

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

---

**Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства  
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КӘСІПОРЫН, ҒИМАРАТ ЖӘНЕ ИМАРАТ  
АЛАҢДАРЫ МЕН ТЕЛІМДЕРДЕРІНІҢ  
ҚОРШАУЛАРЫН ЖОБАЛАУ**

---

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЙ  
ПЛОЩАДОК И УЧАСТКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ,  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ҚР ЕЖ 3.02-142-2014  
СП РК 3.02-142-2014**

**Ресми басылым  
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің  
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер  
ресурстарын басқару комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно–коммунального  
хозяйства и управления земельными ресурсам Министерства  
национальной экономики Республики Казахстан**

**Астана 2015**

## АЛҒЫ СӨЗ

- 1 **ӘЗІРЛЕГЕН:** «ҚазҚСҒЗИ» АҚ, «Монолит-Строй2011» ЖШС
- 2 **ҰСЫНҒАН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің Техникалық реттеу және нормалау басқармасы
- 3 **БЕКІТІЛГЕН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН:** Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитетінің 2014 жылғы 29-желтоқсандағы № 156-НҚ бұйрығымен

## ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 **РАЗРАБОТАН:** АО «КазНИИСА», ТОО «Монолит-Строй2011»
- 1 **ПРЕДСТАВЛЕН:** Управлением технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан
- 2 **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:** Приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсам Министерства национальной экономики Республики Казахстан от «29» декабря 2014 года № 156-НҚ

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 05.03.2018 жылғы №45-НҚ бұйрығына сәйкес өзгертулер мен толықтырулар енгізілді.

Внесены изменения и дополнения в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №45-НҚ от 05.03.2018 года

Осы ережелер жинағы Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатысыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан.

## МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ .....	IV
1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ.....	1
2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР .....	1
3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР .....	2
4 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР .....	3
5 ҚОРШАУЛАР ЖІКТЕЛІМІ .....	7
6 ТЕМІРБЕТОНДЫ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ .....	7
7 МЕТАЛЛ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ .....	8
8 АҒАШ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ .....	9
9 БҰТА ҚОРШАУЫН ЖОБАЛАУ .....	10
10 ҚОРШАУЛАРДЫ ТҰРҒЫЗУ .....	13
11 ҚАҚПАЛАР МЕН ЕСІКТЕР .....	15
11.1 Айқара ашылатын металл қақпалар мен есіктер .....	15
11.2 Қашықтан басқарылатын сырғыма металл қақпалар .....	16
11.3 Айқара ашылатын ағаш қақпалар мен есіктер .....	17
А қосымшасы (информационное) Схемы ограждения .....	19
Б қосымшасы (информационное) Ассортимент рекомендуемых растений .....	20
В қосымшасы (информационное) Классификация ворот .....	23
КІТАПНАМА .....	29

## **КІРІСПЕ**

Реформаға қойылатын негізгі талап құрылыс заңнамасы мен техникалық реттеу саласындағы нормативтік техникалық құжаттамаларды экономикасы дамыған елдерде қолданып жүрген шетелдік аналогтарымен сәйкес түрге келтіру болып табылады.

ҚР «Кәсіпорындардың алаңдары мен учаскелерінің қоршаулары, ғимараттары мен қондырғыларын жобалау» Ережелерінің жинағында салынып жатқан және қайта құрылатын кәсіпорындардың алаңдары мен учаскелерінің қоршауларын жобалаудың негізгі қағидалары келтірілген, қолданатын материалдарды таңдау, тораптар мен бөлшектердің құрылымдық шешімдерін табу, жұмыс жүргізу технологиясы бойынша нұсқаулар берілген.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**  
**СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

**КӘСІПОРЫН, ҒИМАРАТ ЖӘНЕ ИМАРАТ АЛАҢДАРЫ МЕН**  
**ТЕЛІМДЕРДЕРІНІҢ ҚОРШАУЛАРЫН ЖОБАЛАУ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЙ ПЛОЩАДОК И УЧАСТКОВ**  
**ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

---

Енгізілген күні - 2015-07-01

**1 ҚОЛДАНЫЛУ САЛАСЫ**

1.1 Осы ережелер жинағы өнеркәсіптік кәсіпорындардың, энергетикалық, ауылшаруашылық және қоймалық мақсаттағы нысандардың, қоғамдық ғимараттардың және азаматтық құрылыстың басқа нысандарының телімдерінің аумақтарын қоршауды жобалауды қамтиды.

