



**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ  
DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ**

**AzDTN 2.5-1**

**İNŞAAT KONSTRUKSİYALARININ  
KORROZİYADAN MÜHAFİZƏSİ.  
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

**RƏSMİ NƏŞR**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ  
DÖVLƏT ŞƏHƏRSALMA VƏ ARXİTEKTURA KOMİTƏSİ**

**BAKI-2025**

**AzDTN 2.5-1 “İnşaat konstruksiyalarının korroziyadan mühafizəsi. Layihələndirmə normaları”** (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsi-Bakı, 2025-ci il, səh. 72)

**İşləyib:** *Azərbaycan İnşaat və Memarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutu*

**Təsdiqə hazırlayıb  
və təqdim edib:** *Azərbaycan Respublikasının Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Texniki normalar, elm və layihəçilərlə iş şöbəsi*

**Təsdiq edilib:** *Azərbaycan Respublikası Dövlət Şəhərsalma və Arxitektura Komitəsinin Kollegiyasının 2025-ci il 10 fevral tarixli 3-35/3-2-1/2025 nömrəli qərarı ilə*

**Qüvvəyə minib:** *2025-ci il 22 fevral tarixdən*

**Hüquqi Aktların  
Dövlət Reyestrinin  
qeydiyyat nömrəsi:** *15202502105321*

**İlk dəfə qəbul edilir**

Bu texniki normativ hüquqi akt qüvvəyə mindiyi tarixdən СНиП 2.03.11-85\* “Защита строительных конструкций от коррозии” normativ sənədin Azərbaycan Respublikası ərazisində hüquqi qüvvəsi dayandırılır.

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ ŞƏHƏRSALMA VƏ TİKİNTİYƏ  
DAİR NORMATİV SƏNƏDLƏR SİSTEMİ**

---

**İNŞAAT KONSTRUKSIYALARININ KORROZİYADAN MÜHAFİZƏSİ.  
LAYİHƏLƏNDİRMƏ NORMALARI**

**1. Tətbiq sahəsi**

Bu normalar bina və qurğuların inşaat konstruksiyalarının (beton, dəmir-beton, polad, alüminium, ağac, daş və xrizotilsement) mənfi 50-dən müsbət 50°C-yə qədər temperatura malik olan aqressiv mühitlərin təsirindən mühafizəsinin layihələndirilməsinə şamil olunur.

Bu normalar inşaat konstruksiyalarının radioaktiv maddələrin təsiri nəticəsində baş verən korroziyadan mühafizəsinin, eləcə də xüsusi betonlardan konstruksiyaların layihələndirilməsinə (polimerbeton, turşuya-dayanıqlı, istiyədavamlı betonlar) şamil olunmur.

Bina və qurğuların yenidən qurulmasının layihələndirilməsi, yeni istismar şəraitlərində mühitin aqressivliyinin növü və dərəcəsi nəzərə alınmaqla konstruksiyaların və qoruyucu örtüklərin korroziyaya uğrama vəziyyətinin təhlilini nəzərdə tutmalıdır.

**2. Normativ istinadlar**

Bu normalarda aşağıda göstərilən normativ sənədlərə istinad edilib:

AzDTN 2.1-1	Yüklər və təsirlər. Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.12-4	Binaların istilik mühafizəsi. Layihələndirmə normaları;
AzDTN 2.16-1	Beton və dəmir-beton konstruksiyalar. Layihələndirmə normaları;
TNvəQ 2.01.01-82	İnşaat klimatologiyası və geofizikası;
AZS 572.3 – 2011 (DÜİST 12730.3-78)	Betonlar. Suudmanın təyini üsulu;
AZS 572.5 – 2011 (DÜİST 12730.5-84)	Betonlar. Sukeçirməməzliyin təyini üsulları;
DÜİST 9.032-74	Korroziya və köhnəlmədən vahid mühafizə sistemi. Lak-boya örtüklər. Qruplar, texniki tələblər və işarələnmələr;
DÜİST 9.401-91	Korroziya və köhnəlmədən vahid mühafizə sistemi. Lak-boya örtüklər. İqlim faktorlarının təsirinə dayanıqlıq üzrə ümumi tələblər və sürətli sınaq metodları;
DÜİST 9.402-2004	Korroziya və köhnəlmədən vahid mühafizə sistemi. Lak-boya örtüklər. Metal səthlərin boyalanmaya hazırlanması;
DÜİST 9.602-2005	Korroziya və köhnəlmədən vahid mühafizə sistemi. Yeraltı qurğular. Korroziyadan mühafizəyə ümumi tələblər;

DÜİST 9.903-81	Korroziya və köhnəlmədən vahid mühafizə sistemi. Yüksəkmöhkəmlikli poladlar və ərintilər. Korroziya çatlarının sürətli sınaq metodları;
DÜİST 969-91	Giltorpaqlı və yüksəkgiltorpaqlı sementlər. Texniki şərtlər;
DÜİST 1510–84	Neft və neft məhsulları. Markalanma, qablaşdırma, daşınma və saxlanma;
DÜİST 7372-79	Polad buraz məftil. Texniki şərtlər;
DÜİST 9757-90	Çınqıl, qırma daş və qum. Suni məsaməli. Texniki şərtlər.
DÜİST 10060-2012	Betonlar.Şaxtayadavamlılığın müyyən edilməsi metodları;
DÜİST 10178-85	Portlandsement və şlakportlandsement. Texniki şərtlər;
DÜİST 12586.0-83	Basqılı vibrohidroreslənmiş dəmir-beton borular. Texniki şərtlər;
DÜİST 14918-80	Qırılmaz xətlərdən sinklənmiş naziktəbəqəli polad.Texniki şərtlər;
DÜİST 22266-2013	Sulfatdayanıqlı sementlər. Texniki şərtlər;
DÜİST 23486-79	Penopoliuretan isidicili üçqat metal divar panelləri. Texniki şərtlər;
DÜİST 23732-2011	Beton və inşaat məhlulları üçün su. Texniki şərtlər;
DÜİST 24524-80	Penopoliuretan isidicili ikiqat polad dam örtüyü panelləri. Texniki şərtlər;
DÜİST 26633-2012	Xırda dənəli və ağır betonlar. Texniki şərtlər.

***Qeyd.** Mətn üzrə göstərilən işarələnmələr aşağıdakı kimi oxunur:*

*AzDTN – Azərbaycan Dövlət Tikinti Normaları;*

*TNvəQ –Tikinti Norma və Qaydaları;*

*DÜİST – Dövlət Ümumittifaq Standartı (Dövlətlərarası Standart);*

*AZS – Azərbaycan Respublikasının Dövlət Standartı;*

*GS – gərginləşən sement.*

### **3. Əsas anlayışlar**

Bu normalarda aşağıdakı əsas anlayışlardan istifadə olunur:

**ağacın səthinin antiseptikləşdirilməsi** – mühafizə olunan ağac konstruksiyasının və ya elementlərinin səthinə mühafizə vasitəsinin çəkilməsini nəzərdə tutan kimyəvi mühafizə;

**biosid**– bioloji agentlərin həyat fəaliyyətinin dayandırmaq üçün nəzərdə tutulan kimyəvi maddələr (biosid);

**ilkin mühafizə** – konstruksiyanın layihələndirmə və hazırlanma mərhələlərində həyata keçirilən, aqressiv mühitlərdə istismar olunan konstruksiyaların xidmət müddəti ərzində dayanıqlılığının təmin edən konstruktiv həllərin, konstruksiya materialının seçimi və strukturunun yaradılması ilə inşaat konstruksiyalarının korroziyadan mühafizəsi;

**konstruksiyanın yanğından mühafizəsi** – konstruksiyanın qızdırılan səthində yanğından mühafizə istilik-izolyasiya qatının yaradılmasına əsaslanan yanğından mühafizə üsulu;

**massiv az armaturlanmış konstruksiyalar** – qalınlığı 0,5 m-dən çox olan və armaturlanması 0,5 faizdən çox olmayan konstruksiyalar;

**naziklaylı yanğından mühafizə örtüyü** – quru qat qalınlığında, bir qayda olaraq 3 mm-dən çox olmayan, konstruksiyanın qızdırılan səthinə çəkilən, yanğın təsirindən qalınlığını bir neçə dəfə artıran xüsusi yanğından mühafizə örtüyü;

**oduncağın konservləşdirilməsi** – mühafizə vasitələri ilə emalı nəzərdə tutulan və mühafizə olunacaq oduncağın daxilinə nüfuz etməsinə hesablanan kimyəvi mühafizə;

**təkrar mühafizə** – konstruksiya hazırlandıqdan (tikildikdən) sonra aqressiv mühitin təsirini məhdudlaşdıran və istisna edən tədbirlər istifadə etməklə konstruksiyalarının korroziyadan mühafizəsinin həyata keçirilməsi. İlkin mühafizə kifayət etməyən hallarda yerinə yetirilir;

**yerləşgənin nəmli rejimi** – havanın nisbi rütubəti 75% -dən çox olan yerləşgənin nəmlik rejimi;

**yerləşgənin yaş rejimi** – inşaat konstruksiyalarının səthi maye-damcı şəklində nəmləşən (kondensatla, çiləməklə, axmalarla) yerləşgənin istismar rejimi;

**yerləşgələrin normal nəmlik rejimi** – havanın nisbi rütubəti 60-dan çox və 75% də daxil olmaqla yerləşgənin nəmlik rejimi;

**yerləşgənin quru rejimi** – havanın nisbi rütubətliliyi 60%-i keçmədikdə yerləşgənin rejimi.

## **4. Ümumi müddəalar**

**4.1.** İnşaat konstruksiyalarının mühafizəsi korroziyaya davamlı materiallar tətbiq etməklə və konstruktiv tələbləri yerinə yetirməklə (ilkin mühafizə), konstruksiyaların səthinə metal, oksid, lak-boya, metallı-lak-boya və mastika örtükləri, sürtkü, təbəqə, üzlük və digər materiallar çəkməklə (təkrar mühafizə), həmçinin elektrokimyəvi üsullar tətbiq etməklə həyata keçirilməlidir.

**4.2.** İnşaat konstruksiyalarına təsir dərəcəsinə görə mühitlər qeyri aqressiv, zəif aqressiv, orta aqressiv və güclü aqressiv olmaqla növlərə ayrılır.

Fiziki halına görə mühitlər qazşəkilli, bərk və maye mühitlərə ayrılır.

Təsir xüsusiyyətlərinə görə mühitlər kimyəvi və bioloji aktiv mühitlərə ayrılır.

**4.3.** Zavodda hazırlanan inşaat konstruksiyalarının səthinin qorunması zavod şəraitində yerinə yetirilməlidir.

**4.4.** Mühitin aqressiv təsir dərəcəsinə azaltmaq məqsədilə inşaat konstruksiyaları layihələndirilərkən:

- müəssisələrin baş planının, həcmi-planlaşdırma və konstruktiv həllərin külək gülü və eləcə də qrunt sularının axın istiqaməti;

- texniki avadanlıqların mümkün ola bilən maksimum germetikləşdirilməsi, axıcı-sorucu havalandırma (ventilyasiya), buxar, qaz və tozların ən çox ayrılma yerlərində sorucu qurğular nəzərdə tutulmalıdır.

**4.5.** İnşaat konstruksiyaları layihələndirilərkən elementlərin en kəsiklərinin aqressiv qazların, eləcə də maye və tozların səthdə yığılıb qalmasını aradan qaldıran və azaldan formaları nəzərdə tutulmalıdır.

**4.6.** İnşaat konstruksiyalarının istehsalat prosesləri ilə bağlı yaranan istehsalat korroziyasından mühafizəsi layihələndirilərkən, qida məhsullarının, heyvan yemlərinin istehsalı və istifadəsində, eləcə də insan və heyvanların yerləşdiyi bina və məkanlarda qoruyucu materiallara sanitariya-gigiyenik tələbləri və dezinfeksiyaedici maddələrin mümkün ola bilən aqressiv təsiri nəzərə alınmalıdır.

## 5. Beton və dəmir - beton konstruksiyalar

### Ümumi tələblər

**5.1.** Aqressiv mühitdə istismarı nəzərdə tutulan beton və dəmir-beton konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi tədbirləri layihələndirildikdə onların korroziyaya dayanıqlığı korroziyaya davamlı materialların, betonun korroziyaya dayanıqlığını və onun polad armatur üçün mühafizə xüsusiyyətini artıran əlavələrin tətbiq edilməsi, texnoloji üsullarla betonun keçiriciliyinin azaldılması, konstruksiyaların çatdavamlılıq kateqoriyasına, çatların açılmasının hesablamasına, betonun mühafizə qatının qalınlığına olan tələblərin təyin edilməsi ilə təmin olunmalıdır.

Yuxarıda sadalanan ilkin tədbirlərin səmərəliliyi kifayət olmadığı hallarda konstruksiyanın səthlərinin mühafizəsi:

- lak-boya örtüklərlə;
- lövhə və nazik təbəqəli materiallardan yapışdırılma izolyasiya ilə;
- üzləmə, səthlərin odadavamlı materiallarla hörülmə və ya keramika, şlakositall, şüşə, süni və təbii daşlardan olan məmulatların tətbiqi ilə;
- sement, yapışdırıcı polimer, maye şüşə, bitum əsaslı suvaq örtükləri ilə;
- kimyəvi davamlı materiallar vasitəsilə sıxlaşdırıcı hopdurma ilə nəzərdə tutulmalıdır.

**5.2.** Dəmir-beton konstruksiyaların korroziyadan mühafizə tədbirləri qorunan konstruksiyaların növü və xüsusiyyətləri, hazırlanma texnologiyaları, inşaat və istismar şəraitləri nəzərə alınmaqla layihələndirməlidir.

Cədvəl 1

Betonun keçiricilik göstəricisinin şərti işarələri	Betonun keçiricilik göstəricisi			
	bilavasitə		əlavə göstərici	
	Sukeçirməzliyə görə betonun markası	Filtrasiya əmsalı, sm/s (müvazinətli nəmlikdə), $K_f$	Su hopdurma, kütləyə görə %-lə	Su/sement nisbəti, çox olmayaraq
N – normal keçiricili beton	W4	$2 \cdot 10^{-9}$ -dan çox $7 \cdot 10^{-9}$ -a qədər	4,7-dən çox 5,7-yə qədər	0,6

A –aşağı keçiricili beton	W6	6·10 <sup>-10</sup> -dan çox 2·10 <sup>-9</sup> -a qədər	4,2-dən çox 4,7-yə qədər	0,55
X – çox zəif keçiricili beton	W8	1·10 <sup>-10</sup> -dan çox 6·10 <sup>-10</sup> -a qədər	4,2-yə qədər	0,45
<p><b>Qeyd:</b></p> <p>1. Filtrasiya əmsalı və sukeçirməzliyə görə betonun markası AZS 572.5 üzrə; suhopmaya görə markası – AZS 572.3 üzrə təyin olunmalıdır;</p> <p>2. Cədvəl 1 -də verilmiş suhopma və su/segment nisbəti göstəriciləri ağır betonlara aiddir. Yüngül betonların suhopması cədvəl 1 -də verilmiş qiymətləri ağır betonun orta sıxlığının yüngül betonun orta sıxlığına olan nisbətindən qiymətinə vurmaqla təyin olunmalıdır. Yüngül betonların su/segment nisbəti cədvəl 1 üzrə verilmiş göstəricilərin 1,3 əmsalına vurulması ilə təyin olunmalıdır;</p> <p>3. Bu normanın mətnində bundan sonra betonun keçiriciliyi su keçirməzlik göstəricilərinə görə verilmişdir.</p>				

**5.3.** Beton və dəmir-beton konstruksiyalar üçün normalaşdırılan keçiricilikli beton nəzərdə tutulmalıdır.

Betonun keçiriciliyi bilavasitə (sukeçirməzliyə görə beton markası və ya filtrasiya əmsalı) və əlavə (betonun suhopdurması və su-sement nisbəti, Su/Sem) göstəricilərlə xarakterizə olunur.

Betonun keçiricilik göstəriciləri cədvəl 1-də verilmişdir.

### **Mühitin aqressiv təsir dərəcəsi**

**5.4.** Beton və dəmir-beton konstruksiyalara ətraf mühitin aqressivlik təsir dərəcələri aşağıda qeyd olunan cədvəllərdə verilmişdir:

qazşəkilli mühitlər - cədvəl 2-də;

bərk mühitlər - cədvəl 3-də;

qrunt suları səviyyəsindən yuxarıda yerləşən qruntlar – cədvəl 4-də;

qeyri-üzvi maye mühitlər – cədvəl 5, 6 və 7- də;

üzvi maye mühitlər və bioloji aktiv mühitlər – cədvəl 8-də.

Cədvəl 2

Yerləşgənin nəmlik rejimi	Əlavə 1 üzrə qazların qrupları	Konstruksiyalara qazşəkilli mühitin aqressiv təsir dərəcələri	
		Betondan	Dəmir-betondan
Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)		3	4
1	2		
Quru	A	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	B	“	“
	C	“	Zəif aqressiv
	D	“	Orta aqressiv
Normal	A	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	B	“	Zəif aqressiv
	C	“	Orta aqressiv
	D	Zəif aqressiv	Güclü aqressiv
	A	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv

Nəm və ya yaş	B	“	Orta aqressiv
	C	Zəif aqressiv	Güclü aqressiv
Nəm	D	Orta aqressiv	“

**Qeyd:**

1. Səthlərində kondensantın yaranmasına yol verilən konstruksiyalar üçün, isidilən binalarda ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri nəm rejimli mühitdəki yerləşmələrin konstruksiyalarında olduğu kimi təyin edilir;
2. Qazşəkilli mühitdə bir neçə aqressiv qaz olduqda mühitin aqressiv təsir dərəcələri daha aqressiv qaza görə təyin edilir.

Armoementdən ibarət olan konstruksiyalara mühütlərin aqressiv təsir dərəcəsi cədvəl 2 və 3 üzrə dəmir-beton konstruksiyalarda olduğu kimi qəbul olunur.

Cədvəl 3

Yerləşmələrin nəmlik rejimi	Bərk mühitin suda həll olma dərəcəsi <sup>1,2</sup> və onların hiqroskopikliyi	Konstruksiyalara bərk mühitin aqressiv təsir dərəcələri	
		Betona	Dəmir-betona
Betonun nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)			
Quru	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
Quru	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv
Normal	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
Normal	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	“	Orta aqressiv <sup>3</sup>
Nəm və yaş	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv <sup>4</sup>
Nəm	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	Orta aqressiv <sup>3</sup>	Güclü aqressiv

<sup>1</sup> Daha çox yayılmış həll olunan duzların siyahısı və onların xüsusiyyətləri əlavə 2-də verilmişdir. Beton və dəmir-betona qarşı nisbətən aqressiv duzlara əlavə 2 - də verilmiş xlorid, sulfat və nitratlar aiddir.

<sup>2</sup> Az həll olunan maddələrin iştirakı mühitin aqressivliyinə təsir etmir.

<sup>3</sup> Aqressiv təsir dərəcələri eyni vaxtda cədvəl 5, 6 və 7-nin tələbləri və məhlulu təşkil edən maddənin aqressivliyi nəzərə alınmaqla dəqiqləşdirməlidir.

<sup>4</sup> Xlorid tərkibli duzlar güclü aqressiv mühütlərə aid edilməlidir.

**5.5.** İsidilən binaların daxilində olan konstruksiyalara mühitin aqressiv təsir dərəcələrini təyin edərkən nəmlik rejimi AzDTN 2.12-4-dən cədvəl 1, isidilməyən binaların daxilində, açıq havada və qrunut suları səviyyəsindən yuxarıdakı qrunutlarda yerləşən konstruksiyalar üçün isə TNvəQ 2.01.01-dən əlavə 1 üzrə qəbul olunmalıdır.

**5.6.** Mühitin cədvəl 5-də verilmiş aqressiv təsir dərəcələrinin qiymətləndirilməsi, DÜİST 10178 və DÜİST 22266-nın tələblərinə cavab verən hər hansı bir sementdən hazırlanmış beton üçün verilmişdir.

**5.7.** Mühitin cədvəl 5 və 6-da verilmiş aqressiv təsir dərəcələri az armaturlanmış massiv beton konstruksiyalar (qalınlığı 0,5 m-dən çox, armaturlanma faizi 0,5-ə qədər) üçün bir pillə azaldılmalıdır.



5.8. Mühitin cədvəl 5, 6 və 7-də göstərilmiş aqressiv təsir dərəcələri, maye təzyiqi 0,1 MPa-a qədər olan qurğular üçün verilmişdir.

### **Material və konstruksiyalara olan tələblər**

5.9. Aqressiv mühitdə olan bina və qurğuların dəmir-beton konstruksiyaların betonunun sukeçirməzlik markası W4 və daha yüksək olmaqla cədvəl 5-11-ə əsasən qəbul olunmalıdır.

Aqressiv maye mühit (xlorid, sulfat, nitrat və digər duzlar) təsirində buxarlanma səthinə malik, eyni zamanda növbə ilə donma və əriməyə məruz qalan dəmir-beton konstruksiyaların betonuna şaxtayadavamlılıq üzrə tələblər şamil olunmalıdır. Şaxtayadavamlılığa görə sınaqlar DÜİST 10060 üzrə yerinə yetirilməlidir.

Cədvəl 5 üzrə aqressiv maye mühitin (xloridlər, sulfatlar, nitratlar və digər duzlar) təsirində buxarlanma səthinə malik olan, eyni zamanda növbə ilə donmaya və əriməyə məruz qalan dəmir-beton konstruksiyaların betonuna AzDTN 2.16-1-də göstərilənlərdən daha yüksək şaxtayadavamlılıq tələbləri tətbiq edilməlidir.

5.10. Bina və qurğuların aqressiv mühitdə olan beton və dəmir-beton konstruksiyaları üçün aşağıdakı sement növləri nəzərdə tutulmalıdır:

- DÜİST 10178-in tələblərinə cavab verən portlandsement, mineral əlavələri portlandsement, şlakoportlandsement;
- DÜİST 22266-nın tələblərinə cavab verən sulfatadavamlı sementlər;
- DÜİST 969-un tələblərinə cavab verən giltorpaqlı sement;
- gərginləşən sement.

5.11. Qazşəkilli və bərk mühitlərdə (bax: cədvəl 2 və 3) DÜİST 10178-in tələblərinə cavab verən sementlər istifadə olunmalıdır.

Tərkibində sulfatlar olan maye və bərk mühitlərdə (cədvəl 3, 4 və 6-ya bax) sulfatadavamlı sement, şlakoportlandsement və portlandsementlərdən istifadə olunmalıdır.

Bikarbonat qələvilik göstəricilərinə görə (cədvəl 5-ə bax) aqressiv olan maye mühitlərdə mineral əlavələri portlandsement, şlakoportlandsement və ya pussolan portlandsementləri tətbiq edilməlidir.

Duz miqdarlarının cəminə görə aqressiv (cədvəl 5-ə bax) olan maye mühitlərdə betonun bərkimə temperaturu rejimi tələblərinə əməl etmək şərtilə giltorpaqlı sementlərin tətbiq olunmasına yol verilir.

Qabaqcadan gərginləşdirilmiş armaturlu konstruksiyalar üçün giltorpaq əsaslı sementlərin tətbiq olunmasına yol verilmir.

Betonuna sukeçirməməzlik üzrə W6 markasından yuxarı tələblər qoyulan konstruksiyalarda GS10-dan yüksək markalı gərginləşən sementlərin tətbiq olunmasına yol verilir.

