող պատի՝ 90մմ, ջերմապահպանիչի 80մմ հաստության և օդափոխության բացակի 40մմ խորության դեպքում հավասար կլինի  $L=60+110+90+40=300$ մմ, որի պարագայում կարելի է կիրառել բազալտապլաստիկ ամրան ԲՊԱ-300-6-1ԱԽ:

236. Միաձույլ պատի ջերմապահպանման ու երեսապատման համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեման բերված է նկար 32-ում (հավելված)։



Նկար 32. Միաձույլ պատի ջերմապահպանման ու երեսապատման համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեմա

237. Բազալտապլաստիկից ճկուն կապը գազաբետոնի համար պետք է իրականացվեն ըստ նկար 33-ում ցույց տրված սխեմային համապատասխան:

238. Ճկուն կապերը նախատեսված են կրող պատին երեսապատման շերտի ամրակապման համար:

239. Ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը և մակնիշի ընտրությունը բերված են աղյուսակներ համապատասխանաբար 17 և 18-ում:

Աղյուսակ 17.

N	Գազաբետոնի մակնիշն ըստ խտության	Պոկվածքի ճիգի (լարման) արժեքը, Ն, ոչ պակաս	Ըստ ծռման քայքայող բեռնվածքը, ՄՊա, ոչ պակաս	Ըստ ձգման քայքայող բեռնվածքը, ՄՊա, ոչ պակաս
1.	D400	2500	1000	1000
2.	D500	3000	1000	1000
3.	D600	4000	1000	1000

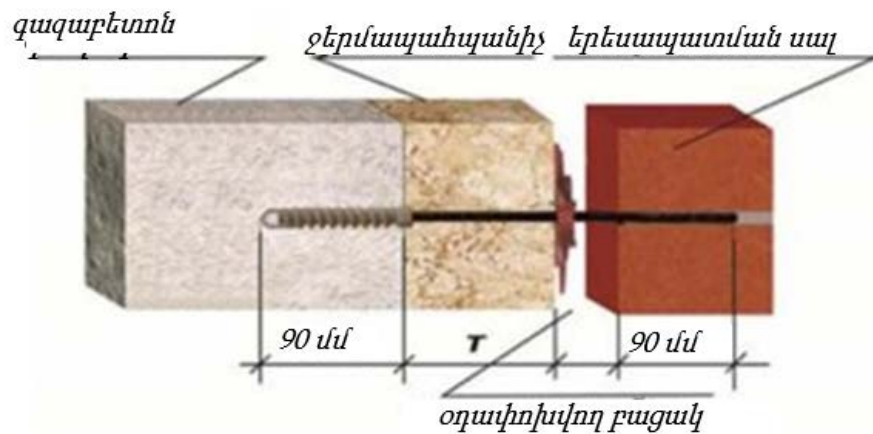
Աղյուսակ 18.

Հ/Հ	Ամրակցման խորությունը կրող պատի մեջ, մմ (հաճնարարելի)	Ջերմապահպանիչի հաստությունը, մմ	Ամրակցման խորությունը երեսապատման պատի մեջ, մմ (հաճնարարելի)	Օղակիխորության բացակի խորությունը, մմ,	Ճկուն կապի երկարության հաշվարկը	Մակնշում. ԲՊԱ՝ բազալտապլաստիկ ամրան, Լ՝ ճկուն կապի երկարությունը, 6՝ տրամագիծը,
-----	---	---------------------------------	--	--	---------------------------------	--

						ԲՊԱ-Լ-6-ԳԲ
1.	90	T	90	40	$L=90+T+90+40$	

1) Օրինակ՝ ճկուն կապի երկարությունը ( $L$ , մմ)՝ կրող և երեսապատող պատերի մեջ ամրակցան խորության 90մմ, ջերմապահպանիչի 80մմ հաստության և օդափոխության բացակի 40մմ խորության դեպքում հավասար կլինի  $L=90+80+90+40=300$ մմ, որի պարագայում կարելի է կիրառել բազալտապլաստիկ ամրան ԲՊԱ-300-6-ԳԲ:

240. Գազաբետոնի համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեման բերված է նկար 33-ում:



Նկար 33. Գազաբետոնի համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեմա

241. Ճկուն կապերը կիրառվում են խոշորապանել տնաշինությունում՝ «սենդվիչ» տիպի երկաթբետոնե եռաշերտ պանելներ արտադրելիս:

242. Ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը և մակնիշի ընտրությունը բերված են համապատասխանաբար աղյուսակներ 19 և 20-ում:

Աղյուսակ 19.