1.2 Осы ережелер жинағының қоршаудың арнайы түрлері мен режимді кәсіпорын аймақтарын қорғайтын қоршауларға қатысы жоқ.

**2 НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР**

Осы ережелер жинағын қолдану үшін келесі сілтеме нормативтік құжаттар қажет:

ҚР ҚНЖЕ 5.03.-34-.2005 Бетон және темірбетон құралымдары. Негізгі ережелері.

ҚР ҚНЖЕ 5.04.-18-.2002 Металл құралымдар. Өндіріс және жұмысты қабылдау ережелері.

ҚНЖЕ 2.01.07-85\* Жүктемелер мен әсерлер.

ҚР СТ EN 14592-2011 Ағаш құралымдар. Сұққыш типті бекіту бөлшектері. Техникалық талаптар.

МЕМСТ 23407-78 Құрылыс алаңдары мен құрылыс-монтаж жұмыстарын өндіру учаскелерінің инвентарь қоршаулары.

МЕМСТ 10922-2012 Арматуралық және бекіткіш бұйымдар, олардың темірбетон құрамаларына арналған пісірілген, тұтқыр және механикалық қосылыстары. Жалпы техникалық шарттар.

МЕМСТ 13015-2003 Құрылысқа арналған темірбетон және бетон бұйымдар. Жалпы техникалық талаптар. Қабылдау, таңбалау, тасымалдау және сақтау ережелері.

МЕМСТ 380-2005 МЕМСТ 380-2005 «Кәдімгі сапалы көміртекті болат. Маркалары.

МЕМСТ 5781-61 Темірбетон құрамаларын арматуралауға арналған ыстықтай жәміштелген болат.

МЕМСТ 8486-86 Қылқан жынысты кесіlmелі материалдар. Техникалық шарттар.

МЕМСТ 5336-80 Жалаң өрілген болат торлар. Техникалық шарттар.

Ескертпе – Осы мемлекеттік нормативтерді қолдану барысында сілтеме жасалған құжаттардың күшін ағымдағы жылға арналған жыл сайын жасалатын ақпарат көздерінен «Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы нормативтік құқықтық және нормативтік-техникалық актілер тізбесінен», «Қазақстан Республикасының стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттары көрсеткішінен» және «Мемлекетаралық нормативтік құжаттар көрсеткішінен» тексерген дұрыс. Егер сілтеме жасалған құжат ауыстырылған (өзгертілген) болса, онда осы нормативтерді қолдану барысында ауыстырылған (өзгертілген) құжатты басшылыққа алу қажет. Егер сілтеме жасалған құжат өзгертусіз жойылған болса, онда сілтеме жасалған ереженің сілтемеге қатысы жоқ бөлігі қолданылады.

### **3 ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР**

Нормативтерде келтірілген, 2-тарауда көрсетілген терминдер мен анықтамалар, сонымен қатар тиісті анықтамалар қабылданды.

**3.1 Қақпа:** Екі көршілес кеңістіктің (үй-жайдың, аумақтың) өзара функционалдық байланысын қамтамасыз етуге арналған жылжымалы қоршауыш құралымдар.

**3.2 Дуал:** Небір аумақты қоршау (қорғау) және жиектеу (шекарасын белгілеу) үшін қызмет ететін құрылыс.

**3.3 Қоршау конструкциялары:** Ғимараттың сыртқы қабығын құрайтын немесе оны жекелеген үй-жайларға бөлетін құрылыс конструкциялары; бір мезгілде көтерме конструкциялар қызметін де атқара алады.

**3.4 Қорғаныш қоршау:** Адамдардың қауіпті өндірістік факторлар әсер ететін аймаққа кіруіне, сондай-ақ тиісті жұмыс орындарына бөтен адамдардың енуіне күні бұрын тосқауыл жасауға арналған құрылғы.

**3.5 Белгілік қоршаулар:** Әлеуетті өндірістік қауіптерді ескертуге және кіру шектелген аймақты белгілеуге арналған құрылғы.