AzDTN 2.12-4 üzrə nəmlik zonası	Aqressivlik göstəricisi, 1 kq qrunta nəzərən mq-la				Qrunnun beton və dəmir-beton konstruksiyalara aqressiv təsir dərəcəsi
	Beton tərkiblərində $SO_4^{2-}$ -ə nəzərən sulfatların miqdarı			Beton tərkibində $Cl^-$ ionlarına nəzərən xloridlərin miqdarı	
	DÜİST 10178 üzrə portlandsementdə	DÜİST 10178 üzrə $C_3S$ miqdarı 65%-dən çox olmayan, $C_3A$ 7%-dən çox olmayan, $C_3A + C_4AF$ 22%-dən çox olmayan portlandsement və şlakportlandsementdə	DÜİST 22266 üzrə sulfatadavamlı sementlərdə	Portlandsement, DÜİST 10178 üzrə şlakportlandsement və DÜİST 22266 üzrə sulfatadavamlı sementlərdə	
Quru	500-dən çox 1000-ə qədər	3000-dən çox 4000-ə qədər	6000-dən çox 12000-ə qədər	400-dən çox 750-ə qədər	Zəif aqressiv
	1000-dən çox 1500-ə qədər	4000-dən çox 5000-ə qədər	12000-dən çox 15000-ə qədər	750-dən çox 7500-ə qədər	Orta aqressiv
	1500-dən çox	5000-dən çox	15000-dən çox	7500-dən çox	Güclü aqressiv
Normal və nəm	250-dən çox 500-ə qədər	1500-dən çox 3000-ə qədər	3000-dən çox 6000-ə qədər	250-dən çox 500-ə qədər	Zəif aqressiv
	500-dən çox 1000-ə qədər	3000-dən çox 4000-ə qədər	6000-dən çox 8000-ə qədər	500-dən çox 5000-ə qədər	Orta aqressiv
	1000-dən çox	4000-dən çox	8000-dən çox	5000-dən çox	Güclü aqressiv
<p><b>Qeyd:</b></p> <p>1. Xlorid miqdarına görə aqressivlik göstəriciləri betonun sukeçirməzlik üzrə markasından asılı olmayaraq yalnız dəmir-beton konstruksiyalar üçün nəzərdə alınır. Eyni zamanda sulfatların olması halında onların miqdarı xloridlərin miqdarının 0,25-ə vurulması ilə hesablanır və xlorid miqdarları ilə cəmlənir;</p> <p>2. Sulfat miqdarlarına görə aqressivlik göstəriciləri W4 sukeçirməzlik markasına uyğun betonlar üçün verilmişdir. W6 sukeçirməzlik markasına uyğun betona təsir edən aqressivlik dərəcələri qiymətləndirilərkən göstəricilər 1,3, W8 sukeçirməzlik markasına uyğun betonlar üçün isə – 1,7 əmsallarına vurulmalıdır;</p> <p>3. Qrunn suları müşahidə olunduqda cədvəl 5, 6 və 7 üzrə qrunn sularının kimyəvi tərkiblərindən asılı olaraq mühitin aqressivliyinin qiymətləndirilməsi aparılır.</p>					

Cədvəl 5

Aqressivlik göstəricisi	K <sub>f</sub> göstəricisi 0,1 m/gün –dən yuxarı olan qruntlarda, açıq su hövzələrində yerləşən və sukeçirməzlik üzrə aşağıda göstərilən beton markaları ilə təzyiqli qurğular üçün maye mühitin <sup>1</sup> aqressivlik göstəricisi			Qeyri-üzvi maye mühitin betona aqressiv təsir dərəcəsi
	W4	W6	W8	
1	2	3	4	5
Bikarbonat qələvilik, mq-ekv/l (dər)*	0-dan çox 1,05-ə qədər			Zəif aqressiv
<i>* Bikarbonat qələviliyin istənilən qiymətlərində mühit W6 və daha yüksək sukeçirməzlik markasına uyğun betonlara, eləcə də qrunnun filtrasiya əmsalı K<sub>f</sub> 0,1 m/gün-dən az olduqda W4-ə uyğun betonlara nəzərən aqressiv deyildir.</i>				
Hidrogen göstəricisi pH**	5,0-dən çox 6,5-ə qədər	4,0-dən çox 5,0-ə qədər	3,5-dən çox 4,0-ə qədər	“
	4,0-dən çox 5,0-ə qədər	3,5-dən çox 4,0-ə qədər	3,0-dən çox 3,5-ə qədər	Orta aqressiv
	0,0-dən çox 4,0-ə qədər	0,0-dən çox 3,5-ə qədər	0,0-dən çox 3,0-ə qədər	Güclü aqressiv
<i>** pH hidrogen göstəricilərinə görə mühitin aqressiv təsirinin qiymətləndirilməsi yüksək qatılıqlı üzvi turşulara və karbon qazına şamil olunmur.</i>				
Aqressiv karbon qazının miqdarı, mq/l	10-dən çox 40-a qədər	40***-dan çox	-	Az aqressiv
	40***-dan çox	-	-	Orta aqressiv
<i>*** Cədvəl 5- də verilmiş aqressivlik göstəricilərinin qiymətləri artdıqda mühitin aqressiv təsir dərəcələri bu göstəriciyə nəzərən artmır.</i>				
Mg <sup>2+</sup> ionlarına nəzərən maqnezium duzlarının miqdarı, mq/l	1000-dən çox 2000-ə qədər	2000-dən çox 3000-ə qədər	3000-dən çox 4000-ə qədər	Zəif aqressiv
	2000-dən çox 3000-ə qədər	3000-dən çox 4000-ə qədər	4000-dən çox 5000-ə qədər	Orta aqressiv
	3000-dən çox	4000-dən çox	5000-dən çox	Güclü aqressiv
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ionlarına nəzərən ammonium duzlarının miqdarı, mq/l	100-dən çox 500-ə qədər	500-dən çox 800-ə qədər	800-dən çox 1000-ə qədər	Zəif aqressiv
	500-dən çox 800-ə qədər	800-dən çox 1000-ə qədər	1000-dən çox 1500-ə qədər	Orta aqressiv
	800-dən çox	1000-dən çox	1500-dən çox	Güclü aqressiv
Na <sup>+</sup> və K <sup>+</sup> ionlarına nəzərən aşındırıcı qələvilərin miqdarı, mq/l	50000-dən çox 60000-ə qədər	60000-dən çox 80000-ə qədər	80000-dən çox 100000-ə qədər	Zəif aqressiv
	60000-dən çox 80000-ə qədər	80000-dən çox 100000-ə qədər	100000-dən çox 150000-ə qədər	Orta aqressiv
	80000-dən çox	100000-dən çox	150000-dən çox	Güclü aqressiv
Buxarlanan səthlər olduqda	10000-dən çox 20000-ə qədər	20000-dən çox 50000-ə qədər	50000-dən çox 60000-ə qədər	Zəif aqressiv
xloridlər, sulfatlar <sup>2</sup>	20000-dən çox 50000-ə qədər	50000-dən çox 60000-ə qədər	60000-dən çox 70000-ə qədər	Orta aqressiv

nitrat və digər duzların mq/l ümumi miqdarı,	50000-dən çox	60000-dən çox	70000-dən çox	Güclü aqressiv
<sup>1</sup> $K_f$ 0,1 m/gün-dən az zəif filtrasiyalı qruntlarda yerləşən qurğuların istismar şəraiti üçün mühitin aqressiv təsir dərəcələrinin qiymətləndirilməsində cədvəldə verilən göstəricilərin qiymətləri 1,3 dəfə artırılmalıdır. <sup>2</sup> Sementin növündən və mineraloji tərkibindən asılı olaraq sulfatların miqdarı cədvəl 4 və 6 -da verilən hədləri aşmamalıdır.				

Cədvəl 6

Sement	K <sub>f</sub> 0,1 m/gün-dən çox olan qruntlarda, açıq su hövzələrində yerləşən qurğular və təzyiqli qurğular üçün maye mühitin <sup>1</sup> aqressivlik göstəriciləri HCO <sub>3</sub> ionları miqdarına görə, mq – ekv / l olduqda, sulfat ionları miqdarı SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mq/l -ə görə hesablanmaqla, maye mühitlərin aqressivlik göstəricisi			W4* sukeçirməzlik markasına uyğun betona qeyri-üzvi maye mühitin aqressiv təsir dərəcəsi
	0,0-dən çox 3,0-ə qədər	3,0-dən çox 6,0-ə qədər	6,0-dən çox	
DÜİST 10178 üzrə portlandsement	250-dən çox 500-ə qədər	500-dən çox 1000-ə qədər	1000-dən çox 1200-ə qədər	Zəif aqressiv
	500-dən çox 1000-ə qədər	1000-dən çox 1200-ə qədər	1200-dən çox 1500-ə qədər	Orta aqressiv
	1000-dən çox	1200-dən çox	1500-dən çox	Güclü aqressiv
Klinkerdə DÜİST 10178 üzrə tərkibində C <sub>3</sub> S 65%-dən çox olmayan, C <sub>3</sub> A 7%-dən çox olmayan, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF 22%-dən çox olmayan portlandsement və şlakportlandsement	1500-dən çox 3000-ə qədər	3000-dən çox 4000-ə qədər	4000-dən çox 5000-ə qədər	Zəif aqressiv
	3000-dən çox 4000-ə qədər	4000-dən çox 5000-ə qədər	5000-dən çox 6000-ə qədər	Orta aqressiv
	4000-dən çox	5000-dən çox	6000-dən çox	Güclü aqressiv
DÜİST 22266 üzrə sulfatadavamlı sementlər	3000-dən çox 6000-ə qədər	6000-dən çox 8000-ə qədər	8000-dən çox 12000-ə qədər	Zəif aqressiv
	6000-dən çox 8000-ə qədər	8000-dən çox 12000-ə qədər	12000-dən çox 15000-ə qədər	Orta aqressiv
	8000-dən çox	12000-dən çox	15000-dən çox	Güclü aqressiv
<sup>1</sup> $K_f$ 0,1 m/gün-dən az zəif filtrasiyalı qruntlarda yerləşən qurğuların istismar şəraiti üçün mühitin aqressiv təsir dərəcələrinin qiymətləndirilməsində cədvəldə verilən göstəricilərin qiymətləri 1,3 dəfə artırılmalıdır.				

\* W6 sukeçirməzlik markasına uyğun beton üçün mühitin aqressivlik dərəcələrinin qiymətləndirilməsi bu cədvəldəki göstəricilərin 1,3, W8 sukeçirməməzlik markasına uyğun betonlar üçün isə – 1,7 əmsallarına vurulmalıdır.

Cədvəl 7

Cl, mq/l hesabı ilə xloridlərin miqdarı	Qeyri-üzvi maye mühitin dəmir-beton konstruksiya armaturlarına aqressiv təsir dərəcələri	
	daimi batırılma halında	vaxtaşırı isladılma halında
500-ə qədər	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
500-dən çox 5000-ə qədər	“	Orta aqressiv
5000-dən çox	Zəif aqressiv	Güclü aqressiv
<p><b>Qeyd:</b></p> <p>1. Dövri isladılma anlayışı maye mühitin dəyişən səviyyələrini və kapilyar sorulma zonalarını əhatə edir;</p> <p>2. Maye mühitdə eyni zamanda sulfat və xloridlərin mövcudluğu halında xlorid miqdarına çevrilməklə sulfatların miqdarı 0,25-ə vurulmaqla və xlorid miqdarları ilə cəmlənməklə dəqiqləşdirilir;</p> <p>3. Orta və güclü aqressiv dərəcəli dəniz suyu təsirinə məruz qalan konstruksiyaların korroziyaya davamlılığı ilkin qorunma ilə təmin olunmalıdır.</p>		

Cədvəl 8

Mühit	Sukeçirməzlik markalarına uyğun betona üzvi maye mühitin aqressiv təsir dərəcəsi		
	W4	W6	W8
1	2	3	4
<b>Yağlar:</b>			
mineral	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	Aqressiv olmayan
bitki	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv
heyvan mənşəli	“	“	“
<b>Neft və neft məhsulları:</b>			
xam neft <sup>1</sup>	“	“	“
sulfidli neft sulfidli mazut <sup>1</sup>	“	Zəif aqressiv	“
dizel yanacağı <sup>1</sup>	Zəif aqressiv	“	Aqressiv olmayan
kerosin <sup>1</sup>	“	“	“

benzin	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan	“
<sup>1</sup> Neft və neft məhsulları saxlanılan çənlərin konstruksiya elementlərinə düşən aqressivlik təsir dərəcələri bənd 5.57 - də verilmişdir.			
<b>Həllədicilər:</b>			
həddi karbohidrogenlər (heptan, oktan, dekan və s.)	“	“	“
aromatik karbohidrogenlər (benzol, toluol, ksilol, xlorbenzol və s.)	Zəif aqressiv	“	“
ketonlar (aseton, metil-etilketon, dietilketon və s.)	“	Zəif aqressiv	“
<b>Turşular:</b>			
sulu turşu məhlulları (sirkə, limon, süd və s.) 0,05 q/l –dən yüksək konsentrasiyalı	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv
suda həll olmayan yağlı turşular (kapril, kapron və s.)	“	Orta aqressiv	Orta aqressiv
<b>Spirtlər:</b>			
biratomlu	Zəif aqressiv	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
çoxatomlu	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv
<b>Monomerlər:</b>			
xlorbutadien	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv	Orta aqressiv
stirol	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	Aqressiv olmayan
<b>Amidlər:</b>			
karbamid (50-dən 150 q/l-ə qədər konsentrasiyalı su məhlulları)	“	“	“
eynilə, 150 q/l-dən çox	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv
disiandiamid (10 q/l konsentrasiyalı su məhlulları)	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
dimetilformamid (20-dən 50 q/l-ə qədər konsentrasiyalı su məhlulları)	Orta aqressiv	“	“
eynilə, 50 q/l-dən çox	Güclü aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
<b>Digər üzvi maddələr:</b>			

fenol (10 q/l konsentrasiyalı su məhlulları)	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
formaldeqid (20-dən 50 q/l-ə qədər konsentrasiyalı su məhlulları)	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	Aqressiv olmayan
eynilə, 50 q/l-dən çox	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv
dixlorbuten	“	“	“
tetraqidrofuran	“	Zəif aqressiv	“
şəkər (0,1 q/l-dən çox konsentrasiyalı su məhlulları)	Zəif aqressiv	“	Aqressiv olmayan
<b>Göbələklər</b>	Zəif aqressiv		
<b>Kükürd bakteriyaları (Thiobacillus)</b>	Cədvəl 2 və əlavə 1-ə görə hidrogen sulfidin qatılığından asılı olaraq zəif aqressivlikdən güclü aqressivliyə qədər		
<p><b>Qeyd.</b> Hidrogen sulfidin qatılığı çirkab sularının tərkibindən və kollektorun konstruktiv xüsusiyyətlərindən asılı olaraq layihə təşkilatı tərəfindən hesablanır.</p> <p><sup>1</sup>- Neft saxlama çənlərinin diblərinin və divarlarının daxili səthləri üçün və neft məhsulları, xam neft və mazutun təsir dərəcəsi orta aqressiv kimi, mazut, dizel yanacağı və kerosin üçün isə zəif aqressiv kimi qiymətləndirilməlidir. Rezervuarların örtüklərinin daxili səthləri üçün sadalanan mayələrin təsiri zəif aqressiv kimi qiymətləndirilməlidir.</p>			

**5.12.** Xırda doldurucu kimi kvars qumu (kütlə üzrə yuyulan zərrəciklərin miqdarı DÜİST 26633 üzrə 1%-dən çox olmayan) və eləcə də DÜİST 9757-nin tələblərinə cavab verən məsaməli qumlar nəzərdə tutulmalıdır.

**5.13.** İri doldurucular kimi DÜİST 26633-ün tələblərinə cavab verən maqmatik süxurlardan olan fraksiyalara ayrılmış qırmadaş, çinqil və çinqildən hazırlanmış qırmadaş nəzərdə tutulmalıdır. Markası 800-dən aşağı olmayan maqmatik süxurlardan olan qırmadaş, Dr12-dən aşağı olmayan çinqil və çinqillərdən hazırlanmış qırmadaş –istifadə olunmalıdır.

Tərkib etibarı ilə eynicins olan və zəif araqatlara malik olmayan çöküntü süxurlarından olan qırmadaşdan (suhopdurması 2%-dən yuxarı və markası 600-dən aşağı olmayan) istənilən aqressivlik təsirə məruz qalan (hidrogen göstərici zəif aqressiv mühitdə olduğundan aşağı olmayan maye mühitlərdən başqa, bax: cədvəl 5) qazşəkili, bərk və maye mühitlərdə istismar olunan konstruksiyalarda tətbiq edilməsinə yol verilir.

Yüngül betonlardan konstruksiyalar üçün DÜİST 9757 üzrə doldurucular nəzərdə tutulmalıdır.

Doldurucularda zərərli qarışıqların mövcudluğu və miqdarı, müvafiq sənədlərdə göstərilməli, beton və dəmir-beton konstruksiyalar layihələndirilərkən nəzərə alınmalıdır.

**5.14.** Xırda və iri doldurucuların tərkibində potensial reaksiyaqabiliyyətli süxurların mövcudluğu yoxlanılmalıdır.

Potensial reaksiyaqabiliyyətli süxurların mövcudluğu və doldurucuların sement qələvilərilə qarşılıqlı təsirinin aşağı salınması hesabına daxili korroziyadan mühafizə tədbirləri kimi aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

- beton tərkibinin minimal sement sərfi ilə seçilməsi;
- qələvi miqdarının  $\text{Na}_2\text{O}$ -ə nəzərən hesablanmasında 0,6%-dan çox olmayan sementlərdən betonun hazırlanması;
- betonun mineral əlavəli portlandsementlərdən, pussolan porlandsement və şlakportland sementlərdən hazırlanması;
- betonun tərkibinə hidrofoblaşdırıcı və qazayırıcı əlavələrin daxil edilməsi.

Potensial reaksiyaqabiliyyətli doldurucu olan betonlara natrium və ya kalium duzlarının əlavələr kimi daxil edilməsinə yol verilmir.

**5.15.** Beton qarışığı üçün su DÜİST 23732-nin tələblərinə müvafiq olaraq tətbiq edilməlidir.

**5.16.** Aqressiv mühitlərdə istismar olunan dəmir-beton konstruksiyalarda betonunun dayanıqlığını artırmaq məqsədi ilə betonun keçiriciliyini aşağı salan və ya onun kimyəvi dayanıqlığını artıran, eləcə də betonun armatura nəzərən qoruyuculuq qabiliyyətini artıran əlavələrdən istifadə edilməlidir.

Aşağıda qeyd olunan dəmir-beton konstruksiyalar üçün betonların, o cümlədən yapışdırıcıların, doldurucuların və qarışdırılan suyun tərkibinə xloridli duzların daxil edilməsinə yol verilmir:

- gərginləşdirilmiş armaturlu;
- diametri 5 mm və az olan B-1 sinifli gərginləşdirilməmiş məftil armaturlu;
- nəm və ya yaş rejimli şəraitlərdə istismar olunan;
- avtoklav emal üsulu ilə hazırlanan;
- elektrokorroziyaya uğrayan.



Həmçinin, kanalların inyeksiya olunması, eləcə də yığma və yığma-monolit konstruksiyaların tikiş və qovuşma yerlərinin monolitləşməsi məqsədilə istifadə olunan beton və məhlulların tərkibində xloridli duzların olmasına yol verilmir.

**5.17.** Aqressiv mühit təsirinə uğrayan dəmir-beton konstruksiyalarının çatadavamlılıq kateqoriyasına və çatın açılma eninin həddi qiymətlərinə görə hesablanması AzDTN 2.16-1-in tələbləri nəzərə alınmaqla aparılmalıdır. Eyni zamanda, dəmir-beton konstruksiyaların çatadavamlılıq tələblərinin kateqoriyası və eləcə də çatın həddi açılma enini, tətbiq olunan armatur poladının sinifləri nəzərə alınmaqla ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələrindən asılı olaraq təyin edilməlidir.

Istismarı qazşəkilli və bərk aqressiv mühitlərində nəzərdə tutulmuş konstruksiyalar üçün bu tələblər cədvəl 9 -da, maye mühitdə isə - cədvəl 11-də verilmişdir.

Cədvəl 9 və 11-də verilmiş çatın qısamüddətli açılma eninin təyin edilməsində aşağıdakılara yol verilir:

- külək yüklərinin normativ qiymətlərinin 30%-i səviyyəsində qəbul edilməsi;
- hər bir kran yoluna bir ədəd körpülü və ya asma krandan düşən kran yüklərinin nəzərə alınması.

Bu halda AzDTN 2.1-1-də nəzərdə tutulan qısamüddətli yüklərdən yaranan çatların açılma eni AzDTN 2.16-1 ilə normalaşdırılmış qiymətləri aşmamalıdır.

**Qeyd.** Əsas etibarlı ilə külək yükləri təsirinin böyük rol oynadığı qüllə, tüstü boruları, elektrikötürücü xətlərinin (EÖX) dayaqları və dirəkləri kimi qurğuların hesablanmasında külək yükləri tam olaraq nəzərə alınmalıdır.

Cədvəl 9

Armatür poladının qrupu	Armatür poladının sinifləri	Qazşəkilli və bərk aqressiv təsirli mühitin dəmir-betona <sup>1</sup> aqressiv təsir dərəcələrinə görə dəmir-beton konstruksiyaların çatadavamlılıq kateqoriyası, çatların uzunmüddətli və qısamüddətli yol verilən həddi açılma eni, mm,		
		zəif aqressiv	orta aqressiv	güclü aqressiv
I	A-I, A-II, A-III, B-I, Bp-I	$\frac{3}{0,25 (0,20)}$	$\frac{3^{**}}{0,20 (0,15)}$	$\frac{3}{0,15 (0,10)}$
	A-IIIb, A-IV, At-IVK	$\frac{3}{0,25 (0,20)}$	$\frac{3^{**}}{0,15 (0,10)}$	$\frac{2}{0,10}$
	At-III, At-IIIc	$\frac{3}{0,25 (0,20)}$	Tətbiq olunmasına yol verilmir	Tətbiq olunmasına yol verilmir
II	At-IVC, At-VCK, At-VIK	$\frac{3}{0,15 (0,10)}$	$\frac{2^{*}, **}{0,10}$	1
	B-II, Bp-II, K-7, K-19	$\frac{2}{0,10}$	$\frac{2}{0,05}$	1
III	A-V, A-VI, At-V, At-VI	$\frac{2^{*}}{0,10}$	1	Tətbiq olunmasına yol verilmir
	B-II, Bp-II, K-7, K-19 (məftilin diametri 3,5 mm-dən az olduqda)	$\frac{2^{*}}{0,05}$	1	1

<sup>1</sup> Xəttin üstündə – çatadavamlılıq tələbinə görə kateqoriyalar; xəttin altında - çatların uzunmüddətli və qısamüddətli (mötərizədə) açılma eninin yol verilən həddi qiyməti.

\* Xlor, xlorid, nitrat turşusu və radonit duzlarının tozu, hidrogen xlorid və sulfidli mühit olduqda konstruksiyalar çatadavamlılıq tələblərinə görə 1-ci kateqoriyaya aid edilməlidir.

\*\* Orta təsir dərəcəsi yalnız nəmlik və karbon qazının olması ilə müəyyən olunduqda, konstruksiyaların çatadavamlılıq tələblərinə görə kateqoriyasının və çatların açılma eninin zəif aqressiv mühitlərdəki kimi qəbul olunmasına yol verilir.

**Qeyd.** “K” indeksi termiki möhkəmləndirilmiş armatur millərinin korroziya çatlamalarına qarşı davamlı olduğunu, “C” – qaynaqlana bilən olduğunu, “CK” – qaynaqlanan və korroziya çatlamalarına qarşı davamlı olduğunu göstərir.

Cədvəl 10

Armatür poladı qrupu (bax cədv. 9)	Yığma konstruksiya və elementlər üçün betonun mühafizə qatının qalınlığı, mm (xəttin üstündə), qazsəkilli və bərk mühitin aqressiv təsir dərəcələrində betonun sukeçirməzlik üzrə markası (xəttin altında).		
	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Güclü aqressiv
I	<u>20</u> W4	<u>20</u> W6	<u>25</u> W8
II	<u>25</u> W4	<u>25</u> W6*	<u>25</u> W8
III	<u>25</u> W6*	<u>20</u> W8	<u>25</u> W8

\*- Qeyd olunmuş hallarda konstruksiyalarda B-II, Bp-II, K-7 və K-19 sinifli armatur milləri istifadə olunduqda W8 markalı betonun tətbiqi nəzərdə tutulmalıdır.

Cədvəl 11

Cədvəl 4, 7 və 8* üzrə mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Aqressiv təsirli maye mühit şəraitində dəmir-beton konstruksiyalarına olan tələblər						
	armatur poladlarının qrupundan asılı olaraq (bax cədv. 9) konstruksiyaların çatadavamlılıq kateqoriyasına görə tələblər, çatların uzunmüddətli və qısamüddətli yol verilən həddi açılma eni <sup>1</sup> , mm,			mühafizə qatının qalınlığı, ən azı, mm	armatur poladının qrupundan asılı olaraq (bax cədv. 9) betonun sukeçirməzlik üzrə markaları, az olmayaraq,		
	I	II	III		I	II	III
Zəif aqressiv	<u>3</u> 0,2 (0,15)	<u>3</u> 0,15 (0,10)	<u>2</u> 0,10	20	W4	W6	W6
Orta aqressiv	<u>3</u> 0,15 (0,1)	<u>3</u> 0,1 (0,05)	<u>1</u> -	30	W6	W6	W6
Orta aqressiv	<u>3 **</u> 0,15 (0,1)	<u>2</u> 0,05	Tətbiq olunmasına yol verilmir	30	W6	W6	-

<sup>1</sup> Xəttin üstündə - çatadavamlılığa kateqoriyalarına olan tələblər, xəttin altında - çatların yol verilən qısamüddətli və uzunmüddətli (mötərizədə) həddi açılma eni.

\* Cədvəl 8 üzrə maye mühitin aqressivlik dərəcəsi yalnız sulfidli və xam neft, sulfidli mazutlar üçün nəzərə alınmalıdır.

\*\* At-IIIC sinifli poladların tətbiq olunmasına yol verilmir.

**Qeyd.** Bu cədvəlin tələbləri yeraltı boru kəmərləri üçün dəmir-beton boruların layihələndirilməsində şamil olunmur.

**5.18.** Armatür poladları korroziyadan zədələnmə təhlükəsi dərəcəsinə görə üç qrupa ayrılır (cədvəl 9 və 10-a bax).

Aqressiv mühitdə istismar olunan qabaqcadan gərginləşdirilmiş konstruksiyaların armatürəlanması üçün II qrup armatür poladlarının nəzərdə tutulmasına üstünlük verilir.

**5.19.** Qazşəkilli və bərk aqressiv mühitlərin təsiri altında olan betonların mühafizə qatının qalınlığına və sukeçirməzliyinə olan tələblər cədvəl 10-da, maye mühitin təsirində isə - cədvəl 11-də verilmişdir.