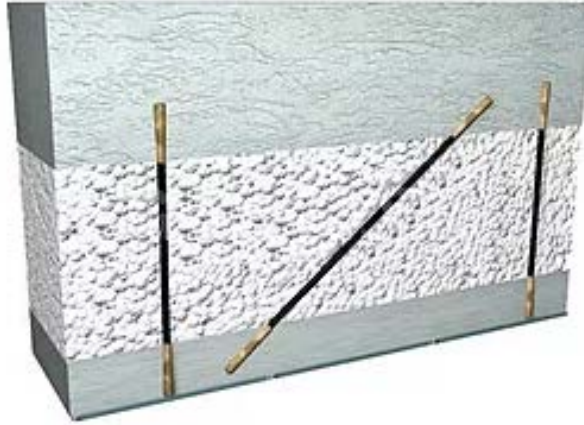
N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Տրամագիծը, մմ	6
2.	Որմնակապման (խարսխման) նվազագույն խորությունը, մմ	70

3.	Առածգականության մոդուլը ձգման դեպքում, ՄՊա	51000
4.	Քայքայող լարումը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
5.	Քայքայող լարումը ծունան դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	900
6.	Բետոնից պոկվածքի ճիգի արժեքը, Ն, ոչ պակաս	6000
7.	Հարաբերական դեֆորմացիան խզման դեպքում, %, ոչ պակաս	3
8.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ·K)	0,46

Աղյուսակ20.

Հ/Հ	Կապի անվանումը	Խարսխման խորությունը պանելի արտաքին շերտի մեջ, մմ	Ջերմապահպանիչի հաստությունը, մմ	Խարսխման խորությունը պանելի ներքին շերտի մեջ, մմ	Ճկուն կապի երկարության հաշվարկը, L, մմ	Մակնշում. ԲՊԱ՝ բազալտապլաստիկ ամրան, L՝ ճկուն կապի երկարությունը, 70(90)՝ Որմնակապման (կամ խարսխման) խորությունը, 90(45)՝ ճկուն կապի թեքության անկյունը, Ա՝ ամբողջությամբ ավագե
1.	Կապ – պահան Գ	70	T	70	$L=70+T+70$	ԲՊԱ-L-6-70-90-Ա
2.	Կապ – դիմկալ	90	T	90	$L=90+T+90$	ԲՊԱ-L-6-90-45-Ա

243. «Սենդվիչ» տիպի եռաշերտ պանելների համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեման բերված է նկար 34-ում:



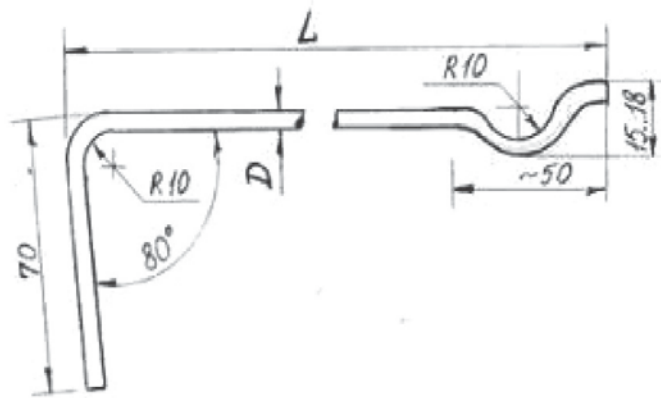
**Նկար 34. «Սենդվիչ» տիպի եռաշերտ պանելների համար ճկուն կապերի տեղակայման սխեմա**

244. Բազալտապլաստիկից ճկուն կապերի որակական ցուցանիշները բերված են աղյուսակ 21-ում.

Աղյուսակ 21.

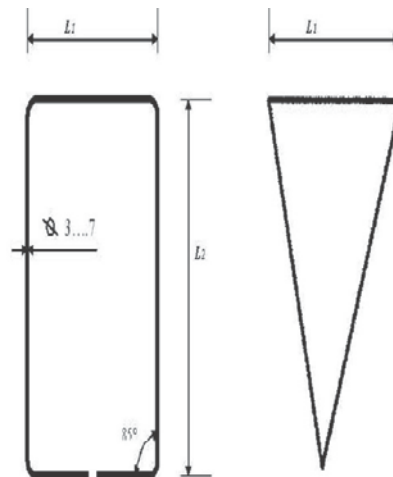
N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Տրամագիծը, մմ	6
2.	Որմնակապման (խարսխման) նվազագույն խորությունը, մմ	90
3.	Քայքայող լարումը ձգման դեպքում, ՄՊա, ոչ պակաս	1000
4.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ·K)	0,31
5.	Պոկման ճիգը աղյուսե շարվածքից՝ 90մմ որմնակապի խորության դեպքում, Ն, ոչ պակաս	3924
6.	Պոկման ճիգը բետոնից՝ 60մմ որմնակապի խորության դեպքում, Ն, ոչ պակաս	9810