**3.6 Тор көзді панельдер:** Бір немесе екі желдеткіш саңылауы (каналы) бар және конденсат пен жабын астына түскен жаңбыр мен қар суының шығуын қамтамасыз ететін толқынды табактан, дара және табак материалдардан жасалған жабын астында орналасқан бу өткізетін, бірақ су өткізбейтін үлдірлер.

**3.7 Бағаналар:** Шатырнауада, ернеулі бөліктерде, қабырғаларға, шахталарға және басқа да құрамалы элементтерге жақын жерлерде негізгі су ажыратқыш кілемді күшейту үшін жасалатын шыны материалдармен арматуранланған орама материалдар немесе мастика қабаттары.

**3.8 Қақпа төсемі:** Қақпаның қалқанды, секциялық немесе орама құрамалары бар есік ойығын (немесе басқа қоршау элементтерін) топса немесе сырғымалы механикалық байланыс арқылы жақтаушалау көтергіш элементтермен берік бекітілген қақпаның жылжымалы құрама бөлігі.

**3.9 Сымдар:** Металл жіп, бау. Сымдар болат, алюминий, мыс, никель, титан, мырыш, олардың қорытпалары мен басқа металдардан жасалып, әдетте, дөңгелек, сирек – алтыбұрышты, төртбұрышты, трапециялы немесе сопақ қималы болады.

## 4 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

4.1 Аумақтың қоршауларын жергілікті қала құрылысы мекемелерімен берілген сәулеттік-жоспарлау тапсырмасының талабын және жобалауға арналған тапсырманы ескере отырып жобалайды.

4.2 Дуалдың келесі түрлері бар:

Темірбетон дуалдар: бітеу, тор, сәнді;

Металл дуалдар: пісірілетін немесе тоқыма торламадан, шыбыққа тартылатын, тор панельден, бұрыштарға тартылған торламадан, сәнді (соғылған және т.б.);

Ағашметалл: металл жақтаудағы тор және бітеу ағаш панельдерден немесе бағыттаушы;

Ағаш: тор, бітеу;

Жергілікті материалдардан жасалған дуалдар: тас, ұлутас және т.б.

Бұта қоршамдар: еркін өсетін, қалыптанған (қыркылған), құрамдастырылған

4.3 Дуалдар үш негізгі биікте қабылданған: 1,2; 1,6 және 2,0 м; жекеленген типтер үшін шамалы ауытқулардың болуы, стандарт элементтердің (мысалы, торламаның) қолданылуынан туындаған қажеттілікке байланысты:

4.4 Дуал конструкцияларын есептеу кезінде келесі жүктемелер ескерілді:

а) тік – өз салмағынан,

б) көлденең – желден.

4.5 Дуалдың типін таңдау топырақтық-климаттық мәліметтерді, құрылыс шарттарын, нысандарды пайдалану, күзету және техникалық-экономикалық көрсеткіш талаптарын ескере отырып жасалады.

4.6 Дуалдар, ҚНЕ 2.01.07 сәйкес, имараттың III сынып жауапкершілігіне жатады.

4.7 Келесі аумақтарда қоршаулар рұқсат етілмейді:

- кіреберісінде күзеті бар (бағалы материалды ашық түрде сақтайтын қоймалары мен жерүсті технологиялық көлік байланысы болмаған жағдайда), бір немесе бірнеше ғимаратта өндірісі орналасқан кәсіпорындарда;

- техникалық қауіпсіздік талаптары, немесе санитарлық талаптар (ашық электрлік қосалқы станциялар, карантиндер мен ет комбинаттарының изоляторлары және т.б.) бойынша қоршауларды талап ететін телімдерді қоспағанда, алаңның жалпы сыртқы қоршауы шегіндегі ғимараттар мен имараттардың жекеленген телімдері;

- кәсіпорынды соңынан кеңейту үшін резервтелген аумақта;

- тау-кен өндіруші және тау-кен өңдеуші кәсіпорындар (учаскелер мен шахталар, кен алатын жерлер, арзан бағалы қазбалар өңдейтін байыту фабрикалары, кен апатынан құтқару станциялары);

- карьерлер (жарылыс жұмыстары жүргізілетін телімдерді қоспағанда) және кентас пен кентассыз қазбалар қоймалары (боксит, тас, қиыршық тас, құм және т.б.);

- таратқыш құрылғы мен аралық станция ғимараттары; - коммуналдық мақсаттағы имараттар (сүзілу, суғару жерлері және т.б.);