**5.20.** Ağır və yüngül betonlardan yastı tava konstruksiyaları, qabırğalı tavalarda və divar panelləri rəflərinin beton mühafizə qatının qalınlığının zəif və orta aqressivlik təsir dərəcəli qazşəkilli mühitlər üçün armatür poladının sinifindən asılı olmayaraq 15 mm-ə və güclü aqressivlik təsir dərəcəsi üçün – 20 mm-ə bərabər qəbul edilməsinə yol verilir.

Monolit konstruksiyaların mühafizə qatının qalınlığı cədvəl 10 və 11-də göstərilən qiymətlərdən 5 mm çox qəbul edilməlidir.

2-ci kateqoriyalı çatadavamlı, qabaqcadan gərginləşdirilmiş dəmir-beton konstruksiyalar üçün mühafizə qatının qalınlığını 10 mm artırıldıqda çatların qısamüddətli açılma eni 0,05 mm artıq qəbul edilməlidir.

**5.21.** Zəif və orta aqressiv təsir dərəcəsinə olan mühitlərdə sinklənməmiş armatür milləri tətbiq edildikdə beton mühafizə qatının qalınlığının 5 mm azaldılmasına və ya betonunun keçiriciliyinin bir pillə artırılmasına yol verilir. Bu halda betonun sukeçirməzlik markası W4-dən az olmamalıdır.

**5.22.** Çatadavamlılığın 3-cü kateqoriyasına uyğun olan konstruksiyalar üçün B-I və Bp-I sinifli məftil millərin diametrinin 4 mm-dən az qəbul olunmasına yol verilmir.

**5.23.** Aqressiv mühitlərdə istismar olunan binalar üçün nəzərdə tutulmuş qabaqcadan gərginləşdirilmiş konstruksiyaların armatürün bərkimiş betona dartılması yolu ilə hazırlanmasına yol verilmir.

**5.24.** Qabaqcadan gərginləşdirilmiş dəmir-beton konstruksiyalar üçün armatür kanatlar (eşmələr) xarici laylarda diametri 2,5 mm-dən və daxili laylarda isə – 2,0 mm-dən az olmayan məftillərdən nəzərdə tutulmalıdır.

**5.25.** Aqressiv mühit şəraitində istismar olunan yüngül betondan beton və dəmir-beton konstruksiyaların tətbiq edilməsinə yalnız onların betonunun sukeçirməzlik qabiliyyətinin cədvəl 10 və 11 – də verilmiş tələblərə müvafiq olduğu halda yol verilir.

**5.26.** Həcm üzrə suçəkməsi 14%-dən çox olan məsaməli dolduruculu yüngül betonlardan yuxarıdakı konstruksiyaların aqressiv mühitlərdə tətbiq olunmasına yol verilmir.

5.27. Qazşəkili və bərk aqressiv mühitli istehsalatlar üçün yüngül və məsaməli betonlardan qoruyucu konstruksiyalar cədvəl 12-yə görə tətbiq olunmalıdır.

5.28. Armoement konstruksiyaların zəif aqressiv qazşəkili və bərk mühitlərdə tətbiq olunmasına yol verilir. Qazşəkili mühitdə armatur toru və milləri qalınlığı 30 mkm-dən az olmayan sink təbəqə ilə və ya konstruksiyanın səthləri III qrup lak-boya örtükləri ilə qorunduqda, qazşəkili mühitlərdə beton mühafizə qatının qalınlığı 4 mm-dən az, betonun suçəkməsi 8%-dən çox olmamalıdır. Bərk mühitdə göstərilən tədbirlərə əlavə olaraq armatur millərinin və konstruksiyaların səthləri mühafizə edilməlidir.

5.29. Birləşdirici elementlərin qoruyucu örtüyə malik olmayan qoyma polad detalları betonlanarkən, beton mühafizə qatının qalınlığı və betonun sukeçirməzlik üzrə markası, birləşdirilən konstruksiyaların betonları üçün tətbiq olunan tələblərə müvafiq olmalıdır.

Cədvəl 12

Yerləşməyə mühitin aqressiv təsir dərəcəsi	Qoruyucu konstruksiyaların mühafizəsinə şamil olunan tələblər	
	yüngül betonlardan (sıx və məsaməli strukturlu)	sement və ya qarışıq yapışdırıcı avtoklav şəraitdə bərkiyən məsaməli betonlardan
Zəif aqressiv	Konstruksiyaların tətbiq olunmasına aqressiv mühit təsir edən tərəfdən ağır və yüngül betondan izolyasiyaedici qatlar mövcud olduğu hallarda yol verilir.	Konstruksiyaların tətbiq olunmasına armaturlar millərinin xüsusi örtüklərlə və betonun səthinin buxarizolyasiyaedici lak-boya örtüklə mühafizə olunduğu hallarda yol verilir.
Orta aqressiv	Konstruksiyaların tətbiq olunmasına aqressiv mühit təsir edən tərəfdən lak-boya örtüklə ağır və yüngül betondan izolyasiyaedici qatlar olduğu hallarda yol verilir.	Tətbiq olunmasına yol verilmir
Güclü aqressiv	Tətbiq olunmasına yol verilmir	Eyni ilə
<p><b>Qeyd:</b></p> <p>1. Ağır və ya yüngül konstruktiv betonlarından izolyasiyaedici layların sukeçirməzlik üzrə markası cədvəl 10 – un tələblərinə müvafiq olmalıdır;</p> <p>2. Mühitlərin aqressivliyi, nəm və islah rejimli yerləşmələrlə səciyyələnən və karbon qazı mövcud olan bina və qurğularda lak-boya mühafizəsi olmayan yüngül beton konstruksiyaların, məsaməli beton konstruksiyaların isə - zəif aqressiv mühitlərdə mühafizəsi nəzərdə tutulmaqla tətbiq olunmasına yol verilir. Örtüklərin qrupları cədvəl 13 -də verilmişdir.</p>		

### Beton və dəmir-beton konstruksiya səthlərinin korroziyadan mühafizəsi

5.30. Konstruksiyaların səthlərinin mühafizəsi cədvəl 13-də göstərilən hallarda nəzərdə tutulmalı və mühitin aqressiv təsir növündən və dərəcələrindən asılı olaraq qəbul olunmalıdır.

Mühit	Mühitin aqressiv təsir dərəcəsi	Örtük qrupları (xəttin üstündə) və örtüklərin qalınlığı <sup>1</sup> , mm (xəttin altında)			
		lak-boya		yapışdırılma	üzlük
		adi	qalınlaylı (mastikalı)		
Qazşəkilli, bərk	Zəif aqressiv	<u>I*, II*</u> 0,1- 0,15	-	-	-
	Orta aqressiv	<u>III**</u> 0,15- 0,2	-	-	-
	Güclü aqressiv	<u>IV</u> 0,2- 0,25	-	-	-
Maye	Zəif aqressiv	-	<u>II</u> 1,0-1,5	-	II
	Orta aqressiv	-	<u>III</u> 1,5-2,5	III - IV	III
	Güclü aqressiv	-	<u>IV</u> 2,5-5,0	IV	IV

<sup>1</sup> Qalınlığa örtüklərin bütün elementləri daxil edilir.

\* I və II qrup örtüklər tamamlama işlərinə tələbat olduqda tətbiq edilməlidir.

\*\* III qrup örtüklər mühitdə B qruplu qazlar mövcud olduqda, nəm və islah rejimli məkanlarda (və ya nəm zonalarda), həmçinin yüngül və məsaməli beton konstruksiyaların daxili səthlərinin qorunması üçün tətbiq olunmalıdır.

**5.31.** Konstruksiyaların layihələndirilməsində aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

- lak-boya örtükləri - qazşəkilli və bərk mühitlər (aerözollar) təsir etdikdə;
- qalın laylı lak-boya (mastikalı) örtüklər - maye mühitlərin təsirində, örtüklər bilavasitə bərk aqressiv mühitlə təmasda olduqda;
- yapışdırılan örtüklər– qruntlarda maye mühitin təsirinə qarşı üzlük örtüklərin altında istifadə olunan hidroizolyasiya materialı;
- üzlük örtükləri, o cümlədən polimerbetonlardan - maye mühitlərin təsirində, qruntlarda, yapışdırılan örtükləri mexaniki zədələrdən qorumaq məqsədi ilə;
- kimyəvi dayanıqlı materiallarla hopdurulması - maye mühitlərin təsiri halında qruntlarda;
- hidrofoblaşdırma – su və ya atmosfer yağıntıları ilə dövri islanma, kondensat yaranma halında, lak-boya örtüyün altında astar laylarının çəkilməsinə qədər səthlərin hazırlanmasında;
- biosid materiallar – turşu ifraz edən bakteriyaların və göbələklərin təsiri olduqda.

**5.32.** Lak-boya, yapışdırma və üzlük örtükləri onların mühafizə xüsusiyyətlərinə müvafiq olaraq dörd qrupa bölünür (örtük qruplarının mühafizə xüsusiyyətləri birdən dördə doğru artan sıra ilə).

Dəmir-beton konstruksiyaların səthlərinin qorunması üçün istifadə olunan lak-boya materialları əlavə 3 – də verilmişdir.

Deformasiyaları cədvəl 9 və 11-də göstərilmiş hədlərdəki çatların açılması ilə müşayiət olunan konstruksiyalar üçün çatadavamlı lak-boya örtüklər nəzərdə tutulmalıdır.

Dəmir-beton konstruksiyaların səthlərinin qorunması üçün qalın laylı lak-boya (mastikalı), yapışdırılma və üzlük örtükləri, aqressiv maye mühitlə təmasda olduğu hallar üçün əlavə 4 - də verilmişdir.

Lak-boya örtüklərin, rulonlu, lövhə materialları və eləcə də bitum əsaslı kompozisiyali germetiklərin üzvi maye təsir mühitlərində (yağ, neft məhsulları, həlledicilər) istifadə olunmasına yol verilmir.

Korroziyadan mühafizə üçün tətbiq olunan bütün materialların keyfiyyət sertifikatları olmalıdır.

**5.33.** Beton və dəmir-beton bünövrələrin başmağının və qurğuların mühafizəsi üçün aqressiv mühit təsirinə davamlı izolyasiyaların tətbiqi nəzərdə tutulmalıdır.

**5.34.** Aqressiv qrunt suları və qrunlarla təmasda olan yeraltı beton və dəmir-beton konstruksiyaların yan səthləri qrunt sularının səviyyəsinin və aqressivliyinin qurğuların istismarı dövründə mümkün ola biləcək yüksəlmələri nəzərə almaqla əlavə 5 -in tövsiyələrinə müvafiq olaraq mühafizə olunmalıdır.

Ən isti ayda orta aylıq temperaturu 25°C-dən yüksək olan rayonlar üçün havanın orta nisbi aylıq nəmliyi 40%-dən az olan hallarda suda həll olan duzların miqdarı qrunt kütləsi üzrə 1%-dən yuxarı olduqda, bünövrələrin bütün səthlərinin hidroizolyasiya olunması vacibdir.

**5.35.** Aqressiv maye mühitinin mövcud olduğu halda metal sütun və avadanlıqların beton və dəmir-beton bünövrələri, eləcə də digər konstruksiyaların döşəmə ilə qovuşan hissələri, döşəmə səviyyəsindən ən azı 300 mm hündürlükdə kimyəvi dayanıqlı materiallarla mühafizə olunmalıdır. Orta və güclü aqressiv təsirli mayələrin bünövrələrə müntəzəm sızması ehtimalı olduğu hallarda altlıqların (*poddon*) quraşdırılması nəzərdə tutulmalıdır. Aqressiv maddələrin konstruksiya səthinə axmasının və sıçramasının texnoloji tədbirlərlə qarşısının alınması mümkün olmayan sahələrdə əlavə olaraq yerli yapışdırma, üzlük və digər mühafizə örtükləri nəzərdə tutulmalıdır.

**5.36.** Beton və ya dəmir-betona nəzərən aqressiv mayeləri nəql edən yeraltı kommunikasiya boru xətləri kanal və ya tunellərdə yerləşdirilməli, onların müntəzəm müşahidəsi mümkün olmalıdır.

Aqressiv mayeləri nəql edən suaxıdıcı novlar, çuxurlar və kollektorlar binanın bünövrə, sütun, divar və avadanlıqları altındakı bünövrələrdən ən azı 1 m kənarında yerləşdirilməlidir.

**5.37.** Çalınma və vibroendirilmə üsulları ilə icra olunan svayların səthləri işlənmə prosesində mühafizə xüsusiyyətlərini qoruyub saxlayan mexaniki möhkəm örtüklərlə və ya hopdurucu maddələrlə mühafizə olunmalıdır. Bu halda svay betonunun sukeçirməzlik üzrə markası W6-dan az olmayaraq qəbul olunmalıdır.

Svay səthləri lak-boya (mastikalı) örtükləri və ya hopdurucularla mühafizə olunduqda çalınma svayların yükdaşıma qabiliyyəti sınaqlar yolu ilə dəqiqləşdirilməlidir.

**5.38.** Səthlərinin qorunmasının icrası çətin olan konstruksiyalar üçün ("qrunt da divar" üsulu ilə qurulan konstruksiyalar, qazma-doldurulma svaylar) xüsusi sement, doldurucu, beton tərkiblərinin seçilməsi, betonun dayanıqlığını artıran qatqılar əlavə edilməklə və s. mühafizə tədbirləri tətbiq olunmalıdır.

**5.39.** Qoruyucu konstruksiyaların deformasiya tikişlərində sinklənmiş, paslanmayan və ya səthinə rezin çəkilmiş poladlardan, poliizobutilen və ya digər materiallardan

kompensatorlar nəzərdə tutulmalı və konstruksiya üzərinə kip bərkidilməklə kimyəvi davamlı mastikalarla quraşdırılmalıdır. Deformasiya tikişlərinin konstruksiyası onların kütləsindən aqressiv mühitin nüfuz etməsini istisna etməlidir. Qoruyucu konstruksiyaların birləşmə yerləri və tikişlərinin germetikləşdirilməsi mövcud aralıqların germetik materialla doldurulması nəzərdə tutulmalıdır.

**5.40.** Dəmir-beton konstruksiyaların betonlanmayan qoyma detallarının və birləşdirici elementlərin korroziyadan mühafizəsi üçün aşağıdakılar nəzərdə tutulmalıdır:

- mühitin aqressiv olmayan və zəif aqressiv təsiri dərəcəsində quru və ya normal nəmlik rejimli yerləşmələrdə lak-boya örtüklərlə (əlavə 3 üzrə);

- mühitin aqressiv olmayan və zəif aqressiv təsiri dərəcəsində islaq və ya nəm rejimli yerləşmələrdə metal örtüklərlə (sink və alüminiumdan);

- mühitin orta və güclü aqressiv təsiri dərəcəsində, kombinə olunmuş örtüklərlə (lak-boya və metallaşdırılmış qatlarla).

Qaynaqla birləşdirilən qoyma detal və birləşdirmə elementlərinin qovuşan səthlərində qoruyucu örtüklərin yerinə yetirilməməsinə yol verilir.

**5.41.** Mühitin aqressivlik dərəcəsindən asılı olmayaraq atmosfer nəmliyi, kondensat və sənaye sularından nəmlənməyə məruz qalan xarici qoruyucu konstruksiyaların qovuşma yerlərində qoyma detal və birləşdirmə elementləri metal və ya kombinə olunmuş örtüklərlə mühafizə olunmalıdır.

**5.42.** İstismar şəraitində örtüklərin tamamilə təzələnməsi mümkün olan birləşdirici və qoyma elementlərin səthlərinin qorunması üçün mühitin aqressivlik dərəcəsindən asılı olmayaraq lak-boya örtükləri nəzərdə tutulmalıdır.

**5.43.** Kombinasiya olunmuş örtüklərin (sink və ya alüminium əsasında metal altlıqlı) davamlı olmadığı güclü aqressiv dərəcəli mühitdə, dəmir-beton konstruksiyaların betonlanmayan qoyma detal və birləşdirmə elementləri bu mühitdə kimyəvi dayanıqlı olan poladlardan nəzərdə tutulmalıdır.

**5.44.** Avtoklav şəraitində bərkiyən beton konstruksiyalarda qoyma detalların mühafizəsi üçün alüminium örtükləri nəzərdə tutulmalıdır.

Bina və qurğu konstruksiyalarında qoyma detal və birləşdirmə elementlərinin alüminium örtükləri vasitəsilə mühafizəsi, sulfidli qaz və hidrogen sulfid reagentləri mövcud olan aqressiv qazşəkilli mühitlər üçün də nəzərdə tutulmalıdır. Betonla təmasda olan alüminium mühafizə örtüklü qoyma detalların konstruksiyanın betonlamasına qədər əlavə mühafizəsi nəzərdə tutulmalıdır.

**5.45.** Kombinə olunmuş örtüklərdə metallaşdırıcı örtük və qatların qalınlığı sink və alüminium örtüklər üçün 120 mkm-dən az qəbul olunmamalıdır.

Qaynar sinkləmə ilə yerinə yetirilən sink örtüklərin qalınlığı ən azı 50 mkm, qalvanik üsulla işə - ən azı 30 mkm qəbul olunmalıdır.

*Qeyd.* Alüminium örtük qatının qalınlığı 120 mkm-dən çox olduqda qaynaqlamadan əvvəl qoyma detalların səthində qaynaq tikişi vurulacaq yerlərdən mühafizə örtükləri təmizlənməlidir.

**5.46.** Beton və dəmir-beton konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi bu normalarda nəzərdə tutulan tədbirlərlə mümkün olmadığı hallarda, kimyəvi dayanıqlı betonlardan – polimerbeton və ya turşuyadavamlı betonlardan olan konstruksiyalar tətbiq olunmalıdır.

## **Döşəmələr**

**5.47.** Döşəmənin hidroizolyasiyası maye mühitlərin döşəməyə intensiv təsiri və bu mühitlərin aqressiv təsir dərəcəsindən asılı olaraq seçilməlidir.

Az intensivli və zəif aqressiv təsir dərəcələri olduqda boyaq izolyasiyası nəzərdə tutulmalıdır.

Maye mühitlərin orta və güclü təsir intensivlikli zəif aqressiv təsir dərəcəli və ya orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli mühitin az intensivlikli təsirində bitum əsaslı rulon materiallardan, yaxud da rulon və polimer lövhə materiallarından yerinə yetirilən yapışdırma izolyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

Yüksək intensivlikli güclü aqressiv təsir dərəcəli maye mühitlərdə gücləndirilmiş yapışdırma izolyasiya nəzərdə tutulmalıdır. Gücləndirilmiş izolyasiyalar həmçinin kanal və suaxıdıcı novların altında və onları hər tərəfdən 1 m məsafəyə qədər uzaldılmaqla nəzərdə tutulmalıdır.

Döşəmələrin mühafizəsi üçün materiallar əlavə 6 və 7-də verilmişdir.

Yuma üçün işlədilən su və aqressiv texnoloji məhlulların döşəmələrdən kənarlaşdırılması məqsədilə, istismar prosesində müşahidə edilməsi və təmiri mümkün olan, düzxətli sahələrinin maksimal uzunluqda olması ilə suaxıdıcı kanal və novlar nəzərdə tutulmalıdır.

**5.48.** Orta və yüksək intensivlikli orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli mühitlərdə, qrunut üzərində döşəmələr layihələndirilərkən, qrunut sularının mövcudluğu və onların səviyyəsindən asılı olmayaraq döşəməaltı qatlarda əlavə izolyasiyalar nəzərdə tutulmalıdır.

**5.49.** Döşəmə və ondan yuxarı səviyyədə avadanlıqlar altında yerləşən bünövrələr, döşəmə konstruksiyası ilə kəsilməz bütöv hidroizolyasiya qatına malik olmalıdır. Bu izolyasiya qatının bütövlüyünün saxlanılması üçün kompensatorların quraşdırılması və ya digər bu kimi tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

## **Tüstü və qaztüstü bacalar, ventilyasiya və kanalizasiya boruları, həcmi qurğular və boru kəmərləri**

**5.50.** Qazşəkilli aqressiv daxili mühitli dəmir-beton borular üçün möhkəmliyi B30 sinfindən, şaxtayadavamlılıq üzrə markası F200-dən, sukeçirməzlik üzrə markası isə W8-dən az olmayan beton tətbiq edilməlidir.

**5.51.** Tüstü və qaztüstü baca borularının dəmir-beton gövdələri, eləcə də kükürd birləşmələri tərkibli qazşəkilli aqressiv mühitli kanalizasiya boruları üçün sulfatadavamlı portlandsement və ya mineral əlavəli sulfatadavamlı portlandsement əsasında beton tətbiq olunmalıdır. Klinkerin tərkibində üçkalsiumlu alüminatın C<sub>3</sub>A miqdarı 7%-i aşmayan mineral əlavəli portlandsementlərin tətbiq edilməsinə yol verilir.

**5.52.** Beton boru üçün doldurucu kimi maqmatik süxurlardan, fraksiyalaşdırılmış qırmadaşdan, eləcə də kvardsdan və ya çöl şpatı qumundan istifadə olunmalıdır.

Kanalizasiya borularının betonu üçün bənd 5.13-də verilmiş tələblərə cavab verən karbonat süxurlarından doldurucuların tətbiq edilməsinə yol verilir.

**5.53.** Tüstü və qaztüstü baca boruların dəmir-beton gövdələrinin daxili səthlərinin, eləcə də xarici səthlərinin 80°C-yə qədər temperaturla təmasda olan hissələri, mühitin aqressiv təsir



dərəcəsiindən asılı olaraq cədvəl 13-ə və əlavə 3 -ə müvafiq olaraq lak-boya örtüklərlə mühafizə edilməlidir.

**5.54.** Baca boru gövdələri və bünövrələrin kondensatın yaranması istisna olunmayan hissələri sıxıcı futerlənmə (materialla hörülmə) ilə qoruyucu mastikalı və ya yapışdırma mühafizə örtüklərlə qorunmalıdır.

Kanalizasiya boru kəmərlərinin tikintisi zamanı güclü aqressiv təsir mühitli hissələrinin daxili polietilen örtüklü dəmir-beton borulardan istifadə olunmalıdır.

**5.55.** Tüstü baca borularının futerlənməsi üçün turşuyadavamlı məhlul və ya məcunla turşuyadavamlı və yaxud gil kərpicdən istifadə olunmalıdır.

Qaztüstü baca borularının futerlənməsi üçün turşuyadavamlı məcun istifadə olunmaqla turşuyadavamlı kərpic tətbiq edilməlidir.

Dəmir-beton ventilyasiya borularının futerlənməsi üçün turşuyadavamlı fasonlu keramikadan, eləcə də polimer və ya turşuyadavamlı məcunla kərpic tətbiq edilməlidir.

**5.56.** Qaz yollarının və boru bünövrələrinin xarici səthlərinin qorunması yeraltı konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi üzrə tələblərə müvafiq olaraq nəzərdə tutulmalıdır.

**5.57.** Həcmi qurğular və yeraltı boru kəmərləri üçün maye mühitin aqressiv təsir dərəcəsi cədvəl 5-8 üzrə təyin olunmalıdır.

Neft və neft məhsullarının saxlanması məqsədilə çənlərin dib və divarlarının daxili səthləri üçün xam neft və mazutun konstruksiyalara təsiri orta aqressiv kimi, mazut, dizel yanacağı və kerosinin təsiri isə - az aqressiv kimi qiymətləndirməlidir. Çənlərin daxili səthlərinin örtükləri üçün sadalanan mayələrin təsiri az aqressiv kimi qiymətləndirməlidir.

**5.58.** Həcmi qurğuların dəmir-beton konstruksiyalarına olan tələblər mühitin aqressiv təsir dərəcəsiindən asılı olaraq cədvəl 11-ə əsasən qəbul olunmalıdır.

Neft və neft məhsulları üçün olan həcmi qurğularda sukeçirməzlik üzrə markası ən azı W8 olan betonlar istifadə olunmalıdır.

**5.59.** Həcmi qurğu konstruksiyalarının daxili səthlərinin korroziyadan mühafizə üsulları cədvəl 13 və əlavə 4-ə müvafiq olaraq qəbul edilməlidir.

**5.60.** Qrunt daxilində yerləşən həcmi qurğuların dəmir-beton konstruksiyalarının səthinə qrunn nəmliyinin müdaxiləsini istisna edən xarici hidroizolyasiya nəzərdə tutulmalıdır.

**5.61.** Qrunn su ekstraktının (DÜİST 9.602) və ya qrunn sularının tərkibində xlor ionlarının aşağıda şərh olunan miqdarında (mq/l ilə), yeraltı dəmir-beton boru kəmərlərini elektrokimyəvi üsullarla korroziyadan qorunmalıdır:

- vibrohidropreslənmiş borular üçün (DÜİST 12586.0) - 500-dən çox;

***polad özəkli borular üçün:***

- betonun mühafizə qatının sukeçirməzlik üzrə markası W4 və çatın yol verilən açılma eni 0,1 mm olduqda - 300-dən çox;

- betonun mühafizə qatının sukeçirməzlik üzrə markası W4-dən az və çatın yol verilən açılma eni 0,2 mm olduqda - 150-dən çox olduqda.

Konstruksiyaların elektrokimyəvi üsulla mühafizəsi layihələndirilərkən dəmir-beton boru kəmərlərinin metalı üzrə elektrik keçiriciliyinin fasiləsizliyini təmin edən tədbirlər nəzərdə tutulmalıdır.