245. Թողարկվող կապերի ընդհանուր տեսքն ու չափերը բերված են նկար 35-ում:



Նկար 35. Թողարկվող կապերի ընդհանուր տեսքն ու չափերը

246. Կապերը կարող են համալրվել հատուկ տափօղակներով՝ հիմնական պատին ջերմապահպանիչի կիպ ամրացման և դրա ու արտաքին պատի միջև օդափոխության բացակի ստեղծման համար: Շրջանակի տեսքով կապերը ( նկար 36) օգտագործվում են բազմադատարկամիջուրայան և մանրածակոտկեն (օրիանկ՝ գազասիլիկատային) բլոկներով պատի շարվածքի դեպքում:



Նկար 36. Շրջանակի տեսքով կապեր

247. Եռաշերտ ջերմաարդյունավետ բլոկների արտադրության համար 4մմ տրամագծով ապակեպլաստիկից ճկուն կապերը պետք է իրականացվեն ըստ նկար 34-ում ցույց տրված սխեմային համապատասխան:

248. Կոնստրուկցիան ներառում է.

- 1) 5,6 մմ տրամագծով խարսխային լայնացում, որն ապահովում է կապի հարակցումը բետոնի հետ,
- 2) ապակեպլաստիկե ձող,
- 3) սրվածքով խարսխային լայնացում՝ ջերմապահպանիչի ծակման համար:

249. 4 մմ տրամագծով ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ22-ում:

Աղյուսակ 22.

N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Ճկուն կապի տրամագիծը, մմ	4,0
2.	Խարսխման հաճնարարվող խորությունը, մմ	50 – 60
3.	Խարսխման 50մմ խորության դեպքում պոկման ճիգը, Ն	7000
4.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ·K)	0,48
5.	Ամրությունը ծռման դեպքում, ՄՊա	1500
6.	Քայքայող ուժը ձգման դեպքում, Ն	9850
7.	Շահագործման ժամկետը, տարի	100

250. Քարե, աղյուսե և համակցված եռաշերտ պատերի համար 5,5մմ տրամագծով ապակեպլաստիկից ճկուն կապերը պետք է իրականացվեն ըստ նկար 34-ում ցույց տրված սխեմային համապատասխան: Կոնստրուկցիան ներառում է.

- 1) բետոնի կամ շինարարական շաղախի հետ 7,7 մմ տրամագծով խարսխային լայնացում՝ ամրանի հուսալի հարակցման համար,
- 2) ապակեպլաստիկե ձող,
- 3) տարահրող տափօղակ՝ նախատեսված օդափոխման բացակի ստեղծման համար,
- 4) պլաստմասսե ծայրոց՝ ջերմապահպանիչի ծակման համար:

251. Մակնշումը՝ ԱՊԱ 5.5.250.2, որտեղ 5,5-ը՝ տրամագիծն է, 250-ը՝ ԱՊԱ-ի երկարությունն է, 2-ը՝ լայնացումների քանակը:

252. 5,5 մմ տրամագծով ճկուն կապերի տեխնիկական բնութագրերը բերված են աղյուսակ 23-ում:

Աղյուսակ 23.

N	Ցուցանիշներ	Նորմ
1.	Ճկուն կապի տրամագիծը, մմ	5,5
2.	Խարսխման նվազագույն խորությունը, մմ	90
3.	Խարսխման 90մմ խորության դեպքում պոկման ճիգը, Ն	9970
4.	Ջերմահաղորդականության գործակիցը, Վտ/(մ·K)	0,48
5.	Ամրությունը ծռման դեպքում, ՄՊա	1500
6.	Առաձգականության մոդուլը, ՄՊա, ոչ պակաս	50000
7.	Քայքայող ուժը ձգման դեպքում, Ն	21500
8.	Շահագործման ժամկետը, տարի	100
9.	Աշխատանքային ջերմաստիճանի ընդգրկույթը, °C	-60...+93