## Dəmir-beton konstruksiyalarının elektrokorroziyadan mühafizəsi xüsusiyyətləri

5.62. Aşağıdakı hallarda elektrokorroziyadan mühafizə tətbiq edilməlidir:

- daimi cərəyan avadanlıqlarından azan cərəyanlar olan hallarda;
- bina və qurğuların elektroliz istehsal sahələrinin dəmir-beton konstruksiyaları;
- daimi cərəyanla elektriclənmiş relsli nəqliyyat qurğularının konstruksiyaları;
- bina və qurğuların daimi cərəyan mənbəsi sahəsində yerləşən boru kəmərləri, kollektorları, bünövrələri və digər xətti yeraltı konstruksiyaları;
- dəmir-beton konstruksiyalardan torpaqlanma qurğusu kimi istifadə olunduqda dəyişən cərəyan təsirindən.

5.63. Azan cərəyanlarla korroziya təhlükəsi armatur–beton potensialının qiymətlərinə və ya armaturdan cərəyan itkisi sıxlığına görə təyin edilməlidir. Təhlükə göstəriciləri cədvəl 14-də verilmişdir.

Cədvəl 14

Konstruksiyalar	Bina və qurğular	Anodlu və dəyişkən işarəli zonalarda əsas təhlükə göstəriciləri <sup>1</sup>	
		armatur - betonun mis - sulfat elektroduna nisbətdə potensialı, V-la	armaturdan cərəyan itkisi sıxlığı, mA/dm <sup>2</sup> ilə
Yeraltı	Qrunt sularında 5.62 bəndində göstərilmiş hallarda Cl miqdarı 0,2 q/l* qədər olduqda	0,5-dən çox	0,6-dan çox
Yerüstü	Relisli sənaye nəqliyyat qurğularında, ərintilərin elektroliz sahələrində	0,5-dən çox	0,6-dan çox
	Su məhlullarının elektroliz sahələri	0-dan çox	0,6-dan çox

<sup>1</sup>Verilən göstəricilər, çat açılma eninin bənd 5.67-də verilənlərdən çox olmayan konstruksiyalarda armaturun betonla mühafizəsi şərtində doğrudur. Betonun mühafizə qatında açılma eni bənd 5.67-də verilənlərdən yüksək olan çatların mövcudluğunda, elektrokorroziya təhlükəsi göstəriciləri DÜİST 9.602 əsasında qəbul olunmalıdır.

\* Qrunt sularında xlor ionlarının miqdarının təyin olunması DÜİST 9.602-yə müvafiq yerinə yetirilir.

5.64. Bina və qurğuların elektroliz istehsal sahələrinin və sabit cərəyanla elektricləndirilmiş relsli nəqliyyatın dəmir-beton konstruksiyalarının vəziyyəti korroziya ehtimalı baxımından təhlükəlidir. Bununla əlaqədar həmin konstruksiyalar layihələndirilərkən elektrokorroziyadan mütləq qaydada mühafizə tədbirləri nəzərdə tutulmalıdır.

Sabit cərəyan mənbəyi sahəsində yerləşən yeraltı dəmir-beton konstruksiyaların elektrokorroziya təhlükəsi və onların elektrokorroziyadan mühafizəsi zərurəti hesablamalar və ya yaxınlıqda yerləşən mövcud analoji dəmir-beton konstruksiyalarda və qruntda azan elektrik cərəyanı gərginliklərinin ölçülməsi əsasında təyin edilməlidir.

5.65. Torpaqlama qurğuları kimi istifadə olunan konstruksiyaların sənaye tezliyi dəyişən cərəyan təsirindən korroziya təhlükəsi, qruntda olan yeraltı konstruksiyaların armaturlarının xarici səthindən uzun müddət axan və 10 mA/dm<sup>2</sup> həddini aşan cərəyanın sıxlığı ilə təyin edilməlidir.

5.66. Azan cərəyanların təsirindən dəmir-beton konstruksiyaların korroziyadan mühafizə üsulları aşağıdakı qruplara ayrılır:

I - azan cərəyan mənbələrindən *cərəyan itkilərinin məhdudlaşdırılması*;

II - dəmir-beton konstruksiyalarda yerinə yetirilən *passiv mühafizə*;

III - passiv mühafizə mümkün olmadıqda və ya kifayət etmədikdə dəmir-beton konstruksiyalarda yerinə yetirilən *aktiv (elektrokimyəvi) mühafizə*.

Bina və qurğuların elektroliz istehsal sahələrinin və sabit cərəyanla elektriclənmiş relsli nəqliyyat qurğularının dəmir-beton konstruksiyalarının layihələndirilməsi zamanı elektrokorroziyadan I və II dərəcəli mühafizə üsulları nəzərdə tutulmalıdır.

5.67. Bina və qurğuların elektroliz istehsal sahələrinin və sabit cərəyanla elektriclənmiş relsli nəqliyyat qurğularının dəmir-beton konstruksiyalarının passiv mühafizəsi aşağıdakılarla təmin olunmalıdır:

- sukeçirməzlik üzrə markası W6–dan az olmayan betonların tətbiq olunması;
- betonun elektromüqavimətini aşağı salan, eləcə də poladın korroziyasını sürətləndirən qatqılı betonların tətbiq edilməsinin istisna olunması;
- beton mühafizə qatının qalınlığının ən azı 20 mm, kontakt şəbəkələrinin dayaqları üçün isə - ən azı 16 mm olmaqla təyin edilməsi;
- qabaqcadan gərginləşdirilmiş konstruksiyalar üçün çatların açılma eninin 0,1 mm və adi konstruksiyalar üçün isə 0,2 mm-dən çox olmamaqla məhdudlaşdırılması.

5.68. Kənar mənbəli cərəyan sahəsində olan konstruksiyaların betonuna xlorlu duzlar olan əlavələrin, At-IV, At-V, At-VI, A-V və A-VI sinifli poladla armaturlanmış qabaqcadan gərginləşdirilmiş konstruksiyaların betonuna isə - xlorlu duzların, nitrat və nitritli əlavələrin daxil edilməsinə yol verilmir.

5.69. Bina və qurğuların elektroliz bölümlərinin elektrokorroziyadan mühafizəsi üçün aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır:

- yeraltı dəmir-beton konstruksiyalarda, elektrolizedicilərə xidməti dəmir-beton meydança sahələrində və dəmir-beton örtüklərində elektroizolyasiya tikişlərinin quraşdırılması;
- su məhlullarının elektroliz bölmələrində elektrik daşıyıcı qurğularla qovuşan konstruksiyalar üçün (elektroliz edicilərin altında dayaq, tir və bünövrələri, şin xətləri altında istinad dayaqları, elektroliz edicilərlə birləşdirilmiş avadanlıqlar altındakı istinad tirləri və bünövrələri) polimerbetonların tətbiq olunması;
- konstruksiyaların səthinə məhlulların axmasının qarşısının alınması üçün tədbirlər (qoruyucu çətir və s.-nin quraşdırılması);
- yeraltı konstruksiyaların bünövrə səthlərinin mühafizəsi üçün tövsiyyə olunan qoruyucu örtüklərlə mühafizəsi;

- su məhlullarının elektroliz bölmələrində elektrolizedicilərin bünövrələrinin, kanal, novalça və digər konstruksiyaların qrunut səviyyəsində və ya ondan aşağıda quraşdırıldığı hallarda polad millərlə armaturlanmasına yol verilmir.

**5.70.** Relsli nəqliyyat qurğularının dəmir-beton konstruksiyalarının elektrokorroziyadan mühafizəsi üçün körpü, estakada, tunel və s. konstruksiya elementlərinə kontakt şəbəkəsinin birləşmə detallarında və kontakt şəbəkəsinin dayaqlarının torpaqlama konturunda 10 min Om-dan az olmayan elektrik müqavimətini təmin edən elektroizolyasiyaedici detal və qurğuların quraşdırılması nəzərdə tutulmalıdır.

**5.71.** Dəmir-beton konstruksiyalar torpaqlanma qurğusu kimi istifadə olunduqda, metal üzrə fasiləsiz elektrik zəncirində konstruksiyaların bütün elementlərinin armaturlarının (həmçinin texnoloji elektrik avadanlıqlarının birləşdirilməsi üçün dəmir-beton sütunlarda quraşdırılan qoyma detalları da), qoyma detalların qaynaq olunması yolu ilə birləşdirilməsi nəzərdə tutulmalıdır. Bu halda konstruksiyanın hesabi iş sxemi dəyişməməlidir.

**5.72.** Orta və güclü aqressiv təsir dərəcələrinə məruz qalan dəmir-beton bünövrələrin torpaqlanmasında, eləcə də sabit elektrik cərəyanında işləyən elektrik qurğularının torpaqlanmasında dəmir-beton konstruksiyaların istifadə olunmasına yol verilməməlidir.

## **6. Ağac konstruksiyalar**

**6.1.** Ağac konstruksiyaların bioloji korroziyasına səbəb olan bioloji agentlər – ağacı dağıdan göbələklər və s., eləcə də ağacların kimyəvi korroziyasına səbəb olan aqressiv kimyəvi mühitlər (qazşəkilli, bərk, maye) aqressiv təsir göstərir.

**6.2.** Bioloji agentlərin ağac konstruksiyalara aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 15-ə əsasən qəbul edilməlidir.

Ağac konstruksiyalara aqressiv kimyəvi mühitin təsir dərəcələri qazşəkilli mühitlər üçün – cədvəl 16-da, bərk mühitlər üçün – cədvəl 17-də, qeyri-üzvi maye mühitlər üçün – cədvəl 18-də, üzvi maye mühitlər üçün isə – cədvəl 19-da verilmişdir.

**6.3.** Orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli kimyəvi mühitlərdə istismarı nəzərdə tutulan ağac konstruksiyaların layihələndirilməsində bioloji agentlərin təsiri nəzərə alınmır.

**6.4.** Bina və qurğuların konstruktiv həlləri ağac konstruksiyalara dövrü baxış keçirilməsinin mümkünlüyünü və mühafizə örtüklərinin mütəmadi olaraq yenilənməsini təmin etməlidir.

**6.5.** Orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli kimyəvi mühitlərdə istismar olunan ağac konstruksiyalar üçün aşağıda verilən əlavə tələblər nəzərdə tutulmalıdır:

- konstruksiyaların hazırlanması üçün iynəyarpaqlı (şam, küknar və s.) növdən olan oduncaqlar tətbiq edilməli;
- konstruksiya elementlərinin yapışdırılması fenol, rezorsin və fenol-rezorsin yapışdırıcıları ilə həyata keçirilməli;
- yükdaşıyan konstruksiyalar bütöv en kəsikli (yapışdırılmış, tirli) elementlərdən layihələndirilməlidir.

Qoruyucu konstruksiyalar kimi yapışdırılmış faner panelləri tətbiq olunmalıdır. Taxtadan düzəldilmiş dam örtüklərinin döşənəklərinin və divar panellərinin üzlüklərinin

tətbiq olunmasına yalnız onların korroziyadan mühafizə tələblərinin təmin olunması şərti ilə yol verilir.

6.6. Konstruksiyalar kimyəvi davamlı materiallar (polimerlə modifikasiya olunmuş oduncaqlar, şüşəplastiklər və s.) və minimum miqdarda metal birləşdirici detallar tətbiq etməklə layihələndirməlidir. Metal birləşdirici detallar tətbiq olunduqda onların korroziyadan qorunması nəzərdə tutulmalıdır.

6.7. Ağac konstruksiyaların bioloji agentlərin təsirindən yaranan korroziyadan mühafizəsi antiseptikləşdirilmə, konservasiya, lak-boya materialları ilə örtüklər və ya kompleks təsir tərkibli səthi hopdurma tədbirlərini nəzərdə tutur. Kimyəvi aqressiv mühit təsirində konstruksiya səthlərinin lak-boya materiallarla örtülməsi və ya kompleks təsirli tərkiblərlə hopdurulması nəzərdə tutulmalıdır.

6.8. Ağac konstruksiyaların bioloji agentlərin təsirlərindən yaranan korroziyadan mühafizəsi üsulları cədvəl 20 -də verilmişdir.

Ağac konstruksiyaların qazşəkilli, bərk və maye mühütlərdən yaranan korroziyadan mühafizəsi üsulları cədvəl 21-də verilmişdir.

Oduncaqların qorunması üçün lak-boya materiaların siyahısı əlavə 8-də verilmişdir.

Oduncaqlarda antiseptikləşdirmə və konservasiya üçün tətbiq olunan tərkiblərin siyahısı əlavə 9-da verilmişdir.

Oduncaqların səthi hopdurulması üçün kompleks təsirli tərkiblərin siyahısı əlavə 10-da verilmişdir.

Cədvəl 15

Konstruksiyaların istismar şəraiti	Ağac konstruksiyalar və onların elementləri	Nəmlənmə xüsusiyyəti	AzDTN 2.12-4 üzrə nəm rejimli məkanlarda (xəttin üstündə) və ya nəmli zonalarda (xəttin altında) bioloji agentlərin aqressiv təsir dərəcələri	
			quru, normal	nəm, yaş
			quru, normal	nəm
1	2	3	4	
Bina daxilində və ya talvar altında	Yükdaşıyan konstruksiya elementləri, pabitələr, tirlər, daxili arakəsmə, divar, asma tavan və s. elementlər	Qazşəkilli mühit	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
	Konstruksiyaların dayaq elementləri, digər materiallardan olan konstruksiyalarla kəsişmə yerləri, laqa, döşəmə taxataları, qapı və pəncərə bloku qutuları, kürsülük elementləri, qoruyucu konstruksiyalar	Dövri nəmlənmə və donma	Orta aqressiv	
	Yükdaşıyan konstruksiyaların elementləri, rabitələr, tirlər,	Kondensatdan nəmlənmə	Orta aqressiv	

	qoruyucu konstruksiya üzlükləri		
	Dam örtüyünün elementləri, qoruyucu konstruksiya karkasları	Eyni ilə	Güclü aqressiv
Açıq hava şəraitində	Açıq qurğuların üst tikilisi, dam örtüyünün açıq elementləri, körpü elementləri	Atmosfer yağıntıları	Orta aqressiv
	EÖX (elektrik ötürücü xətlərin) dayaqları, dirəklər, svaylar, körpü elementləri	Qruntla kontaktda	Güclü aqressiv
	Sahil qurğularının konstruksiyaları, qradirnələr (soyutma qüllələri), körpü elementləri	Su səviyyə-sinin dəyişkən zonası	“

Cədvəl 16

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Qazların qrupu (əlavə 1-ə bax)	Oduncaqlara qazşəkilli mühitlərin aqressiv təsir dərəcələri
Nəmlilik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)		
Quru	A	Aqressiv olmayan
	B	“
Quru	C	“
	D	Zəif aqressiv
Normal	A	Aqressiv olmayan
	B	“
Normal	C	Zəif aqressiv
	D	Orta aqressiv
Nəm və ya yaş	A	Aqressiv olmayan
	B	Zəif aqressiv
Nəm	C	“
	D	Orta aqressiv

**Qeyd:**

1. Səthlərində kondensatın yaranmasına yol verilən, isidilən binaların konstruksiyaları üçün ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri nəm və ya rütubətli rejimli mühitlərdəki binaların konstruksiyalarında olduğu kimi təyin edilir;

2. Qazşəkilli mühitdə bir neçə aqressiv qaz olduqda ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri daha aqressiv qaza görə təyin edilir.

Cədvəl 17

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Bərk mühitin suda <sup>1</sup> həll olunması və onların hiqroskopikliyi	Oduncaqlara bərk mühitlərin aqressiv təsir dərəcələri
Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)		
1	2	3
Quru	Az həll olunan	Aqressiv olmayan
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	"
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	Zəif aqressiv
Normal	Az həll olunan	Aqressiv olmayan
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	"
Nəm və ya yaş Nəm	Az həll olunan	Aqressiv olmayan
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	Orta aqressiv

<sup>1</sup> Daha çox yayılmış həll olunan duzların siyahısı və onların xüsusiyyətləri əlavə 2 - də verilmişdir.

Cədvəl 18

Mühit	Qatılıq dərəcəsi, %-lə	Oduncaqlara qeyri-üzvi maye mühitin aqressiv təsir dərəcələri <sup>1</sup>
<b>Su:</b>		Aqressiv olmayan
çay	-	
göl	-	
dəniz	-	Zəif aqressiv
<b>Turşu:</b>		
fosfor	10-a qədər	
sulfat	5-ə qədər	
azot	5-ə qədər	Orta aqressiv
ammonyak	5-ə qədər	
<b>Turşu:</b>		
sulfat	5-dən çox 10-a qədər	
azot	5-dən çox 10-a qədər	
duz	5-ə qədər	
fosfor	10-dan çox	
ammonyak	5-dən çox 10-a qədər	Güclü aqressiv
qələvilər	2-yə qədər və 30-dan çox	
<b>Turşu:</b>		
sulfat	10-dan çox	
azot	10-dan çox	
xlorid	5-dən çox	
qələvilər	2-dən çox 30-a qədər	

<sup>1</sup> Ətraf mühitin temperaturu 45-50 °C olduqda aqressiv təsir dərəcələri bir pillə artırılmaqla qiymətləndirilməlidir.

Cədvəl 19

Mühit	Oducaqlara üzvi maye mühitin aqressiv təsir dərəcələri
Neft və neft məhsulları Yağ: mineral bitki heyvan mənşəli	Aqressiv olmayan
Üzvi turşu məhlulları: sirkə, limon, oksalat turşusu və s.	Zəif aqressiv
Həllədicilər: benzol, aseton	Zəif aqressiv

Cədvəl 20

Cədvəl 15 üzrə aqressiv təsir dərəcələri	Ağac konstruksiyalar və onların elementləri	Mühafizə		
		antiseptikləşmə	konservasiya olunma	qoruyucu örtüklər
1	2	3	4	5
Aqressiv olmayan	Yapışdırılmayan və yapışdırılan yükdaşıyan konstruksiya elementləri, rabitələr, tirlər, daxili arakəsmə elementləri, asma tavanların divarları	Mühafizəsiz		
Zəif aqressiv	Yükdaşıyan yapışdırılmış ağac konstruksiyalar, tirlər, qoruyucu konstruksiyaların üzlükləri	-	-	Nəmədavamlı lak-boya örtüklər və ya bionəm qoruyucu hopdurucu tərkiblər
	Yapışdırılmayan yükdaşıyan konstruksiya elementləri, qoruyucu konstruksiyaların karkasları	Suda həll olunan antiseptiklərlə antiseptikləşdirmə və ya antiseptik pastalarla səthlərinin emal olunması	-	-
Orta aqressiv	Yapışdırılan yükdaşıyan ağac konstruksiya elementləri, tirlər	-	-	Nəmədavamlı lak-boya örtüklər və ya bionəm qoruyucu hopdurucu tərkiblər



	Kəllə tərəflər, istinad elementləri, xarici divarlarla kəsişmə yerləri, qoruyucu konstruksiyaların üzlükləri	Suda həll olunan antiseptiklərlə antiseptikləşdirmə və ya antiseptik pastalarla səthlərinin emal olunması	-	Nəmədavamlı lak-boya örtükləri
	Yapışdırılmayan yükdaşıyan konstruksiya elementləri, laqalar, döşəmə taxtaları, pəncərə və qapı blokları qutuları, rəbitələr, tirlər, qoruyucu konstruksiyaların üzlükləri, dam örtüyünün açıq elementləri, körpü elementləri	Çətin yuyulan suda həll olunan antiseptiklərlə antiseptikləşdirmə və ya antiseptik pastalarla səthlərinin emal olunması	-	-
Güclü aqressiv	Dam örtüyü elementləri, qoruyucu konstruksiyaların karkasları	-	Çətin yuyulan suda həll olunan antiseptiklərlə konservasiya olunmuş	-
	EÖX (elektrik ötürücü xətt) dayaqları, svaylar, körpü elementləri, qradirnelər (soyutma qüllələri)	-	Yağlı və ya çətin yuyulan suda həll olunan antiseptiklərlə <sup>1</sup> konservasiya olunmuş	-
<sup>1</sup> Çətin yuyulan antiseptiklər əsasında olan antiseptik pastaların tətbiq olunmasına yol verilir.				

Cədvəl 21

Cədvəl 16, 17, 18 üzrə aqressiv təsir dərəcələri	Yerləşmələrin nəmlik rejimi	Mühafizə
	Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)	
Aqressiv olmayan	<u>Quru, normal</u> Quru, normal	Mühafizəsiz
	<u>Nəm, yaş</u> Nəm	Nəmə davamlı lak-boya materiallar
Zəif aqressiv	<u>Quru, normal</u> Quru, normal	Mühafizəsiz
	<u>Nəm, yaş</u> Nəm	Kimyəvi davamlı nəmə davamlı lak-boya materiallar və ya bionəmə davamlı hopdurma tərkibləri

Orta aqressiv	<u>Quru, normal</u> Quru, normal	Kimyəvi davamlı lak-boya materialları
	<u>Nəm, yaş</u> Nəm	Kimyəvi davamlı nəmə davamlı lak-boya materiallar və ya kimyəvi davamlı nəmə davamlı hopdurma tərkibləri
Güclü aqressiv	Maye mühit	Kimyəvi davamlı nəmə davamlı lak-boya materiallar və ya kimyəvi davamlı nəmə davamlı hopdurma tərkibləri

## 7. Daş və xrizotilsement konstruksiyalar

7.1. Bu bölmənin tələbləri gil və silikat kərpiclərdən yerinə yetirilmiş daş konstruksiyalara və xrizotilsement konstruksiyalara şamil olunur.

7.2. Kərpicdən olan konstruksiyalara qazşəkili və bərk mühitin aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 22 və 23-ə əsasən qəbul olunmalıdır.

Kərpicdən olan konstruksiyalara şoranlaşmış qruntların aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 4-ə əsasən qəbul olunmalıdır.

Kərpicdən olan konstruksiyalara tərkibində xlorid, sulfat, nitrat və digər duzlar olan məhlulların və aşındırıcı qələvi məhlulların təsir etdiyi maye mühitlərin aqressiv təsir dərəcələri, məhlulda miqdarları 10-dan yuxarı 15 q/l-ə qədər olduqda zəif aqressiv kimi, 15-dən yuxarı 20 q/l-ə qədər – orta aqressiv kimi, 20 q/l-dən yuxarı olduqda – güclü aqressiv kimi qəbul olunmalıdır.

Silikat kərpiclərdən olan konstruksiyaların aqressiv maye mühitdə tətbiq olunmasına yol verilmir.

7.3. Maye mühitdə sement hörgü məhlulları üçün aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 5, 6 və 8-ə görə (W4 olduqda); plastifləşdirici komponentlər kimi əlavələr istifadə olunan əhəng məhlulları üçün mühitin aqressiv təsir dərəcələri bu cədvəllərdə verilənlərdən bir pillə yuxarı qəbul olunmalıdır.

Gil və kül istifadə olunan məhlulların tətbiq olunmasına yol verilmir.

Cədvəl 22

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Qaz qrupları (əlavə 1-ə görə)	Kərpic konstruksiyalarına qazşəkili mühitin aqressiv təsir dərəcələri (cədvəl 2 –dəki qeydə bax)	
		plastik preslənmiş, gil	silikat
<u>Quru</u> Quru	B	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	C	"	"
	D	"	"
<u>Normal</u> Normal	B	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	C	"	"
	D	"	Zəif aqressiv
<u>Nəm, yaş</u> Nəm	B	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	C	"	Zəif aqressiv
	D	"	Orta aqressiv

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Bərk mühitin suda həll olması <sup>1,2</sup> və onların hiqroskopikliyi	Kərpic konstruksiyalarına bərk mühitin aqressiv təsir dərəcələri	
Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)		plastik preslənmiş, gil	silikat
<u>Quru</u> Quru	Yaxşı həll olunan, az hiqroskopik	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	“	“
<u>Normal</u> Normal	Yaxşı həll olunan, az hiqroskopik	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv
<u>Nəm, yaş</u> Nəm	Yaxşı həll olunan, az hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv
	Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	Orta aqressiv	“

<sup>1</sup> Daha çox yayılmış həll olunan duz, aerosol, tozların siyahısı və onların xüsusiyyətləri əlavə 2-də verilmişdir.  
<sup>2</sup> Bax cədvəl 3-ün 2-ci qeydi.

**7.4.** Aşağıda verilən mühitlərin xrizotilsement konstruksiyalara aqressiv təsir dərəcələri betonlarda olduğu kimi qəbul olunmalıdır: qazşəkilli – cədvəl 2 üzrə; bərk – cədvəl 3 üzrə; qruntlar – cədvəl 4 üzrə; maye – sukeçirməzliyə görə W4 markalı portland sementli betonlar üçün olduğu kimi cədvəl 5, 6 və 8 üzrə.

**7.5.** Aqressiv mühitli bina və qurğuların ventilyasiya kanalları üçün tətbiq olunan xrizotilsement qutuların daxilində mühitin aqressiv təsir dərəcəsi bina daxilinə nəzərən bir pillə yuxarı qəbul edilməlidir.

**7.6.** Aqressiv mühitlə vaxtaşırı hörgülərin nəmləndiyi və donduğu hallarda kərpicin şaxtayadavamlılığa görə markasını F50-dən az olmayaraq qəbul edilməlidir.

**7.7.** Məhlul üçün sement, qum və su bu Normaların bölmə 5 - də verilmiş tələblərə müvafiq olmalıdır.

Güclü aqressiv təsir dərəcələrində turş mühitlər üçün maye şüşə və ya polimer yapışdırıcı əsasında turşuyadavamlı məhlullar tətbiq olunmalıdır.

Aqressiv mühitli yerləşmələrdə daş hörgülərin bütün tikişləri hamarlanmalıdır.

**7.8.** Xrizotilsement divar panelləri qrunla təmasda olmamalıdır. Bu konstruksiyaları, xrizotilsement divar panellərini aqressiv qrun sularının kapilyar sorulmadan qoruyan, hidroizolyasiya altlığına malik olan kürsülük üzərində yerləşdirməlidir.

**7.9.** Daş və armodaş konstruksiyaların səthləri korroziyadan lak-boya (suvaq üzrə) və ya qalınlaylı lak-boya mastika materialları (bilavasitə hörgü üzrə) ilə mühafizə olunmalıdır.

**7.10.** Daş hörgülərdə polad detalların korroziyadan mühafizəsi bu Normaların bölmə 5-in tələblərinə müvafiq olaraq aparılmalıdır.

**7.11.** Xrizotilsement konstruksiyaların səthləri orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli mühiddə bölmə 5-in tələblərinə müvafiq olaraq lak-boya örtüklərlə mühafizə olunmalıdır.

7.12. Ağac, metal və polimer materiallar istifadə olunmaqla tərtib olunmuş xrizotilsement konstruksiyaların qorunması, istifadə olunan hər bir material üçün mühitin aqressiv təsir dərəcələri nəzərə alınmaqla yerinə yetirilməlidir.

## 8. Metal konstruksiyalar

### Mühitin aqressiv təsir dərəcələri

8.1. Mühitin metal konstruksiyalara aqressiv təsir dərəcələri aşağıda verilmişdir:

- hava atmosferinin – cədvəl 24 və 25 -də;
- qeyri-üzvi maye mühitin – cədvəl 26 -da;
- üzvi maye mühitin – cədvəl 27-də;
- qruntların karbonlu poladdan olan konstruksiyalara – cədvəl 28 -də.

8.2. Qızdırılan binanın daxilində yerləşən konstruksiya hissələrinə mühitin aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 24 və 25 üzrə təyin edilərkən binanın nəmlik rejimi xüsusiyyətləri, isidilməyən binaların daxilində yerləşən, talvar altı və ya açıq havadakı konstruksiya hissələri üçün isə nəmlik zonalarının xüsusiyyətləri qəbul olunmalıdır. İsidilən binaların, nəm və ya yaş rejimli hissələrinin konstruksiyaları üçün mühitin aqressiv təsir dərəcələri nəm zonalar üçün layihələndirilən isidilməyən binalarda olduğu kimi təyin olunmalıdır. Havanın və eləcə də bina daxilində duz, toz və aeroxollarla çirklənməsi onların orta illik qatılığı 0,3 mq/(m<sup>2</sup>-gün)-dan az olmadıqda nəzərə alınmalıdır.

### Material və konstruksiyalara olan tələblər

8.3. Orta və güclü aqressiv mühitlərində olan istehsalat binalarında polad sütun və çatı fermalarının addımı 12 m və daha çox olmalıdır. Güclü aqressiv mühitlərində istismar olunan istehsalat binalarının polad konstruksiyaları bütöv divarlarlı layihələndirilməlidir.

Cədvəl 24

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Əlavə 1-ə görə qaz qrupları	Metal konstruksiyalara mühitin aqressiv təsir dərəcələri		
		isidilən binaların daxilində	isidilməyən binaların daxilində və ya talvar altında	açıq havada
Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)	A	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
	B	"	Zəif aqressiv	"
	C	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	D	Orta aqressiv	"	Güclü aqressiv
<u>Quru</u> Quru	A	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
	B	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	C	Orta aqressiv	"	"
<u>Normal</u> Normal	A	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
	B	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	C	Orta aqressiv	"	"

	D	“	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv
<u>Nəm, yaş</u> Nəm	A	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	B	Orta aqressiv	“	“
	C	“	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv
	D	“	“	“
<b>Qeyd:</b>				
<p>1. Mühitin təsirinin aqressivlik dərəcələri qiymətləndirilərkən karbon qazının təsiri nəzərə alınmır;</p> <p>2. Alüminium konstruksiyalara aqressiv mühitlərin təsir dərəcələri qiymətləndirilərkən A və B qrupları üzrə qatılıqda olan kükürd dioksidi, hidrogen sulfidin, azot oksidlərinin və amonyakın təsiri nəzərə alınmır; A qruplu qazlarla nəm zonada aqressiv təsir dərəcələri zəif aqressiv kimi qiymətləndirməlidir.</p>				

Cədvəl 25

Yerləşmənin nəmlik rejimi	Duz, aerosol və tozların xüsusiyyətləri	Metal konstruksiyalara mühitin aqressiv təsir dərəcələri <sup>1</sup>		
		isidilən binaların daxilində	isidilməyən binaların daxilində və ya talvar altında	açıq havada
Nəmlik zonası (AzDTN 2.12-4 üzrə)				
1	2	3	4	5
<u>Quru</u> Quru	Az həll olunan	Aqressiv olmayan	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	“	Zəif aqressiv	“
	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	Zəif aqressiv	“	Orta aqressiv
<u>Normal</u> Normal	Az həll olunan	Aqressiv olmayan	“	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	Orta aqressiv	Orta aqressiv	“
<u>Nəm, yaş</u> Nəm	Az həll olunan	Aqressiv olmayan	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
	Yaxşı həll olunan az hiqroskopik	Zəif aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	Yaxşı həll olunan hiqroskopik	Orta aqressiv	“	Güclü aqressiv

<sup>1</sup> Alüminiumdan olan konstruksiyalara güclü aqressiv mühit təsiri dərəcələri xloridlərin ümumi çöküntüsünün 25 mq/(m<sup>2</sup>-gün) -dən çox və 5 mq/(m<sup>2</sup>-sut)-dan çox olduqda isə orta aqressiv təsir dərəcələri təyin olunmalıdır. Tərkibində sulfat, nitrat, nitrit, fosfat və digər oksidləşdirici duzlar olan mühitin alüminiuma aqressiv təsir dərəcəsi xloridlərin yuxarıda göstərilən miqdarına müvafiq olaraq yalnız eyni zamanda təsir etdikdə nəzərə alınmalıdır.

**Qeyd.** Mühitin aqressiv təsir dərəcələri binanın daxilində olan qoruyucu konstruksiya hissələri üçün nəm və ya rütubətli islaq məkanlarda olduğu kimi təyin edilməlidir.

Qeyri-üzvi maye mühit	Hidrogen göstəricisi, pH	Sulfat və xloridlərin ümumi qatılığı, q/l	Oksigenin 0-dan 50° C-yə qədər temperatur intervalında və 1 m/san qədər hərəkət sürətilə sərbəst daxil olması halında mühitin metal konstruksiyalara aqressiv təsir dərəcələri
Təbii şirin su	3-dən çox 11-ə qədər	5-ə qədər	Orta aqressiv
	Eyni ilə	5-dən çox	Güclü aqressiv
	3-ə qədər	İstənilən	"
Dəniz suyu	6-dən çox 8,5-ə qədər	20-dən çox 50-yə qədər	Orta aqressiv
Dövri istehsalat və təmizlənməyən çirkab suları	3-dən çox 11-ə qədər	5-ə qədər	"
		5-dən çox	Güclü aqressiv
Heyvandarlıq binalarında çirkab mayelər	5-dən çox 9-a qədər	5-ə qədər	Orta aqressiv
Qeyri-üzvi turşuların məhlulları	3-ə qədər	İstənilən	Güclü aqressiv
Qələvilərin məhlulları	11-dən çox	"	Orta aqressiv
Qatılığı 50 q/l-dən yuxarı olan duz məhlulları	3-dən çox 11-ə qədər	"	Güclü aqressiv
<b>Qeyd:</b>			
1. Suyun xlor və ya hidrogen sulfidlə doymuş olduğu halda mühitin aqressiv təsir dərəcələri bir pillə yuxarı qəbul edilməlidir;			
2. Su və duz məhlullarından oksigen çıxarıldığı halda (deaerasiya) mühitin aqressiv təsir dərəcələri bir pillə aşağı qəbul edilməlidir;			
3. Suyun hərəkət sürəti 1-dən 10 m/s-yə qədər yüksəldiyi, eləcə də konstruksiya səthlərinin ləpədyən zonalarda dövri isladılmaya məruz qaldığı və ya bağlı çənlərdə deaerasiya olmadan suyun temperaturunun 50-dən 100° C-yə qədər qalxdığı hallarda mühitin aqressiv təsir dərəcələrini bir pillə yuxarı qəbul etmək lazımdır.			

**8.4.** Aqressiv mühitli istehsalat bina və qurğuların boru və ya qapalı düzbucaqlı profilli elementlərdən olan polad konstruksiyaları bütöv tikişlərlə və uclarının qaynaqlanması ilə layihələndirilməlidir. Bu halda daxili səthlərin korroziyadan qorunmamasına yol verilir. Zəif aqressiv mühitlərdə, açıq havadakı konstruksiyalar üçün qapalı en kəsikli elementlərin tətbiq olunmasına, suyun yığılması mümkün olan sahələrdən onun kənarlaşdırılmasının təmin edilməsi şərti ilə yol verilir.

**8.5.** İki bucaqlıqdan ibarət en kəsikli tavr, dörd bucaqlıqdan ibarət xaçvarı en kəsikli, qapalı olmayan duzbucaqlı en kəsikli, şvellerlərdən ikitavr en kəsikli və ya əymə profillərdən metal konstruksiyaların orta aqressiv və güclü aqressiv mühitli bina və qurğularda tətbiq olunmasına yol verilmir.

**8.6.** Profilli lövhə panellərdən qoruyucu konstruksiyalı birmərtəbəli isidilən binaların yükdaşıyan konstruksiyalar aqressiv olmayan və zəif aqressiv mühitlərdə layihələndirilməlidir. Eyni binaların orta aqressiv mühitlərdə layihələndirilməsinə yükdaşıyan konstruksiyaların əlavə 14-ün “a” və “b” mövqələrinə müvafiq olaraq korroziyadan mühafizə olunması şərtilə yol verilir. Güclü aqressiv mühitli istehsalat binalarının profilli lövhələrdən təşkil olunmuş panellərdən layihələndirilməsinə yol verilmir.

**8.7.** Aşağıdakı hallarda polad konstruksiyaların layihələndirilməsinə yol verilmir:

- orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli mühitli bina və qurğuların, eləcə də tərkibində kükürd anhidridi (kükürd dioksidi) və ya hidrogen sulfid olan B qruplu qazlar ilə zəif aqressiv mühitlərdə yerləşən bina və qurğuların polad konstruksiyalarında 09Г2 və 14Г2 markalı poladlardan istifadə olunması;

- tərkibində kükürd dioksidi və ya hidrogen sulfid olan B, C və ya D qaz qruplarına görə qazlar ilə, orta və güclü aqressiv mühitli bina və qurğuların polad konstruksiyalarında 18Г2АФпс markalı poladlardan istifadə olunması.

**8.8.** Tərkibində kükürd dioksidi, hidrogen sulfid və ya hidrogen xlorid B və C qruplarına görə qazlar olan zəif aqressiv mühitli, orta aqressiv və güclü aqressiv mühitli bina və qurğuların, eləcə də orta aqressiv və güclü aqressiv maye mühitlərin və ya qruntların təsirində olan qurğuların polad konstruksiyalarının axıcılıq həddi 588 MPa-dan az olmayan 12ГН2МФАЮ, 12Г2СМФ və 14ГСМФР markalı və daha yüksək markalı poladlardan layihələndirilməsinə yalnız gərginlik altında bu mühitlərdə polad və qaynaq birləşmələrinin DÜİST 9.903-ün tələblərinə uyğun olaraq korroziyaya meyilliliyə sınaqları aparıldıqdan sonra yol verilir.

**8.9.** Bina və qurğuların konstruksiyalarının layihələndirilməsində alüminium, sinklənmiş polad və ya metal mühafizə örtüklərinə pH göstəricisi 3-ə qədər və 11-dən yuxarı maye mühitlərin və ya qruntların, mis duzlarının, civə, qalay, nikel, qurğuşun və digər ağır metal duzlarının məhlullarının, bərk qələvi, suda yaxşı həll olan qələvi reaksiyalı kalsiləşdirilmiş soda və ya konstruksiya səthində toz şəklində çökməsi kimi qabiliyyətə malik digər hidroskopik duzlar təsir etdikdə, mühitin aqressiv təsir dərəcəsi tozun təsiri nəzərə alınmadan orta və güclü aqressiv mühitlərə aid olduqda istifadə olunmasına yol verilmir.

***Qeyd.** Obyektlərin layihələrində tikinti prosesində alüminium konstruksiyalarının səthlərinə yuxarıda şərh olunmuş maye və tozların, eləcə də bərkiməmiş betonun və tikinti məhlullarının düşmə ehtimalı istisna olunmadıqda, onların konstruksiya səthlərindən təmizlənməsinin zəruriliyi haqqında müvafiq göstərişlər qeyd edilməlidir.*

Cədvəl 27

Üzvi maye mühitlər	Metal konstruksiyalara mühitin aqressiv təsir dərəcələri
Yağlar (mineral, bitki, heyvan)	Aqressiv olmayan
Neft və neft məhsulları	Zəif aqressiv
Həlledicilər (benzol, aseton)	“
Üzvu turşu məhlulları	Güclü aqressiv
<i><b>Qeyd.</b> Bu cədvəldə göstərilən neft və neft məhsullarının aqressiv təsir dərəcələrini, dayaq metal konstruksiyalarına və rezervuar konstruksiyalarının xarici səthlərinə təsirlərinin olduğu hallarda nəzərə alınmalıdır. Rezervuarın daxili konstruksiyalarına neft və neft məhsullarının aqressiv təsir dərəcələri cədvəl 32-yə görə qəbul edilməlidir.</i>	

Havanın orta illik temperaturu, °C <sup>1</sup>	Qrunt sularının xüsusiyyətləri <sup>2</sup>		Qrunt suları səviyyəsindən aşağıda qruntların aqressiv təsir dərəcələri	Qrunt suları səviyyəsindən yuxarıdakı qruntların aqressiv təsir dərəcələri <sup>3</sup>		
	pH	Sulfat və xloridlərin ümumi qatılığı, q/l		AzDTN 2.12-4 üzrə nəmlik zonalarında	Qruntların xüsusi müqavimət qiymətlərində, Om	
					20-yə qədər	20-dən çox
0-a qədər	5-ə qədər	İstənilən	Orta aqressiv	Nəm	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	5-dən çox	5-ə qədər	Zəif aqressiv	Quru	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv
	5-dən çox	5-dən çox	Orta aqressiv	Normal	Orta aqressiv	“
0-dan çox 6-ya qədər	5-ə qədər	İstənilən	Güclü aqressiv	Nəm	Güclü aqressiv	Orta aqressiv
	5-dən çox	1-ə qədər	Zəif aqressiv	Quru	Orta aqressiv	Zəif aqressiv
	5-dən çox	1-dən çox	Orta aqressiv	Normal	Güclü aqressiv	Orta aqressiv
6-dən çox	5-ə qədər	İstənilən	Güclü aqressiv	Nəm	Güclü aqressiv	Güclü aqressiv
	5-dən çox	5-ə qədər	Orta aqressiv	Quru	Orta aqressiv	Orta aqressiv
	5-dən çox	5-dən çox	Güclü aqressiv	Normal	Güclü aqressiv	“

<sup>1</sup> Havanın illik orta temperaturu TNvəQ 2.01.01-də verilmişdir.

<sup>2</sup> Bu sənəddə geotermal suların təsirinə baxılmır.

<sup>3</sup> 0,1 ml/gün-dən çox süzmə əmsallı güclü filtrləyici və orta filtrləyici qruntlar üçün.

**Qeyd.** Həvzələrin lilsiz, eləcə də lilli və 20 mq/l-ə qədər hidrogen sulfid tərkibli olduqda dib qruntlarının aqressiv təsir dərəcələri, zəif aqressiv kimi, 20 mq/l-dən çox hidrogen sulfidli olduqda isə – orta aqressivi kimi qiymətləndirilir.

**8.10.** Hidrogen ftorid, xlor və hidrogen xlorid qazları C və D qrupuna müvafiq konsentrasiyasında orta və güclü aqressiv mühitli bina və qurğuların konstruksiyalarının alüminiumdan layihələndirilməsinə yol verilmir. 1915, 1925, 1015T, 1925T, 1935T markalı alüminium xəlitələrinin qeyri-üzvi maye mühitlərində yerləşən konstruksiyalarda tətbiq olunmasına yol verilmir.

**8.11.** Dərinözüllü stasionar platformalar istisna olmaqla dəniz neftqazmaddən hidrotexniki qurğuları layihələndirilərkən aşağıdakılara yol verilmir:

a) dövrü isladılma zonalarında rabitə elementlərinin yerləşdirilməsi (dayaq, çəp dirək, qaynaq tikişləri);

b) rabitələrin dayaqlara xamutlarla birləşdirilməsi;

c) vaxtaşırı isladılma zonalarında aşırım qurğularının yerləşdirilməsinə.



Bu məhdudiyyətlər aşağıda verilən dərinözüllü stasionar platforma konstruksiyalarına şamil edilir:

- Xəzər dənizində qurğular üçün – suyun səviyyəsindən ən azı 1 m hündürlükdə olan halda;

- digər akvatoriyalardakı qurğular üçün –suyun səviyyəsinin vaxtaşırı və mövsümü dəyişmə hündürlüyü zonasında.

**8.12.** Tərkibində B qaz qrupuna uyğun konsentrasiyada kükürd dioksid və ya hidrogen sulfid olan zəif aqressiv mühitlərdə, eləcə də orta və güclü aqressiv mühitlərdə bina və qurğuların polad konstruksiyalarının 30X3MФ “селект” markalı yüksək möhkəmlikli polad bolt və 09Г2 markalı polad pərçim birləşmələrlə layihələndirilməsinə yol verilmir.

**8.13.** Açıq havadakı qurğular üçün polad kanatlardan konstruksiya elementləri layihələndirilərkən əlavə 11-də verilmiş tələblər nəzərə alınmalıdır. Aqressiv mühitli binaların və ya qurğuların daxilindəki (mühitin aqressivlik dərəcəsi cədvəl 24 üzrə - qızdırılmayan binalardakı kimi qiymətləndirilir) polad kanatlar üçün isə əlavə 11-ə (açıq havada orta aqressiv və güclü aqressiv mühitlərdə olduğu kimi) müvafiq tələblər nəzərə alınmalıdır.

**8.14.** Aqressiv mühitlərdə istismar üçün müxtəlif cinsli metallardan konstruksiyalar layihələndirilərkən bu metalların kontakt zonalarında kontakt korroziyasının qarşısının alınması üçün tədbirlər nəzərdə tutulmalı, qaynaq konstruksiyalarının layihələndirilməsində isə tövsiyyə olunan əlavə 12 -nin tələbləri nəzərə alınmalıdır.

**8.15.** Qoruyucu konstruksiyaların korroziyadan qorunmasız tətbiq olunan lövhələrinin minimum qalınlığı əlavə 13-ə müvafiq olaraq təyin edilməlidir.

### **Polad və alüminium konstruksiya səthlərinin korroziyadan qorunması**

**8.16.** Yükdaşıyan polad konstruksiyaların alüminium və sinklənmiş poladdan qoruyucu konstruksiyalarının korroziyadan mühafizəsi üsulları tövsiyyə olunan əlavə 14 -də və cədvəl 29-da verilmişdir.

10XНДП markalı yükdaşıyan polad konstruksiyaların zəif aqressiv təsir dərəcəli mühitli 10XСНД və 15XСНД markalı poladlardan atmosferdə A qrupuna uyğun qazlar olan quru zonalarda açıq havada (zəif aqressiv təsir dərəcəli mühitlərdə) korroziyadan qorunmamasına yol verilir.

Metal prokat məmulatının qalınlığı 5 mm-dən çox olduqda sadalanan markalardan polad konstruksiyaların səthlərinin çapaqlardan (окалина) və paslardan təmizlənmədən tətbiq edilməsinə yol verilir.

Açıq havada zəif aqressiv təsirli mühit şəraitində 10XНДП (A və B qaz qruplu mühitlər üçün) və 10XДП (yalnız A qaz qruplu mühitlər üçün) markalı poladlardan qoruyucu konstruksiyaların korroziyadan qorunmadan tətbiq olunmasına yol verilir. Bu markalı poladlardan zəif və orta aqressiv mühitli binaların daxilində yerləşən konstruksiya hissələri metalın boyanma və profilləmə xətlərində çəkilməmiş II və III qrup lak-boya örtüklərlə və ya zəif aqressiv təsir dərəcəli mühitlər üçün nəzərdə tutulan qoruma üsulları ilə korroziyadan mühafizə olunmalıdır.

Boyanma və profilləmə xətlərində çəkilməmiş II və III qrup lak-boya örtüklü sinklənmiş karbonlu poladdan qoruyucu konstruksiyaların aqressiv olmayan təsir dərəcəli mühitlərdə istifadəsinə yol verilir.

Konstruksiyaların istismar şəraitləri		Mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Polad konstruksiyalar üçün lak-boya örtük qrupları (rum rəqəmləri) və sorğu əlavə 15 (hərflər) üzrə örtüklərin indeksi, örtük laylarının sayı (ərəb rəqəmləri), lak-boya örtüklərin astarlama da daxil olmaqla ümumi qalınlığı, mkm (mötərizədə)			
			konstruksiyaların materialı		qoruyucu metal örtüklərin materialı	
			Qoruyucu metal örtüksüz karbonlu və aşağı xəlitəli (xüsusi) poladlar <sup>1</sup>	DÜİST 14918 üzrə I sinifli sinklənmiş polad	Sinklil örtüklər (qaynar sinklənmiş)	Sinklil və alüminiumlu örtüklər (qaztermik tozlama)
1	2	3	4	5	6	7
İsidilən və isidilməyən binaların daxili	A qruplu qazlarla və ya az həll olunan duz və tozlu yerləşmələr	Zəif aqressiv	II-2 (55) <sup>2</sup>	II-2 (40) <sup>3</sup>	Lak-boya örtüksüz	
		Orta aqressiv	IIa-4 (110)	İstifadə etməmək	IIa-2(60)	IIa-2(60)
	B, C, D qruplu qazlarla və ya yaxşı həll olunan (az hiqroskopik və hiqroskopik) duz, aerosol və tozlar olan məkanlar	Zəif aqressiv	IIIx-2 (60) <sup>4</sup>	IIIx-2 (60) <sup>3</sup>	Lak-boya örtüksüz	
		Orta aqressiv	IIIx-4 (110) <sup>5</sup>	İstifadə etməmək	IIIx4-(110)	IIIx-2(60)
		Güclü aqressiv	IVx-7(180) <sup>6</sup>	İstifadə etməmək	İstifadə etməmək	IVx 5(130) <sup>6</sup>
	Açıq havada və talvar altında	A qruplu qazlar və ya azhəllolunan duz və tozlar	Zəif aqressiv	Ia-2 (55) <sup>7</sup>	IIa-2(40) <sup>3,7</sup>	Lak-boya örtüksüz
Orta aqressiv			IIa,IIIa-3(80) <sup>5,7</sup>	İstifadə etməmək	IIa,IIIa-2(60) <sup>7</sup>	IIa,IIIa-2(60) <sup>7</sup>
B, C, D qruplu qazlar və ya yaxşı həllolunan (az hiqroskopik və hiqroskopik) duz, aerosol və tozlar		Zəif aqressiv	IIa-2 (55) <sup>7</sup>	IIa-2(40) <sup>3,7</sup>	Lak-boya örtüksüz	
		Zəif aqressiv	IIIa-3(80) <sup>5</sup>	İstifadə etməmək	IIIa-2(60)	IIIa-2(60)
		Güclü aqressiv	IVx-5(130) <sup>5,6</sup>	Eyni ilə	İstifadə etməmək	IVa-3(80)
Maye mühitlərdə <sup>8</sup>	Zəif aqressiv	II,III-3(80)	İstifadə etməmək	II,III-2(60)	II,III-2(60)	
	Orta aqressiv	IV-5(130) <sup>6</sup>	Eyni ilə	IV-3(80)	IV-3(80)	
	Güclü aqressiv	İstifadə etməmək	Eyni ilə	İstifadə etməmək	IV-5(130) <sup>6</sup>	

<sup>1</sup> 10XНДП, 15XCHД və 10XДП markalı poladlardan konstruksiyaların qorunmasına görə 8.16-bəndinin tələblərini nəzərə almaqla.

<sup>2</sup> yerləşgənin nisbi nəmliyi 80%-dən yuxarı və temperaturu 12-dən yüksək 24 °C-yə qədər olan və ya nəmlik kondensasiyası olan şəraitdə – IIa-2(40).

<sup>3</sup> Təvsiyyə olunan əlavə14 -ə bax.

<sup>4</sup> Epoksid lak-boya materiallardan başqa.

<sup>5</sup> Perxlorvinilli lak-boya materialları və vinilxlorid sopolimer materialları tətbiq edildikdə qoruyucu qatların sayını 1 qat, örtüklərin ümumi qalınlığını – 20 mkm qədər artırılmalıdır.

<sup>6</sup> Epoksid materiallar, eləcə də digər əsaslarla qalınlıqlı materiallar istifadə etdikdə örtüklərin tələb olunan qalınlığı təmin olunduqda qoruyucu qatların sayının azaldılmasına yol verilir.

<sup>7</sup> Talvar altında yerləşən konstruksiyaların qorunması üçün «a» indeksinin əvəzinə «aH» indeksli lak-boya örtüklərin tətbiq edilməsinə yol verilir.

<sup>8</sup> Örtüklər müəyyən edilmiş mühit təsirlərinə dayanıqlı olmalıdır (əlavə 15 -ə bax).

**8.17.** Aqressiv mühit təsirinə məruz qalan (tərkibində B qaz qrupuna aid xlor, hidrogen xlorid və ya hidrogen ftorid qazları olan zəif aqressiv mühitlərin təsiri istisna olmaqla) yükdaşıyan alüminium konstruksiyaların layihələndirilməsində alüminium qoruyucu konstruksiyalarında olduğu kimi korroziyadan mühafizə tələblərinə riayət olunmalıdır. Mötərizədə göstərilmiş mühitlər üçün alüminiumun bütün markalarından yükdaşıyan konstruksiyalar korroziyadan elektrokimyəvi anodlama (qatın qalınlığı  $t \geq 15$  mkm) yolu ilə qorunmalıdır.

Sulfat və xloridlərin ümumi konsentrasiyası 5 q/l-dən çox olan suda istismar olunan konstruksiyalar sonradan suyadavamlı IV qrup lak-boya materiallarla boyanmaqla elektrokimyəvi anodlama (qatın qalınlığı  $t \geq 15$  mkm) ilə korroziyadan mühafizə olunmalıdır. Alüminiumdan olan qoruyucu və yükdaşıyan konstruksiyalar üçün lak-boya örtük laylarının qalınlığı 70 mkm-dən az olmamalıdır.

Alüminium konstruksiyaların kərpic və ya beton konstruksiyalarla qovuşmalarının yerinə yetirilməsinə mühitin aqressiv təsir dərəcəsi asılı olmayaraq məhlul və ya beton tərkiblərinin tamamilə bərkiməsindən sonra yol verilir. Konstruksiyaların qovuşma sahələri lak-boya örtüklərlə qorunmalıdır. Alüminium konstruksiyaların betonlanmasına yol verilmir. Alüminiumdan olan boyanmış konstruksiyaların ağac konstruksiyalarla qovuşmalarına sonuncuların özüllü maye (kreozot) ilə hopdurulması şərtilə yol verilir.

**8.18.** Yükdaşıyan polad konstruksiyaların səthlərinin qoruyucu örtük çəkilməzdən əvvəl oksidlərdən (çapaqların, pasların, şlak parçalarının) təmizlik dərəcəsi cədvəl 30-da verilmiş tələblərə müvafiq olmalıdır. Aqressiv olmayan təsir dərəcəli mühitlər üçün nəzərdə tutulmuş və DÜİST 9.402-yə müvafiq olaraq səthləri Γ dərəcəsinə qədər oksidləşmiş yükdaşıyan konstruksiyaların yalnız qopmuş paslardan və çapaqlardan təmizlənməsinə yol verilir. Texniki cəhətdən əsaslandırılmış hallarda polad konstruksiya səthlərinin pas və çapaqlardan təmizlənmə dərəcəsinin bir pillə artırılmasına yol verilir. Lak-boya örtükləri altındakı qoruyucu polad konstruksiyaların səthləri I-ci təmizlik dərəcəsinə qədər təmizlənməlidir.

Alüminium konstruksiya səthlərinin lak-boya örtüklər çəkilməzdən əvvəl oksidlərdən təmizlənmə keyfiyyəti normalarla tənzimlənmişdir.

**8.19.** Yükdaşıyan polad konstruksiyaların layihələrində lak-boya örtüklərinin keyfiyyətinin DÜİST 9.032 üzrə aşağıda verilən siniflərə uyğun olmalı və göstərilməlidir: IV

və ya V – orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli mühitlər üçün, eləcə də zəif aqressiv və aqressiv olmayan mühitlərdəki işçi meydança zonalarında yerləşən konstruksiyalar üçün; IV-dən VI-ya qədər – zəif aqressiv və VII-yə qədər – aqressiv olmayan mühitlərdə istismar olunan digər konstruksiyalar üçün.

Polad və alüminium konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi üçün aşağıda verilən lak-boya materiallar (astarlar, boyalar, minalar və laklar) qrupu istifadə olunur: I – pentaftal, qliftal, epoksid-efir, stirol-alkid, yağlı, yağ-bitumlu, alkid-uretanlı, nitrosellülozlu; II – fenolformaldehydli, xlorkauçuklu, perxlörvinilli və vinilxlorid sopolimerlər əsasında, polivinilbutiralli, poliakril, akrilsilikonlu, poliefirsilikonlu, şistvinilli; III – epoksid, üzvisiliumlu, perxlörvinilli və vinilxlorid sopolimerlərləri əsasında, şistvinilli, polistirollu, poliuretanlı, fenolformaldehydli; IV - perxlörvinilli və vinilxlorid sopolimerlərləri əsasında, epoksidli.

Cədvəl 30

Mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Polad konstruksiyaların qoruyucu örtüklər altında səthlərinin DÜİST 9.402 üzrə oksidlərdən təmizlənmə dərəcəsi			
	lak-boya	metal		izolyasiya örtükləri
		qaynar sinklənmiş və alüminiumlandırma	qaztermik püskürdülmə üsulu ilə	
Aqressiv olmayan	3	-	-	3
Zəif aqressiv	3	1	1	3
Orta aqressiv	2-dən az olmayaraq	1	1	3
Güclü aqressiv	Eyni ilə	-	-	3

*Qeyd. Əlavə rəngləmə və ya izolyasiya örtüklərinin tətbiqi olmadan elektrokimyəvi mühafizə zamanı polad konstruksiyaların səthinin təmizlənməsi dərəcəsi müəyyən edilmir.*

**8.20.** Cədvəl 29-da verilmiş lak-boya örtüklərin qatlarının sayı dəyişdirmədən qalınlığının 20 %-ə qədər artırılmasına yol verilir.

İstehsalçı zavod şəraitində konstruksiyaların səthlərinə nəzərdə tutulmuş qoruyucu qatların tam və ya qismən çəkildiyi halda konstruksiyalar bir astar qatı ilə işlənəlidir. Qoruyucu qatların nəzərdə tutulmuş bütün qatlarının inşaat və ya quraşdırma meydançalarında icrası zamanı aşağıda verilən tələblər təmin olunmaqla astar qatları nəzərdə tutulmalıdır:

- zəif aqressiv təsir dərəcəli istehsalat mühitlərində bina və qurğu konstruksiyaları üçün – iki qat olmaqla (bir qatın qalınlığı ən azı 20 mkm olmaqla istehsalçı-zavodda və bir qat isə quraşdırma meydançasında yerinə yetirilməklə cədvəl 29-da verilmiş qruplara müvafiq astarla);
- orta və güclü aqressiv təsir dərəcəli istehsalat mühitlərində bina və qurğu konstruksiyaları üçün cədvəl 29-da verilmiş astar qrupları ilə iki qat olmaq istehsalçı-zavodda;
- II və III qrupa müvafiq emal altında ГФ-021 və ГФ-0119 (I qrupa aid) materiallarından astarlanmanın nəzərdə tutulmasına yol verilir;
- IV qrup qoruyucu materiallar altındakı konstruksiya səthlərinin istehsalçı-zavod şəraitində ФЛ-ОЗК (II-III qruplara aid) astarlarla işlənməsinə yol verilir. Bu halda

quraşdırma meydançalarında ФЛ-ОЗК astarı ilə üçüncü (texnoloji olaraq qalınlığın yarısı hesabı ilə) qatın, perxlorvinil astarları (IV qrup) və ya vinilxlorid sopolimeri (IV qrup) əsasında dördüncü astar qatı və cədvəl 29-da verilən göstərişlərə müvafiq olaraq qoruyucu mühafizə qatlarının çəkilməsi nəzərdə tutulmalıdır (astarlanma qatlarının sayı 4-ə qədər artırıldıqda qoruyucu qatların sayı beşdən çox olmayaraq nəzərdə tutulmalıdır).

**8.21.** Xarici havanın hesablama temperaturu mənfi 40° C-dən aşağı olan rayonlarda (bu hal Azərbaycan Respublikası üçün xarakterik deyildir) tikilən bina və qurğuların korroziyadan qorunması layihələndirildikdə DÜİST 9.401-in tələbləri nəzərə alınmalıdır. Xarici havanın temperaturu isə TNvəQ 2.01.01-də göstərişlərinə müvafiq olaraq daha soyuq beşgünlük üçün temperatur qəbul olunmalıdır.

**8.22.** Ərintinin içərisinə batırılmaqla qaynar sinkləmə və alüminiumlaşdırma üsulu ilə korroziyadan mühafizə bolt birləşməli, uc-uca qaynaqlı və bucaq tikişli qapalı olmayan polad konstruksiyalar, eləcə də bolt, qayka və şaybalar üçün nəzərdə tutulmalıdır.

Bu üsullarla korroziyadan mühafizə üst-üstə mindirilməklə qaynaqlanmış polad konstruksiyaların, qaynaqlama kontur boyu bütöv (kəsilməz) olduqda və ya qaynaqlanan elementlər arasında ölçüsü 1,5 mm-dən az olmayan boşluğun saxlanması təmin edildikdə icazə verilir.

Konstruksiyaların birləşmələrinin quraşdırma qaynaq tikişləri sink və ya alüminiumun qazotermik püskürdülməsi yolu ilə və ya konstruksiya quraşdırıldıqdan sonra protektor astarı tətbiq edilməklə III və IV qrup lak-boya örtükləri ilə mühafizə olunmalıdır. Konstruksiyaların yüksək möhkəmlikli boltlarla birləşmə müstəvisi quraşdırmadan əvvəl ən azı 0,37 səviyyəsində sürtünmə əmsalının təmin olunması məqsədilə metal qırma ilə işlənəlidir.

Polad konstruksiyaların qaynar sinklənməsi (qatın qalınlığı 60-100 mkm olduqda) əvəzinə, bolt, qayka və şaybalar istisna olunmaqla kiçik elementlərin (uzunluğu 1 m-ə qədər) qalvanik sinklənməsinə və ya sonradan xromlamaqla kadmirlənməsinə (qatın qalınlığı 42 mkm olduqda) yol verilir. Bu halda bolt birləşdirmələrinin kənara çıxan hissələrinin sonradan III və IV qrup lak-boya örtüklərlə əlavə mühafizə yerinə yetirildiyi halda bolt, qayka və şaybaların mühafizəsi üçün istifadə edilməsinə yol verilir. Bu halda mühafizə laylarının qalınlığı 21 mkm-dən artıq olmamalı, yivlər daxilində qoruyucu örtüyün qalınlığı yol verilə bilən xətlərin müsbət həddini aşmamalıdır.

**8.23.** Sink və alüminiumla qazotermik püskürdülmə qaynaqlı, boltlu və pərçimli birləşməli polad konstruksiyaların korroziyadan qorunması nəzərdə tutulmalıdır. Quraşdırma birləşdiricilərinin qaynaq yerlərində qazotermik püskürdülmə yerinə yetirilmir. Konstruksiya quraşdırıldıqdan sonra birləşmələrin korroziyadan mühafizəsi qazotermik püskürdülmə üsulu və ya protektor astarlanma tətbiq etməklə, III və IV qrup lak-boya örtüklər nəzərdə tutmaqla yerinə yetirilməlidir. Konstruksiyaların mühafizəsi üçün ərintinin içərisinə batırılma ilə sinkləmə və alüminiumlama üsulu texnologiya ilə nəzərdə tutulmadıqda bənd 8.22-də göstərilmiş qazotermik püskürdülmədən istifadə edilməsinə yol verilir.

**8.24.** Polad konstruksiyalar üçün elektrokimyəvi qorunma aşağıdakı hallarda nəzərdə tutulmalıdır:

- DÜİST 9.602 üzrə qruntlarda yerləşən qurğularda;

- cədvəl 26 -da verilmiş, qələvi məhlullarından başqa qeyri-üzvü maye mühitlərdə qismən və ya tamamilə maye kütləsinə batırılmış;

- rezervuarlarda su yığıldıqda, neft və neft məhsulları saxlanılan rezervuarların dib hissələrinin daxili səthləri.

Qruntlardakı konstruksiyalarda elektrokimyəvi qorunma izolyasiya örtükləri ilə birlikdə nəzərdə tutulmalıdır, maye mühitlərdə isə elektrokimyəvi qorunmanın III və IV qrup lak-boya materiallarla boyama ilə birlikdə nəzərdə tutulmasına yol verilir. Polad konstruksiyaların elektrokimyəvi mühafizəsinin layihələndirilməsi ixtisaslaşmış təşkilat tərəfindən yerinə yetirilməlidir.

**8.25.** Səthlərin kimyəvi oksidləşdirilməsi və sonradan boyanması və ya elektrokimyəvi anodlaşdırılması alüminiumdan olan konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi üçün nəzərdə tutulmalıdır. Quraşdırma işləri yerinə yetirilərkən qaynaq, pərçim və digər proseslərdə konstruksiyaların anod və ya lak-boya təbəqə ilə qorunan səthlərinin bütövlüyü pozulduğu hallarda, və ilkin təmizlənmədən sonra əlavə 15 üzrə mühafizə qatı ilə protektor astarlanma tətbiq edilməklə lak-boya örtüklərlə qorunmalıdır.

**8.26.** Qruntlarda yerləşən konstruksiyalar üçün izolyasiya örtükləri nəzərdə tutulmalıdır. Dəyirmi və düzbucaqlı en kəsikli, eləcə də kanat, buraz, boru elementləri yapışqan polimer baftalarla və ya bitum-rezin, bitum-polimer və bu kimi tərkiblərlə armaturlayıcı sarğılardan təşkil olunmuş normal, gücləndirilmiş və ya son dərəcə gücləndirilmiş örtüklərlə DÜİST 9.602-nin tələblərinə müvafiq qorunmalıdır; lövhə konstruksiyalar və profilli yaymalardan konstruksiyalar isə laylarının qalınlığı 3 mm-dən az olmayan bitumlu, bitum-polimerli və ya bitum-rezini örtüklərlə mühafizə olunmalıdır. Quraşdırma qaynaq tikişləri qaynaq işlərindən sonra korroziyadan mühafizə olunmalıdır. Quraşdırma qaynaq yerlərinin quraşdırmaya qədər bitumlu astarla bir lay astarlanmasına yol verilir.

### **Tüstü, qaztüstü bacaları və ventilyasiya boruları, çənlər**

**8.27.** Qaz ötürücüsünün gövdəsinin poladının və onların daxili səthlərinin korroziyadan mühafizəsi üçün materialların seçilməsi cədvəl 31 əsasında yerinə yetirməlidir. Futerlənməmiş polad boruların layihələrində gövdənin daxili səthlərinə vaxtaşırı baxış keçirilməsi üçün, "boru daxilində boru" növlü borular üçün isə, eləcə də borular arasına məkanlara baxış üçün qurğular və vasitələr nəzərdə tutulmalıdır. Yükdəşiyən polad karkasa asılmış, ayrı-ayrı elementlərdən təşkil olunmuş boru gövdəsinin layihələndirilməsində, karkas konstruksiyalarının korroziyadan mühafizə üsulları əlavə 14 və cədvəl 29-da göstərilənlərə müvafiq şəkildə tətbiq olunmalıdır. Bu halda mühitin aqressiv təsir dərəcələri C qrupu üzrə qazlar üçün cədvəl 24 əsasında təyin olunmalıdır.

**8.28.** Xarici hava mühiti zəif aqressiv təsir dərəcəli quru və normal nəmlik zonalarında tikilməsi nəzərdə tutulmuş, 10XHДП markalı poladdan layihələndirilmiş yükdəşiyən polad karkas konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsiz tətbiq olunmasına yol verilir. Tüstü borularının qaz ötürücü gövdəsinin yuxarı hissəsi cədvəl 31-ə müvafiq olaraq korroziyaya dayanıqlı poladlardan yerinə yetirilməlidir.

**8.29.** Neft və neft məhsullarını saxlamaq üçün nəzərdə tutulmuş rezervuarların polad konstruksiyalarının daxili səthlərinə aqressiv mühitin təsir dərəcələri cədvəl 32 –yə müvafiq olaraq qəbul olunmalıdır.

**8.30.** Karbonlu və azlegirlənmiş (az aşqarlı) poladlardan və ya alüminiumdan layihələndirilmiş soyuq su, neft və neft məhsullarını saxlamaq üçün nəzərdə tutulmuş yeraltı, yerüstü rezervuarların konstruksiyalarının daxili səthlərinin korroziyadan mühafizə üsulları əlavə 14 və cədvəl 29-un tələblərinə müvafiq şəkildə, o cümlədən neft və neft məhsulları üçün rezervuarların konstruksiyalarının daxili səthlərinin mühafizəsi–DÜİST 1510-un tələblərinə müvafiq nəzərdə tutulmalıdır. Açıq havada yerləşdirilmiş rezervuarların polad konstruksiyaların xarici səthlərinin lak-boya örtüklərilə qorunması halında lak-boya materiallarının tərkibinə alüminium tozu daxil edilməsi nəzərdə tutulmalıdır (əlavə 15 əsasında). Qabaritsiz rezervuarların rulon şəklində hazırlanmış lak-boya örtüklərinin nəzərdə tutulmuş bütün qatlarının konstruksiya səthlərinə quraşdırma meydançasında çəkilməsinin nəzərdə tutulmasına yol verilir.

**8.31.** İsti su rezervuarlarının daxili səthlərinin qorunması (sualtı hissədə) elektrokimyəvi mühafizə, suyun səthinə АГ-4 germetik təbəqəsi çəkməklə rezervuar daxilində onun təkrar olaraq oksigenlə zənginləşməsi və suyun deaerasiyası ilə qarşısının alınması həyata keçirilməlidir. İsti su rezervuar və çənlərinin sualtı hissəsinin yağdan təmizlənmiş astarsız səthinə 200 mkm (3 qat) qalınlığında В-ЖС-41 markalı emalla boyadılmaqla qorunmasının nəzərdə tutulmasına yol verilir.

Cədvəl 31

Qazların temperaturu, K	Qazların tərkibi	Qazların nisbi nəmliyi, %	Kondensatın yaranma ehtimalı	Poladın markası	Korroziyadan mühafizə üsulları
1	2	3	4	5	6
362-dən çox 413-ə qədər	A və B qrupu üzrə	30-a qədər	Yaranmır	BCТ3сп5	Termodayanıqlı epoksid örtükləri <sup>1</sup>
413-dən çox 523-ə qədər	SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub>	10-dan çox 15-ə qədər	Eyni ilə	BCТ3сп5	Qazotermik püskürtmə <sup>2</sup> və ya üzvi silisium örtükləri <sup>1</sup>
342-dən çox 433-ə qədər	Həmçinin	10-dan çox 20-ə qədər	Yaranır	2X13, 3X13, 12X18H10T	Qoruyucusuz
342-dən çox 433-ə qədər	SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> azot oksidi	10-dan çox	“	0X20H28M4T 10X17H13M2T 12X18H10T	Eyni ilə

<sup>1</sup> Əlavə 15 üzrə, bununla belə epoksid materialları üçün – yalnız 373 K-dən yuxarı qısamüddətli temperatur yüksəlmələrində; qoruyucu örtük qatlarının sayı və qalınlığı cədvəl 29 üzrə B, C, D qruplu qazlar mövcud olan yerləşmələrdə orta aqressiv mühitlərdə olduğu kimi təyin olunur.

<sup>2</sup> Qatların qalınlığı 200-250 mkm olduqda alüminium vasitəsilə.

**8.32.** Duru mineral gübrələrin, turşu və qələvilərin saxlanması üçün karbonlu poladlardan layihələndirilmiş həcmələri daxili səthlərinin mühafizəsi layihələndirilərkən, kimyəvi davamlı qeyri metal materiallarla futerlənməsi və ya mineral gübrə və turşuların saxlanması üçün çənlərdə elektrokimyəvi mühafizə nəzərdə tutulmalıdır. Bu halda konstruksiyalar futerləmə materiallarına temperatur təsirindən yaranan deformasiyaları nəzərə almaqla hesablanmalıdır. Bu növ rezervuar gövdələrinin qaynaq tikişləri uc-uca

layihələndirilməlidir. Futerləmə ilə korroziyadan mühafizə olunan rezervuarların konstruksiyalarına texnoloji avadanlıqlardan dinamik yüklər ötürülməməlidir. Bu rezervuarların daxilində qaynar su və ya hava olan borular futerləmə səthindən ən azı 50 mm məsafədə yerləşdirilməli, sürətli qarışdırıcı qurğular isə (qarışdırma tezliyi 300 dövr/san) qoruyucu örtükdən qarışdırıcının pərinə qədər ən azı 300 mm məsafə yerləşdirilməlidir.

8.33. Maye mühitlərdə yerləşən polad rezervuarların daxili səthlərinin korroziyadan mühafizə olunması üçün bənd 8.32-də verilmiş örtük materialları cədvəl 33-dən və əlavə 16-dan qəbul olunmalıdır.

Cədvəl 32

Rezervuarların konstruksiyalarının elementləri	Rezervuarların polad konstruksiyalarına aqressiv təsir dərəcələri				
	xam neft	neft məhsulları			
		mazut	dizel yanacağı	benzin	kerosin
Alt hissənin daxili səthi və aşağı kəmərlər	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv	Orta aqressiv
Ponton və üzən dam örtüklərinin aşağı hissəsi və orta kəməri	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	Zəif aqressiv	“	Zəif aqressiv
Üst kəmərlər (dövri isladılma zonası)	Orta aqressiv	“	“	Orta aqressiv	“
Ponton və üzən damların yuxarı hissəsi və dam örtükləri	“	Orta aqressiv	Orta aqressiv	Zəif aqressiv	Orta aqressiv

**Qeyd:**

- Mazutun aqressiv təsir dərəcəsi 90 °C-yə qədər saxlama temperaturu üçün qəbul olunur;
- Xam neftin tərkibində 10 mq/l-dən yuxarı qatılıqda hidrogen sulfid və ya istənilən nisbətə hidrogen sulfid və karbon qazı olduqda altının daxili səthinə, aşağı kəmərlər, ponton və üzən örtüklərin yuxarı hissəsi və dam örtüklərinə aqressiv təsir dərəcəsi bir pillə yüksəldilir.

Cədvəl 33

Mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Örtük materialları
Orta aqressiv	Alüminiumla qazotermik püskürtmə, lak-boya, möhkəmləndirilmiş lak-boya, duru rezinli, mastikalı, futerlənmiş <sup>1</sup> , qummirlənmiş
Güclü aqressiv	Sonradan boyanmaqla alüminiumla qazotermik püskürtmə, təbəqə üzlüklər, kombinə edilmiş futerləmə, qummirlənmə

<sup>1</sup> Cilalayıcı, pardaqlayıcı mühitlər və ya zərərli yüklər olduqda lak-boya və mastikalı örtüklər üzrə nəzərdə tutulur.

**Qeyd:** Qummirləmə - səthinə rezin və ya ebonit örtüyünün çəkilməsi ilə metalların və digər məmulatların korroziyadan mühafizə üsuludur. Xlorid turşusu və istənilən konsentrasiyalı qələvilərdən, sulfat və fosfor turşularından metalları yaxşı qoruyur.



## Əlavə 1

### Aqressiv qazların növündən və qatılığından asılı olan qrupları

Adı	Qaz qrupları üçün konsentrasiya, mq/m <sup>3</sup>			
	A	B	C	D
Karbon qazı	2000-ə qədər	2000-dən çox	-	-
Ammonyak	0,2-yə qədər	0,2-dən çox 20-yə qədər	20-dən çox	-
Kükürd dioksid	0,5-ə qədər	0,5-dən çox 10-a qədər	10-dan çox 200-ə qədər	200-dən çox 1000-ə qədər
Hidrogen ftorid	0,05 qədər	0,05-dən çox 5-ə qədər	5-dən çox 10-a qədər	10-dan çox 100-ə qədər
Hidrogen sulfid	0,01 qədər	0,01-dən çox 5-ə qədər	5-dən çox 100-ə qədər	100-dən çox
Azot oksidi <sup>1</sup>	0,1 qədər	0,1-dən çox 5-ə qədər	5-dən çox 25-ə qədər	25-dən çox 100-ə qədər
Xlor	0,1 qədər	0,1-dən çox 1-ə qədər	1-dən çox 5-ə qədər	5-dən çox 10-a qədər
Hidrogen xlorid	0,05 qədər	0,05-dən çox 5-ə qədər	5-dən çox 10-a qədər	10-dan çox 100-ə qədər

<sup>1</sup> Turşu məhlulları yaranmaqla suda həll olunan azot oksidləri.

**Qeyd.** Bu cədvəlin D sütununda göstərilən konsentrasiya hədlərini aşan qazların olduqda inşaat konstruksiyaları üçün materialın tətbiqi mümkünlüyü eksperimental tədqiqatlar əsasında təyin edilməlidir. Mühitdə bir neçə qaz olduqda, bir və ya bir neçə qazların konsentrasiyasına müvafiq olan daha aqressiv (A-dan D-yə doğru) qrup qəbul olunur.

## Əlavə 2

### Bərk mühitin xüsusiyyətləri (duz, aerosol və tozlar)

Bərk mühitin suda həll olunması və onların hiqroskopikliyi	Daha çox təsadüf edilən duz, aerosol və tozlar
Az həll olunan	Maqnezium, kalsium, barium, qurğuşunun silikatları, fosfatları (ikincili və üçüncüli) və karbonatları; qurğuşun, barium sulfatları; xrom, dəmir, alüminium, silisium oksidləri və hidroksidləri,
Yaxşı həll olunan, az hiqroskopik	Natrium, kaliumlar, ammonium xloridləri və sulfatları; kalium, barium, qurğuşun, maqnezium nitratları; qələvi metalların karbonatları
Yaxşı həll olunan, hiqroskopik	Kalsium, maqnezium, alüminium, sink, dəmir, xloridləri; manqan, sink, dəmir, maqnezium sulfatları; natrium, kalium, ammonium nitratları və nitritləri; bütün ilkin fosfatlar; natriumun ikincili fosfatları (disodium fosfat); natrium, kalium oksidləri və hidroksidləri

#### **Qeyd.**

Az həll olunan duzlara 2 q/l-dən az, yaxşı həll olunanlara isə – 2 q/l-dən çox həll olma qabiliyyətli duzlar aid edilir. Az hiqroskopikliyə 20 ° C temperaturda 60% və daha yuxarı, hiqroskopikliyə isə - 60%-dən az tarazlıq nisbi nəmliyə malik duzlar aiddir.

**Dəmir-beton konstruksiyaları korroziyadan qorumaq üçün  
lak-boya materiallar**

Təbəqə əmələ gətirmə növünə görə lak-boya materialların xüsusiyyətləri	Örtük qrupları	Örtüklərin dayanıqlığını xarakterizə edən indekslər	Dəmir-beton konstruksiyalarda örtüklərin tətbiq edilmə şərtləri
1	2	3	4
Alkid-uretanlı	II, III	a, at, m, kd	Astar üzərinə alkid-uretan tipli laklar ilə çəkilir
Üzvü-silikatlı	II, III	at, m	Astar üzərinə durulaşdırılmış boyalarla çəkilir
Üzvi-silisiumlu	III	a, at, m, id	Eyni ilə
Kauçuklu	III	a, at, m, kd, çd	Astar üzərinə kauçuk tipli laklar ilə çəkilir
Polisiloksanlı	III, IV	a, at, m, kd	Astar üzərinə durulaşdırılmış boyalarla çəkilir
Poliuretanlı	III, IV	a, at, m, kd, çd	Astar üzərinə poliuretan tipli laklar ilə çəkilir
Perxlorovinil və polivinilxloridli	III, IV	a, at, m, kd	Eyni ilə, perxlorovinil tipli laklar ilə çəkilir
Sopolimer-vinilxloridli	III, IV	a, at, m, kd	Astar üzərinə sopolimer-vinilxlorid tipli laklar ilə
Xlorosulfirlənmiş polietilenli	III, IV	a, at, m, kd, çd	Astar üzərinə xlorosulfirli polietilen tipli laklar ilə
Epoksidli	III, IV	a, at, m, kd	Astar üzərinə epoksid əsaslı laklar və ya durulaşdırılmış boyalarla çəkilir
Epoksid-kauçuklu	III, IV	a, at, m, kd	Astar üzərinə laklar və ya durulaşdırılmış boyalarla çəkilir
Su-dispersiyalı poliakrilli	II, III	a, at, m	Su-dispersiyalı və ya durulaşdırılmış boyalı astar üzərinə çəkilir
Su-dispersiyalı poliakril fosfatlı	II, III	a, at, m, id	
Su-dispersiyalı epoksid-akrilli	III, IV	a, at, m, kd	
Su-dispersiyalı epoksid-kauçuklu	III, IV	a, at, m, kd	

Su-dispersiyalı poliuretanlı	III, IV	a, at, m, kd	
<p><b>Qeyd.</b>  İndekslərin mənalari: a – açıq havada; at –talvar altında; m –yerləşmələrdə; kd – kimyəvi dayanıqlı; çd – çatadavamlı; id – istiyədavamlı.</p>			

#### Əlavə 4

### Aqressiv maye mühidə istismar olunan həcmi qurğuların dəmir-beton konstruksiyalarının daxili səthlərinin qoruyucu örtükləri

Qoruyucu örtük	Örtüyün qrupları	Variantın nömrəsi	Örtüklərin sxemi	
			Astarlanma və armaturlanma laylar	Örtük qatı
1	2	3	4	5
Armaturlanmış lak-boya (qalın laylarla)	III, IV	1	Epoksid kompaund astarı üzrə ƏD-20 qətranı əsasında epoksid kompaundu ilə şüşəparça	ƏD-20 qətran əsaslı epoksid kompaundu
		2	ЭП-0010 epoksid sürkü astarı üzərində ЭП-0010 epoksid məcunu ilə şüşəparça	ЭП-0010 epoksid məcunu
Lak-boya (qalın laylarla)	III	1	ЭП-0010 epoksid məcunu T-50 tiakolun su dispersiyası Epoksid-tiakollu astar	Kauçuklu germetik V-30M
	IV	1	ЭИС-1 və koklaşdırılmış distillyat "Slamor" və ya ƏД-20 epoksid qətran əsaslı epoksid-şistli tərkiblər	ƏД-20 və ya ЭИС-1 epoksid qətranı əsasında epoksid-şistli tərkib və dol-duruculu "Slamor" koklaşdırılma distilatı
		2	Astarsız	Divinilstirollu termo-elastoplast əsaslı germetik 51-Г-10
Yapışdırılan	III	1	-	88-H yapışqanı ilə polivinilxloridli plastikat
	IV	1	-	Profilləşdirilmiş polietilen
		2	88-H yapışqanında poliizobutiləndən ПСГ layaltlığı	88-H yapışqanı ilə polivinilxloridli plastikat

		3	-	ПВА ЭД yapışqanı ilə aktivləşdirilmiş polietilen
--	--	---	---	--

1	2	3	4	5
Üzlük <sup>1</sup> (futerləmə)	II	1	-	Sement-qum məhlulu ilə 1-2 sm qalınlığında torkret
	III	1	-	Yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzrə keramik lövhə (turşuyadavamlı və ya döşəmələr üçün)
		2	-	yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzrə turşuyadavamlı kərpic
	IV	1	Alt qat (izolyasiya və digər materiallar yapışdırılan poliizobutilen ПІСГ və s.)	Kimyəvi dayanıqlı yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzrə ədədlə olan turşuya davamlı keramik materiallar (düz və fasonlu lövhələr, turşuyadavamlı kərpiclər) <sup>3</sup>
		2	Şüşəparça ilə möhkəmləndirilmiş lak-boya kompozisiyadan alt qat	Epoksid yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzrə şlako-sitallı lövhə
		3	Alt qat (poliizobutilen ПІСГ və s.)	Silikatlı məcun üzərində turşuyadavamlı tökmə daşdan lövhə
		4	Eyni ilə	Polimer materiallar əsasında məcun üzərində kömür-qrafit materialları (ATM lövhələr, kömür və grafitdən bloklar)

<sup>1</sup>Qoruyucu örtüyün sxemi, qalınlığı və qatların sayının seçilməsi qurğuların qabaritlərini, temperaturlarını, mütləq statik dayanıqlığa yoxlama hesabı ilə, lazım olan hallarda isə - həm də istilik-texniki hesabatları ilə birlikdə ətraf mühitin aqressivliyi nəzərə almaqla təyin edilir.

<sup>2</sup>Yapışdırıcının seçilməsi ətraf mühitin aqressivliyi nəzərə almaqla hər bir konkret hal üçün aparılır.

<sup>3</sup>Ədədlə olan turşuyadavamlı materialların seçilməsi ətraf mühitin aqressivliyi və mexaniki yüklər nəzərə alınmaqla aparılır.

## Yeraltı beton və dəmir-beton konstruksiyaların xarici səthlərinin qorunması

Konstruksiya	Variantın nömrəsi	Ətraf mühitin aqressiv təsiri dərəcəsində qoruyucu örtük					
		örtüyü n qrupu	zəif	örtüyü n qrupu	orta	örtüyü n qrupu	güclü
1	2	3	4	5	6	7	8
Qalınlığı 0,5 m-dən çox olan massiv bünövrələr	1	I	Bitum-lateks emulsiya	II	Soyuq və isti bitum örtüklər	III	XPI-734 lakı əsaslı polimer örtüklər
	2	II	Bitum-lateks <sup>1</sup> örtük və mastikalar	II	Bitum-lateks <sup>1</sup> mastikalar	III	Eyni ilə, K poliizosianit əsasında
	3	II	Bitum-polimer örtük və mastikalar	II	Bitum-polimer örtük və mastikalar	III	Qoruyucu divarlı yapışdırılan rulonlu bitum materialları
	4	II	Soyuq və isti bitum örtüklər	III	Soyuq və isti asfalt <sup>1</sup> mastikalar	III	Termoreaktiv sintetik qətran əsaslı polimer-məhlullar
Qalınlığı 0,5 m-dən az olan nazikdivarlı konstruksiya və bünövrələr	1	II	Bitum-lateks <sup>1</sup> mastikalar	III	Soyuq və isti asfalt <sup>1</sup> mastikalar	IV	Epoksid polimer örtüklər
	2	II	Qaynar bitum örtüklər	III	XPI-734 lak əsaslı polimer örtüklər	III	Qoruyucu divarlı yapışdırılan rulonlu bitum materiallar
	3	II	Bitum-polimer örtük və mastikalar	III	Eyni ilə, K poliizosianit əsasında	IV	Rulonlu yapışdırılan polimer materiallar
	4			III	Qoruyucu divarlı yapışdırılan rulonlu bitum materiallar	IV	Şüşəparça ilə armaturlanmış polimer örtüklər
	5			III	Termoreaktiv sintetik qətran əsaslı polimer məhlullar		
Vurulma svaylar	1	II	Soyuq və isti bitum örtüklər	III	XPI-734 lakı əsaslı polimer örtüklər	IV	Epoksidli polimer örtüklər
	2			III	Eyni ilə, poliizosianit K əsasında	IV	5 mm-dən az olmayan dərinliyə hopdurulma: stirolden qatranı ilə

	3						K poliizosianatla
	4						piroplastla
<p><sup>1</sup>Şaquli səthlərin qorunmasında qoruyucu divarların quraşdırılması vacibdir.</p> <p><b>Qeyd.</b> Yeraltı beton və dəmir-beton konstruksiyaların aqressiv olmayan sularla nəmlənməsindən hidroizolyasiya qatının icrası labüdlüyü xüsusi normativ sənədlərlə təyin edilir. Hidroizolyasiya örtükləri aqressiv mühitlərdə lazım olan kimyəvi dayanıqlığa malik olduqda, onlar eyni zamanda konstruksiyaların korroziyadan qoruyan bir vasitəsi kimi də xidmət edə bilər.</p>							

## Aqressiv mühitli binalarda döşəmələrin qorunması üçün materiallar

Aqressiv mühit	Aqressiv təsir dərəcələri	Döşəmənin konstruktiv elementləri		
		hidroizolyasiya və ya kipləşdirici qat	ədədlə olan materiallar üçün araqat (lay)	döşəmə örtüyü
1	2	3	4	5
Mineral və üzvü oksidləşməyən turşular	Zəif aqressiv	Hidroizol, brizol	Maye şüşə əsasında silikat məcunlar	Turşuyadavamlı kera-mik lövhələr və ya kərpic Plastikləşdirilmiş epoksid qatran əsasında tikişsiz döşəmələr
	Orta aqressiv	88-H yapışqanında poliizobutilen, hidroizol, brizol	Polimersilikatlı məcun	Turşuyadavamlı kərpic və ya tavalər, tökmə daşlardan və şlaksital tavalər
	Güclü aqressiv	Poliizobutilen, polixlorvinil linoleum və ya qaynaqla birləşdirilmiş ikiqat əsaslı polietilen	Polimersilikatlı və polimer məcunlar	Turşuyadavamlı kərpic və ya tavalər, tökmə daşlardan və şlaksital, polimerbeton tavalər-və ya bloklar
Oksidləşən turşular	Zəifdən güclüyə qədər aqressiv	88-H yapışqanında poliizobutilen	Polimersilikatlı məcunlar	Eyni ilə
Ftor tərkibli turşular	Eyni ilə	Hidroizol, brizol	Bituminol və koks və ya qrafitli polimer məhlullar	ATM növlü qrafit-tavalər, kömür tərkibli doldurucu polimer betondan tavalər
Qələvilər və əsaslar	Eyni ilə	Poliizobutilen	Sement məhlulu, polimerməhlul	Plastikləşdirilmiş epoksid mastika, keramik tavalər və ya kərpic
Qələvi və turşuların dəyişkən təsiri	Zəifdən güclüyə qədər aqressiv	Poliizobutilen	Bituminol, polimerməhlullar və "ferqanit", "faizol" və ya "arzamit-5" növlü məcunlar	Plastikləşdirilmiş epoksid mastika, tökmə daşlardan və şlaksitaldan tavalər
Mürəkkəb mühitlər	Eyni ilə	Korroziya əleyhinə kombinasiya edilmiş material (birləşdirilmiş	Arzamit-5 əsasında və ya universal polimerməhlul	Plastikləşdirilmiş epoksid mastika, tikişləri polimer məcun ilə doldurulmuş şlaksitaldan lövhələr



		ikiqat əsaslı polietilen)		
<i>Qeyd. Turşulu və oksidləşdirici mühitlər üçün məcunlar, mastika, məhlul və betonlar turşuyadayaqlı doldurucularla (andezit, qrafit, kvars) hazırlamalıdır.</i>				

## Döşəmələr üçün kimyəvi dayanıqlı materiallar

Mühit	Mühitlərin <sup>2</sup> konsentrasiyası, %	Verilən əsaslar üzərindəki döşəmə örtükləri üçün kimyəvi davamlı materiallar <sup>1</sup>				
		turşuya- dayanıqlı keramika	maye şüşə	bitum və pek (qətran)	Termo- plastlar	Reakto- plastlar
1	2	3	4	5	6	7
<b>Qələvilər:</b>						
Natrium hidroksid <sup>3</sup>	5-dən çox	-	-	-	+	-
	1-dən çox 5-ə qədər	+	-	-	+	-
	1-ə qədər	+	-	+	+	+
<b>Əsaslar:</b>						
əhəng, soda, əsaslı duzlar	Məhdudlaş- dırılmır	+	-	+	+	+
<b>Turşular:</b>						
mineral	5-dən çox	+	+	-	+	+
üzvi	5-ə qədər	+	+	-	+	+
oksidləş- dirməyən	1-ə qədər	+	-	+	+	+
<b>Turşular:</b>						
azot, kükürd	5-dən çox	+	+	-	-	-
xromlu	1-dən çox 5-ə qədər	+	+	-	-	-
xlorlu ( <i>acidum hypochlorum, hipoxlor turşusu</i> )	1-ə qədər	+	-	-	+	+
<b>Şəkər, patka, piy və yağlar</b>	Məhdudlaş- dırılmır	+	+	-	+	+
<b>Üzvi həllədicilər:</b>						
aseton, benzin və s.	-	+	+	-	+	+

<sup>1</sup> Döşəmə örtüyü materiallarının tətbiq edilmə mümkünlüyü "+" işarəsi ilə qeyd edilir.

<sup>2</sup> Aqressiv məhlulların konsentrasiyası 20%-i aşmamalıdır. Aqressiv məhlulların yüksək konsentrasiyalarında materialların tətbiq edilmə mümkünlüyü müvafiq DÜİST-lərin tələblərinə əsasən təyin edilməlidir.

<sup>3</sup> Döşəmə örtüklərinin sement əsaslı betonlardan yerinə yetirilməsinə yol verilir. Aqressiv mühitlərin sement əsaslı betonlardan yerinə yetirilmiş döşəmə örtüklərinə təsir dərəcələri cədvəl 5, 6 və 8 üzrə qəbul olunmalıdır.

## Ağac materialların qorunması üçün lak-boya materiallar

Lak-boya materialları	Örtüklərin <sup>1</sup> indeksi	Örtüklərin qalınlığı, mkm
1	2	3
Pentaftallı	d, sd	70-90
	ad, sd	90-120
	ad, sd	90-120
Uretanlı	ad, sd, kd	110-130
	d, ad, sd	70-90
Uretan-alkidli	ad, sd, kd	110-130
Perxlorvinilli	ad, sd	90-120
	ad, sd	90-120
	ad, sd	100-120
	kd, sd	110-130
	kd, sd	110-130
	kd, sd	130-150
	kd, sd	110-130
	d, kd, sd	110-130
Epoksidli	kd, sd	250-350
	kd, sd	130-150
	ad, sd, kd	130-150
	kd, sd	130-150
	kd, ad	130-150
	kd, sd	130-150
Epoksid-fenollu	kd, sd	130-150
Epoksid-ftorolonlu	ad, sd, kd	100-120

<sup>1</sup> Örtüklərin indeksləri: *d* – dekorativ, *sd* – suyadavamlı, *ad* – atmosferə dayanıqlı, *kd* – kimyəvi dayanıqlı.

## Ağac materialların antiseptikləşdirilməsi və konservləşdirilməsi üçün tərkiblər

Cədvəl 15 üzrə aqressiv təsir dərəcələri	Qoruyucu materialların komponentlərin tərkibi	Qorunma emal üsulları	Qoruyucu materialların sərfiyyat norması
1	3	4	5
Orta aqressiv	Antiseptikləşdirmə		
	Natrium ftorid	Səthi emal	20 q/m <sup>2</sup>
	Ammonium silikoftorid		45 q/m <sup>2</sup>
	Natrium ftorid; daşkömür lakı; koalin; su		250-500 q/m <sup>2</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat; mis sulfat; bor turşusu,	“İsti-soyuq vanna” üsulu ilə hopdurulma	5-7 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat; mis sulfat; bor turşusu, boraks		5-7 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat; mis sulfat; natrium silikoftorid		5-7 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat; mis sulfat; natrium ftorid		5-7 kq/m <sup>3</sup>
	Mis sulfat; ammonium karbonat; boraks; bor turşusu		5-7 kq/m <sup>3</sup>
	Natrium bixromat; mis sulfat;		7-9 kq/m <sup>3</sup>
Güclü-aqressiv	Konservləşdirilmə		
	Daşkömür yağı	Silindirlərdə təzyiq altında hopdurulmuş ağac məmulatlarını qabaqcadan petrolatumda qurutmaqla və ya qabaqcadan isidilməklə ağacların vannalarda hopdurulması	75 kq/m <sup>3</sup>
	Antrasit yağı		110 kq/m <sup>3</sup>
	Kompaund yağı		75 kq/m <sup>3</sup>
	Şist yağı		110 kq/m <sup>3</sup>
Qələvi metalların arsenatları və ftoridlər	“İsti-soyuq vanna” və ya “vakuüm-təzyiq-vakuüm” üsulları ilə hopdurulması	8-15 kq/m <sup>3</sup>	

	Ftoridlər, arsenatlar, pastayaradıcılar	Diffuziyaedici hopdurulma	6 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat, mis sulfat, bor	"Qızdırma-soyuq vanna" üsulu ilə hopdurulma	8-15 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat, mis sulfat, bor		8-15 kq/m <sup>3</sup>
	Kalium və ya natrium dixromat, mis sulfat, natrium		8-15 kq/m <sup>3</sup>
	Mis sulfat, ammonium karbonat, boraks, bor turşusu		8-15 kq/m <sup>3</sup>

## Ağac materialların səthlərinə hopdurulması üçün lazım olan tərkiblər

Hopdurucu tərkiblər	Komponentlərin tərkibləri, %		Çəki artımı	Qoruyucu xüsusiyyətləri
Üçxloretifosfatlar	Üçxloretifosfat	40	600 q/m <sup>2</sup>	Bioqoruyucu, oddan qoruyucu
	karbon tetraxlorid	60		
Fenolspirtlər	Fenolspirtlər	100	250-300 kq/m <sup>3</sup>	Nəmdən qoruyucu, biokimyəvi qoruyucu
Bozkömür mumu	Bozkömür mumu	10	30-40 kq/m <sup>3</sup>	Nəmdən qoruyucu, bioqoruyucu
	Oksol əlifi	70		Oddan qoruyucu
	Sikkativ	10		
	Boraks	5		
	Su	5		
Üçxloretifosfat-petrolatum	Üçxloretifosfat	50 – 70	40-60 kq/m <sup>3</sup>	Nəmdən qoruyucu, bioqoruyucu, oddan qoruyucu
	Petrolatum	30 – 50		

**Açıq havada istismar olunan polad burazların (kanatların) qorunması**

Nəmlik zonası AzDTN 2.12-4 üzrə	Ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Buraz konstruksiyaları	Buraz məftillərinin müvəqqəti qırılma müqaviməti, MPa	DÜİST 7372 üzrə sink örtüklü məftillərin qrupu
Quru	Zəif aqressiv	İstənilən	1764-ə qədər	Sərt şəraitdə istismar olunan <sup>1</sup> və ya xüsusi sərt şəraitdə istismar olunan <sup>2</sup>
Normal	Zəif aqressiv	İstənilən	1764-ə qədər	xüsusi sərt şəraitdə istismar olunan <sup>2</sup>
Quru, normal, nəm	Orta aqressiv və ya güclü- aqressiv	Qapalı konstruksiyalar	Burazın xarici burumları 1372-yə qədər, daxili burumları 1764-ə qədər	Əlavə qoruyucu lak-boya örtüklərlə, sürtkü yağları və ya polimer təbəqələrlə xüsusi sərt şəraitdə istismar olunan

<sup>1</sup> İstismar müddətində konstruksiyaların vəziyyətinə daimi müşahidənin mümkün olmadığı hallarda onlara lak-boya örtük, sürtkü yağları və ya polimer təbəqələrlə əlavə mühafizə nəzərdə tutulmalıdır.

<sup>2</sup> məftillərin qatları üçün birincidən başlayaraq axırıncıdan əvvəlkinə qədər sərt şəraitdə istismar olunan qrupa dair örtüklərin istifadəsinə yol verilir.

## Aqressiv mühitdə az qatışıqı olan polad növlərinə müvafiq polad konstruksiyaların qaynağı üçün materiallar

Aqressiv mühitin təsir dərəcələri	Poladın markası	Qaynaq işləri üçün materialların markası		
		qaynaq məfilləri		örtülü elektrodlar
		flüs altında	karbon qazında	
Zəif aqressiv <sup>1</sup>	10XH4Π, 10X4Π	CB-08X1ΔЮ, CB-10HMA, CB-08XM	ППВ-5к², CB-08XГ2CΔЮ	O3C-18
	10XCHΔ, 15XCHΔ	CB-10HMA, CB-08XM	CB-08XГ2CΔЮ	O3C-24, AH-X7, BCH-3, Ə138-45H, Ə138-50H <sup>3</sup>
Orta və güclü aqressiv	10XCHΔ, 15XCHΔ	CB-10HMA, CB-08XM	CB-08XГ2CΔЮ	AH-X7, BCH-3, Ə138-45H, O3C-24, Ə138-50H <sup>3</sup>
	10XH4Π, 10X4Π	CB-08X1ΔЮ, CB-10HMA, CB-08XM	CB-08XГ2CΔЮ	O3C-18
	09Г2C, 10Г2C1	CB-10Г2, CB-10ГA, CB-08ГA	CB-08Г2C, CB-08Г2CЦ	ЮНИ 13/55
	18Г2AФПс, 16Г2AФ 15Г2AФΔпс, 14Г2AФ		CB-08Г2C, CB-08Г2CЦ	ЮНИ 13/65
	12ГН2MΦAЮ, 12Г2CMΦ	CB-08XГН2MЮ	CB-10XГ2CMA	Ə70 növlü istənilən marka

<sup>1</sup> Korroziyadan qorunmayan konstruksiyaların layihələndirilməsi zamanı.

<sup>2</sup> Əlavə qoruyucusuz.

<sup>3</sup> Yalnız 10XCHΔ markalı poladlar üçün.

**Qeyd.** 10XCHΔ və 15XCHΔ markalı poladlardan olan konstruksiyaların allə qaynağı üçün örtülü elektrodların seçilməsi sifarişçi və quraşdırıcı təşkilatlarla razılaşdırılmaqla yerinə yetirməlidir.



**Korroziyadan qorunmayan qoruyucu konstruksiya vərəqlərinin minimal qalınlığı**

Ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Korroziyadan mühafizə olunmadan tətbiq olunan qoruyucu konstruksiyalarının lövhələrin minimal qalınlığı, mm		
	alüminiumdan	DÜİST 14918 üzrə I sinif sinklənmiş poladdan	10XH4Π, 10X4Π markalı poladlardan
Aqressiv olmayan	Məhdudlaşdırılmır	0,5	Xarici səthə təsirlərin aqressivlik dərəcəsi ilə təyin edilir**
Zəif aqressiv	Eyni ilə	-	0,8*
Orta aqressiv	1,0*	-	-

\* A41M, A44M, A47M markalı alüminiumlar üçün (korroziyadan mühafizə olunmayan digər markalı alüminiumların tətbiq edilməsinə yol verilmir).

\*\* Binaların yerləşmələri tərəfindən lövhə səthlərinin boyadılması şərtində.

## Metal konstruksiyaların korroziyadan mühafizə üsulları

Konstruksiyalara ətraf mühitin aqressiv təsir dərəcələri	Konstruksiyalar		
	yükdaşıyan	lövhələrdən yığılan <sup>1</sup> qoruyucu	
	karbonlu və az legirlənmiş poladdan	alüminiumdan	I sinif örtüklərlə DÜİST 14918 üzrə sinklənmiş poladdan
1	2	3	4
Aqressiv olmayan	I qrup lak-boya materiallarla boyadılma	Qoruyucusuz	Yerləşmələri tərəfindən bitumla və ya II və III qrup lak-boya materiallar ilə istilikizolyasiya qatı tərəfdən boyandıqda qoruyucusuz <sup>2</sup>
Zəif aqressiv	a) isti sinklənmə (qatın qalınlığı $t=60-100$ mkm) <sup>4</sup> ; b) sinkin ( $t= 120-180$ mkm) və ya alüminiumun ( $t=200-250$ mkm) qazotermik üsulla püskürdülməsi; c) I, II və III qrup lak-boya materiallarla boyadılma; d) izolyasiya örtükləri (qruntlarda konstruksiyalar üçün)	Eyni ilə	a) Üzvidispersiyalı boyalar (binaların daxilində yerləşən konstruksiyalar üçün) və ya metalların boyadılma və profilləşdirmə xətlərində II və III qrup lak-boya materiallarla boyadılma (istilik izolyasiya qatı tərəfdən bitumla boyadılmasına yol verilir); b) II və III qrup lak-boya materiallarla boyadılma (qapalı məkanların daxilində yerləşən konstruksiyalar üçün quraşdırılmasından 8-10 il sonra boyanmasının nəzərdə tutulmasına yol verilir)
Orta aqressiv	a) sonradan II və III qrup <sup>5</sup> lak-boya materialları ilə boyadılmaqla isti sinklənmə ( $t=60-100$ mkm) b) sonradan II, III və IV qrup lak-boya materialları ilə boyadılmaqla sinkin və ya alüminiumun ( $t= 120-180$ mkm) qazotermik üsulla püskürdülməsi; c) II,III və IV qrup lak-boya materialları ilə boyadılma; d) sinkin ( $t= 200-250$ mkm) və ya alüminiumun ( $t=250-300$ mkm) qazotermik üsulla püskürdülməsi e) elektrokimyəvi mühafizə ilə birlikdə izolyasiya	a) elektrokimyəvi anodlama ( $t=15$ mkm); b) qoruyucusuz <sup>2</sup> c) sonradan II, III qrup lak-boya materiallarla boyadılmaqla kimyəvi oksidləşdirmə d) IV qrup lak-boya materialları ilə boyadılma e) eyni ilə, ЭП-57 protektor astarları tətbiq edilməklə	Tətbiq olunmasına yol verilmir

	<p>örtükləri (qruntlardakı konstruksiyalar üçün)<sup>3</sup></p> <p>f) maye mühitlərdə və hövzələrin dib qruntlarında yerləşən elektrokimyəvi qoruma<sup>3</sup></p> <p>j) kimyəvi dayanıqlı qeyri-metal materiallarla üzlənmə</p>		
Güclü aqressiv	<p>a) qatların qalınlığı ən azı <math>t=150</math> mkm olmaqla (dövri islanmaya məruz qalan zonalardakı dəniz qurğularının konstruksiyaları üçün və dənizin səthinin minimum səviyyəsindən 1,5-2 m aşağı səviyyəyə qədər)<sup>6</sup>, sonradan IV qrup lak-boya materiallarla boyadılmaqla termodiffuziya üsulu ilə qatın qalınlığının ən azı 100 mkm olmaqla sinkləmə - diffuziya</p> <p>b) sonradan IV qrup lak-boya materiallarla boyadılmaqla sink və ya alüminiumun (<math>t= 200-250</math> mkm) qazotermiki püskürdülməsi;</p> <p>c) elektrokimyəvi qoruyucu ilə birlikdə izolyasiya örtükləri (qruntlardakı konstruksiyalar üçün)<sup>3</sup>;</p> <p>d) elektrokimyəvi qoruma (maye mühitlərdə)<sup>3</sup>;</p> <p>e) kimyəvi dayanıqlı qeyri-metal materiallarla üzlük;</p> <p>f) IV qrup lak-boya materiallarla boyadılma</p>	<p>a) sonradan IV qrup lak-boya materiallarla boyadılmaqla elektrokimyəvi anodlama (<math>t=15</math> mkm);</p> <p>b) ЭП-57 protektor astarları tətbiq edilməklə IV qrup lak-boya materiallarla boyadılma</p> <p>c) eyni ilə, qabaqcadan kimyəvi oksidləşdirməklə;</p>	Tətbiq olunmasına yol verilmir

<sup>1</sup> DÜİST 23486 və DÜİST 24524 üzrə üçqatlı metal panel qoruyucu konstruksiyalara şamil olunmur.

<sup>2</sup> Əlavə13 –ün tələblərinə müvafiq olaraq.

<sup>3</sup> Buraz və troslardan ibarət konstruksiya elementləri üçün elektrokimyəvi qoruma nəzərdə tutulmamalıdır.

<sup>4</sup> İsti alüminiumlaşdırmaya yol verilir ( $t \geq 50$  mkm).

<sup>5</sup> Əlavə boyadılmadan isti alüminiumlaşdırmaya yol verilir ( $t \geq 50$  mkm).

<sup>6</sup> IV qrup materiallarla laylarının qalınlığı  $t \geq 100$  mkm olduqda əlavə boyadılmaqla isti alüminiumlaşdırmaya ( $t \geq 80$  mkm) yol verilir.

**Qeyd:**

1. Lak-boya örtüklərin qrupları və qoruyucu qatların qalınlığı cədvəl 29 -da, materialları isə əlavə 15 -də verilmişdir. Qeyri-aqressiv təsir dərəcəli mühitlər üçün lak-boya örtük qatlarının qalınlığı sahə normativ sənədlər əsasında təyin edilməlidir;

2. Tərkibli B, C və D qrupları üzrə azot oksidləri, kükürd dioksidi və hidrogen sulfid qazları olan zəif, orta və güclü aqressiv mühitlərdə qazotermik püskürdülmə tətbiq olunduqda A7, A41, AMu markalı alüminiumlardan, qaynar alüminiumlanmada -A0, A5, A6 markalı alüminiumlardan; qeyd olunmayan digər mühitlərdə qazotermiki püskürdülmə və qaynar sinkləmədə - İQ0, İQ1, İQ2, İQ3 markalı sinklərdən istifadə edilməlidir.

Maye mühit təsirlərinə məruz qalan (orta və ya güclü aqressiv təsir dərəcəli) polad konstruksiyaların korroziyadan mühafizəsi üçün sonradan alüminiumun ( $t=120-170$  mkm) püskürdülməsi yerinə yetirildikdə sinkin ( $t=80-120$  mkm) qazotermik püskürdülməsinə yol verilir.

3. Qruntlarda konstruksiyalar üçün izolyasiya örtükləri (bitumlu, bitum-rezinli, bitum-polimerli, bitum-minerallı, etilenli və s.) DÜİST 9.602-nin tələblərinə cavab verməlidir.

**Polad və alüminium konstruksiyaların korroziyadan qorunması üçün  
lak-boya materialları**

Örtük materiallarının qrupları	Təbəqə yaradıcı növlü lak-boya materialların xüsusiyyətləri	Örtüklərin dayanıqlığını xarakterizə edən indekslər	Polad və alümindən olan konstruksiyalara örtüklərin tətbiq edilmə şərtləri
1	2	3	4
I	Pentaftallı	a, at, m, id	ГФ-021, ГФ-0119, ГФ-0163, ПФ-020 astarları və ya astarsız çəkilir, 300°C-yə qədər istiliyə davamlı örtük kimi astarsız çəkilir
		a, at, m	I qrup astarlarla çəkilir
		-	Astarsız çəkilir
		-	I qrup emal və boyaların altında
I	Qliftallı	-	I və II qrup atmosferə davamlı emalların altında
		-	I qrup emalların altında; II və III qrup emalların altında perxlorvinil və vinilxlorid sopolimerlərində yol-verilir
		-	Eyni ilə, mənfi 40° C-dən aşağı hesabi temperatur şəraitində istismar olunan və ya quraşdırılan konstruksiyalar üçün
		-	I qrup astarlar üzrə çəkilir
I	Alkidli-uretanlı	a, at, m	I və II qrup atmosferə davamlı emalların altında
		-	Sonradan emal və astar, eləcə də emallarla örtüləcək polad prokatların əməliyyat arası konservasiyası üçün
	Epoksi-efirli	-	Eyni ilə
		a, at, m	astarsız 1-2 lay çəkilir
I	Yağlı	m	Biodavamsız – kənd təsərrüfatı istehsalı binaları üçün tövsiyyə olunmur
		a, at, m	Oksol əlifi, ГФ-021, ПФ-020, ГФ-0119 astarları əsasında dəmir oksidli boya çəkilir
		-	Yağlı boya altında, biodavamsız
	Yağlı-bitumlu	a, at, m, id	ГФ-021, ПФ-020 astarı ilə və ya metal üzərindən çəkilir; termiki davamlı kimi –300- 350°C-yə qədər dövrü temperatur təsirində və uzun müddətli 200- 250°C-yə qədər temperatur təsirlərində - astarsız çəkilir
Nitrosellülozlu	m	ГФ-021, ГФ-0163, ПФ-020, ФЛ-03K astarı üzərindən çəkilir	
	a, at, m		
II	Fenol- formaldehidli	-	Vinilxlorid və xlorkauçuklu sopolimerləri əsasında II və III qrup perxlorvinilli emalların altında

		-	Eyni ilə, alüminium və sinklənmiş poladlar üçün	
		bd	Neft və neft məhsulları üçün rezervuarların daxili səthlərinə astarsız beş qat çəkilir	
	Poliakril və akrilsilikonlu	a, at, m		ФЛ-03Ж, АК-070, ВЛ-02 astarı üzrə alüminiuma çəkilir
				ГФ-021, ГФ-0163, ПФ-020, ФЛ-03К, АК-070 astarı üzrə çəkilir
				Anodlaşmış alüminium üzərinə çəkilir
		-	Alüminium və sinklənmiş poladların astarlanması üçün	
		-	nazik lövhəli sinklənmiş poladın üzərinə rulon metalların boyanma xəttində ОД-ХВ-221 və ПЛ-ХВ-122 boyaqları altından çəkilir	
	a, at, m		Profilləşdirmədən əvvəl ЭП-0200 astarı üzrə nazik lövhəli sinklənmiş poladın rulon metallarının boyanma xəttlərində çəkilir	
	Poliefir- silikonlu	a, at, m		
Polivinil- butirallı	-		Sonradan astar və emallarla örtülən poladlar üçün fosfatlayıcı kimi; alüminiumun astarlanması üçün sərbəst astar kimi və sinklənmiş poladlar üzrə aralıq astar kimi	
II	Polivinil- butirallı	-	Sonradan astarlanma və emallarla örtüləcək polad prokatların əməliyyat arası konservasiyası üçün	
		sd, bd, yd	Benzin və yağa dayanıqlı kimi - ВЛ-02 astarı üzrə suya davamlı kimi astarsız çəkilir	
	Xlorkauçuklu	-	Nazik vərəqli sinklənmiş poladın rulon metallarının boyanma xəttlərində ОД-ХВ-221, ОД-ХВ-714, ПЛ-ХВ-122 boyaqları altından çəkilir	
	Perxlorvinilli	a, at, m	ГФ-021 astarı üzrə çəkilir	
	vinilxloridin sopolimerlərində	a, at, m	ГФ-0163, ГФ-0119, ФЛ-03К, ПФ-020 astarları üzrə polada, eləcə də ФЛ-03Ж və АК-070 astarları üzrə alüminium və sinklənmiş polada çəkilir	
II	Perxlorvinilli və sopolimerlə vinilxlorid	a, at, m	ГФ-021, ГФ-0119, ФЛ-03К, ПФ-020, ХВ-050, ХС-010, ХС-068, ХС-059 astarları üzrə çəkilir	
	Şist-vinilli		Polada astarsız çəkilir	
III	Fenol-formaldehidli	-	II qrup üzrə	
	Poliuretanlı	a, at, m, kd	III qrup astarlar üzərinə çəkilir	
	Epoksidli	at, m, bd, yd, kd, qd	ЭП-0010 məcunu və metal üzərinə; yağadayanıqlı kimi – astarsız çəkilir	
		at, m, bd	ВЛ-02, ВЛ-023 astarları üzrə çəkilir	
at, m, kd	АК-070, АК-069, ЭП-09Т astarları üzrə; istiyə davamlı kimi – astarsız çəkilir			

		kd	ЭП-057, АК-070 astarları üzrə və ya astarsız çəkilir
		bd	БЛ-02 astarı üzrə 5 qat çəkilir
		a, at, sd, kd	ЭП-057 astarı, ЭП-0010 məcunu üzrə və ya qumlanmış səthlərə çəkilir
		sd, kd	Eyni ilə
		-	Epoksid, perxlorvinilli emallar və sopolimer vinilxlorid emalları altına qumlanmış səthlərə çəkilir
		-	Sinklənmiş polada profilləşdirmədən əvvəl metalın boyadılma xətlərində akrilli, akrilsilikonlu və poliefir-silikonlu emalın altına çəkilir
		kd, m, sd, yd, bd	Epoksid emalı altına həmçinin ayrıca su, yağ, kimyəvi və benzinə davamlı kimi çəkilir
		-	ЭП-155 lakı ilə örtülməklə sinklənmiş və sinklənmemiş nazik vərəqli poladlara çəkilir
III	Polistirollu	-	Qum şırnağı ilə təmizlənmiş səthlərə III və IV qrup epoksid və polistrol emalları altına çəkilir
		a, sd	Astarsız və ya БЛ-02 astarı üzrə suya davamlı kimi - ПС-0203 astarı üzərinə çəkilir
	Perxlorvinil və vinilxlorid sopoli əsasında	a, at, m, kd	XC-010 XC-068 XB-050 XC-059 ГФ-021 ГФ-0163, ГФ-0119 ФЛ-03К ПФ-020 astarları üzrə polada və АК-069 АК-070, ФЛ-03Ж astarları üzrə sinklənmiş polad və alüminə çəkilir
III	Perxlorvinil və vinilxlorid sopoli əsasında	-	B-D qruplu qazlarla olan atmosferə davamlı örtüklər üçün perxlorvinil və vinilxlorid
		-	Eyni ilə maye mühitə davamlı örtüklərlərin altında
		-	Qum şırnağı ilə təmizlənmiş səthə çəkilir
		yd, bd, sd	XC-010 БЛ-023 astarları üzrə və astarsız çəkilir
		yd, bd	Polada ЭП-057 astarı üzrə və ya astarsız çəkilir
	Şist-vinilli	a, at, m, kd	Polada astarsız çəkilir
	Üzvi-silisiumlu	id	Fosfatlaşmış və ya qum şırnağı ilə təmizlənmiş səthlərə astarsız çəkilir. 400° C-yə qədər temperatur təsirinə davamlıdır
		a, at, m, yd, id	ГФ-021 ФЛ-03К ГФ-0163 ГФ-0119 ПФ-020 astarları üzrə çəkilir; yağadavamlıq və 300° C-yə qədər istiyədavamlı kimi astarsız çəkilir
sd		İçməli su çənlərinin qum səpilmiş səthinə ümumi qalınlığı 120-150 mkm olmaqla 4 qat çəkilir	

IV	Perxlorvinilli və sopolimerlə vinilxlorid	kd, td, qd, sd	XC-010 XC-068 XB-050 astarları üzrə çəkilir
		kd, qd, sd	Kimyəvi dayanıqlığı artırmaq üçün XB-785 emalları üzrə çəkilir; suyadavamlı kimi isə XC-010 astarı üzrə çəkilir
			XC-010 astarı üzrə çəkilir. 25%-ə qədər konsentrasiyalı qələvi və turşu məhlulları təsirinə dayanıqlı
			XC-010 astarı və XC-710 emalı üzrə çəkilir
		XC-059 astarı üzrə çəkilir	
		bd, yd, sd	XC-010, BЛ-023 astarı üzrə və ya astarsız çəkilir
		kd, qd	Kimyəvi dayanıqlığı artırmaq üçün XC-759 emalı üzrə çəkilir
	-	B-D qruplu qazlarla olan atmosfərə davamlı örtüklər üçün perxlorvinilli və sopolimerli vinilxloriddə emalların altında, həmçinin maye mühitə davamlı örtüklərin altında qum şırnağı ilə təmizlənmiş səthlərə çəkilir	
	Epoksidli	kd, sd, yd, bd, m	ЭП-773 emalı altına və suyadavamlı, kimyəvi davamlı, yağa davamlı və benzinə davamlı örtüklər kimi çəkilir
		qd, yd, kd, at, m, bd	ЭП-0010 yaxması üzrə; yağa davamlı kimi – astarsız çəkilir
kd		Astarsız və ya ЭП-057, АК-070 astarları üzrə çəkilir	
-		Epoksid, perxlorvinilli və sopolimerli vinilxloriddə emalların altında qumlanmış səthlərə çəkilir	
IV	Epoksidli	sd, kd, m, bd	ЭП-057 astarı və ya ЭП-0010 yaxması üzrə qum şırnağı ilə təmizlənmiş səthlərə çəkilir
		sd, kd, qd, m	
<p><b>Qeyd:</b></p> <p>1. Alüminium və ya sinklənmiş poladdan olan konstruksiyalara xüsusi təyin olunmamış astarların, bu materialdan olan konstruksiyalara çəkilməsi üçün, həmçinin metal örtüklərin səthlərinə fosfatlayıcı BЛ-02 astarı ilə çəkilməsinə yol verilir.</p> <p>2. İndekslərin mənalari: a – açıq havada davamlı olan örtüklər; at – həmçinin, talvar altında; m – həmçinin məkanlarda; kd – kimyəvi davamlı; id – istiyədavamlı; yd – yağadavamlı; sd – suyadavamlı; td – turşuya davamlı; qd – qələviyə davamlı; bd – benzinə davamlı.</p>			



**Turşu, qələvi və mineral maye gübrələr üçün polad çənlərin qeyri-metal örtüklə mühafizə üsulları**

Mühafizə örtüyü	Örtüklərin sxemi	Örtüklərin təxmini qalınlığı, mm
Lak-boya	Cədvəl 29 üzrə istismar şərtlərindən asılı olaraq əlavə 15-ə görə "kd", "td", "qd" indeksli IV qrup lak-boya örtüklər	0,08-0,15
Armaturlanmış lak-boya	Şüşəparça ilə möhkəmləndirilmiş (armaturlanmış) epoksid örtüklər	1,0
	Polipropilenlə möhkəmləndirilmiş (armaturlanmış) poliefir qatran əsaslı örtüklər ("bisvolam-1" növlü)	1,0
Maye rezin qatışıqı	Y-30M germetik epoksid astarı üzrə	1,5-2,0
	51-Г-10 germetiki	1,5-2,0
Mastikalı	ΦАЭД qətranı əsasında mastika	1,0-2,0
	ЭКР-22 polimer yaxma	1,0-2,0
	Epoksid qatranı əsasında epoksid-şist qatışıqı (ЭД-16, ЭД-20, ЗМС-1)	1,0-1,5
Lövə şəkilli	Profilləşdirilmiş	2,0-3,0
	Polivinilxloridli plastikat	3,0-5,0
	Polizobutiləndən lay üzrə polivinilxloridli plastikat	10
Futerləmə <sup>2</sup>	Yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzərində keramik lövhə (turşuya davamlı və ya döşəmələr üçün)	20-60
	Yapışdırıcılar <sup>2</sup> üzərində turşuya davamlı kərpic	-
	Laylar (ПЦГ poliizobutilen, rulonlu-bitum izolyasiyaları və s.) üzərində kimyəvi davamlı yapışdırıcılarla <sup>2</sup> ədədi turşuya davamlı keramik materiallar, duz, fasonlu lövhələr, turşuya davamlı <sup>3</sup> kərpic	30-270
	Laylar üzrə epoksid yapışdırıcılarında şüşəparça ilə möhkəmləndirilmiş (armaturlanmış) lak-boya kompozisiyadan ibarət şlaksitallı lövhələr	12-20
	Layaltı (ПЦГ poliizobutilen və s.) üzərində silikat yayması ilə daşdan tökmə turşuyadavamlı lövhə	30
	Layaltı (butilen və s.) üzərində polimer material əsaslı (poliizobutilen və s.) yaxma ilə kömürqrafitli materiallar (ATM lövhələri, kömür və qrafitlənmiş bloklar)	20-400
Rezinləmə	Sonradan vulkanizasiyalanmaqla yapışdırıcılarla rezin və ebonitlər	3-12

<sup>1</sup> Qoruyucu örtüyün sxemi, qalınlığı və layların sayının seçilməsi qurğuların qabaritlərini, temperaturlarını, mütləq statik dayanıqlığa yoxlama hesabı ilə, lazım olan hallarda isə - həm də istilik texniki hesabları ilə birlikdə ətraf mühitin aqressivliyini nəzərə almaqla təyin edilir.

<sup>2</sup> Yapışdırıcının seçilməsi ətraf mühitin aqressivliyini nəzərə almaqla hər bir konkret hal üçün aparılır.

<sup>3</sup> Ədədlə olan turşuyadavamlı materialların seçilməsi ətraf mühitin aqressivliyi və mexaniki yüklər nəzərə alınmaqla aparılır.

## Mündəricat

1. Tətbiq sahəsi.....	1
2. Normativ istinadlar.....	1
3. Əsas anlayışlar.....	2
4. Ümumi müddəalar.....	3
5. Beton və dəmir-beton konstruksiyalar.....	4
<i>Ümumi tələblər.....</i>	4
<i>Mühitin aqressiv təsir dərəcəsi.....</i>	5
<i>Material və konstruksiyalara olan tələblər.....</i>	7
<i>Beton və dəmir-beton konstruksiya səthlərinin korroziyadan mühafizəsi.....</i>	18
<i>Döşəmələr.....</i>	22
<i>Tüstü və qaztüstü bacalar, ventilyasiya və kanalizasiya boruları, həcmi qurğular və boru kəmərləri.....</i>	22
<i>Dəmir-beton konstruksiyalarının elektrokorroziyadan mühafizəsi xüsusiyyətləri.....</i>	24
6. Ağac konstruksiyalar.....	26
7. Daş və xrizotilsement konstruksiyalar.....	32
8. Metal konstruksiyalar.....	34
<i>Mühitin aqressiv təsir dərəcələri.....</i>	34
<i>Material və konstruksiyalara olan tələblər.....</i>	34
<i>Polad və alüminium konstruksiya səthlərinin korroziyadan qorunması.....</i>	39
<i>Tüstü, qaztüstü bacaları və ventilyasiya boruları, çənlər.....</i>	44
<b>Əlavə 1 Aqressiv qazların növündən və qatılığından asılı olan qrupları.....</b>	<b>47</b>
<b>Əlavə 2 Bərk mühitin xüsusiyyətləri (duz, aerosol və tozlar).....</b>	<b>47</b>
<b>Əlavə 3 Dəmir-beton konstruksiyaları korroziyadan qorumaq üçün lak-boya materiallar.....</b>	<b>48</b>
<b>Əlavə 4. Aqressiv maye mühitdə istismar olunan həcmi qurğuların dəmir-beton konstruksiyalarının daxili səthlərinin qoruyucu örtükləri .....</b>	<b>49</b>
<b>Əlavə 5 Yeraltı beton və dəmir-beton konstruksiyaların xarici səthlərinin qorunması .....</b>	<b>51</b>

<b>Əlavə 6. Aqressiv mühitli binalarda döşəmələrin qorunması üçün materiallar.....</b>	<b>53</b>
<b>Əlavə 7 Döşəmələr üçün kimyəvi dayanıqlı materiallar .....</b>	<b>55</b>
<b>Əlavə 8 Ağac materialların qorunması üçün lak-boya materiallar.....</b>	<b>56</b>
<b>Əlavə 9 Ağac materialların antiseptikləşdirilməsi və konservləşdirilməsi üçün tərkiblər.....</b>	<b>57</b>
<b>Əlavə 10 Ağac materialların səthlərinə hopdurulması üçün lazım olan tərkiblər.....</b>	<b>59</b>
<b>Əlavə 11 Açıq havada istismar olunan polad burazların (kanatların) qorunması.....</b>	<b>60</b>
<b>Əlavə 12 Aqressiv mühitdə az qatışıqı olan polad növlərinə müvafiq polad konstruksiyaların qaynağı üçün materiallar.....</b>	<b>61</b>
<b>Əlavə 13 Korroziyadan qorunmayan qoruyucu konstruksiya vərəqlərinin minimal qalınlığı.....</b>	<b>62</b>
<b>Əlavə 14 Metal konstruksiyaların korroziyadan mühafizə üsulları.....</b>	<b>63</b>
<b>Əlavə 15 Polad və alüminium konstruksiyaların korroziyadan qorunması üçün lak-boya materialları.....</b>	<b>66</b>
<b>Əlavə 16 Turşu, qələvi və mineral maye gübrələr üçün polad çənlərin qeyri-metal örtüklə mühafizə üsulları.....</b>	<b>70</b>