- арзан бағалы шикізат пен материал қоймалары;

- сусымалы және арзан бағалы материалдарды тиеуге және түсіруге арналған айлақтар;

- жалпы құрамы бойынша тұрғындарға және жануарларға қауіпсіздік әлсіздігі (техникалық қауіпсіздік шарттары бойынша, қоршауды талап ететін үйіндіден басқа);

- теміржол станциялары (күзету, пайдалану, немесе техникалық қауіпсіздік шарттары бойынша, қоршауды талап ететін телімдерді қоспағанда);

- өнеркәсіп кәсіпорындарының өндірістік алаңдарында орналасқан қосымша ғимараттар мен имараттар,

- көп қабатты тұрғын үйлер,

- дүкендер, әмбебап дүкендер, сауда орталықтары мен басқа да сауда кәсіпорындары;

- асхана, дәмхана, мейрамхана және басқада қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындары;

- тұрғындарға тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындары;

- емхана, диспансер және стационары жоқ басқа да емдеу мекемелері;

- жекеленген спорт ғимараттары (спорт залдары, жабық жүзу бассейні және т.б.);

- басқару ғимараттары;

- театр, клуб, мәдениет сарайы, кинотеатрлар және басқа да ойын-сауық ғимараттары.

4.8 Дуал жобаларында, пайдалану талаптары мен қазіргі эстетикалық талаптарға сай келетін, индустриалды дайындау тұрғысынан үнемді құралымдарды қарастырған жөн.

4.9 «Кәсіпорын, ғимарат және имарат алаңдары мен учаскелерін қоршауды жобалау» ережелері жинағында көрсетілген нысандарды қоспағанда, қала аумағында, жеке тұрған көппәтерлі үйлердің, имараттардың қоршауы болуы мүмкін емес. Гүлзарға, көгалға, жаяужолдарға биіктігі 75 сантиметрден аспайтын әшекей қоршау орнатылуы мүмкін.

4.10 Қоғамдық мақсатта пайдаланатын аумақтар мен ғимараттар қоршаулары (стадиондар, базарлар, бақтар, саябақтар, сауда мен қызмет көрсету кәсіпорындары, діни ғимараттар, мәдениет, білім беру, денсаулық сақтау мекемелері, үй жанындағы шағын бақшалар, жеке құрылыс салу телімдері, ақылы тұрақтар және т.б.) әшекей шілтерді немесе металл торламаны пайдалану арқылы жасалады. Стильдік шешімдер, биіктігі, пайданылатын материал мен технология, шілтер суреті және қоршауды орнататын орны жобалық ұсыныс арқылы анықталады.

Өнеркәсіптік, арнайы аумақ қоршаулары әшекей темірбетон панельдерінен жасалуы мүмкін.

4.11 Қоршаудың биіктігі мен түрін 1-кестеге сәйкес алу қажет.

4.12 Әдетте, алаңның шегінде орналасқан ғимараттың қасбеті бойы қоршаулар қарастырылмайды; мұндай жағдайда қоршау ғимараттардың арасын бөлу үшін ғана қарастырылады.

4.13 Дуалдың жерасты бөлігін су мен ылғалдан бөлектеу қажет.



Қоршау үшін қолданылатын торлама мен сымдардың тоттанудан қорғайтын жабындысы болуы керек.

*1-кесте, 9-жол Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2018 жылғы 5 наурыздағы № 45-НҚ бұйрығына сәйкес өзгертілді.*

### 1-кесте - Қоршаулар биіктігі мен түрлері

Кәсіпорындар, ғимараттар, имараттар	Қоршаудың биіктігі, м	Қоршаудың түрі
1. Аумағында жерүсті көлігінің жүйелі қозғалысы қарастырылған кәсіпорындар мен объектілер, сондай-ақ техникалық қауіпсіздік талаптары бойынша қоршалатын кәсіпорындар мен объектілер	1,6	Кереге көз металл немесе темірбетон
2. Санитарлық талаптар бойынша қоршалатын азық-түлік, ауылшаруашылық және басқа да өнімдер шығаратын кәсіпорындар (ет-сүт және балық өңдейтін, көкөніс консерві, шарап зауыттары және т.б.)	1,6 – 2	Металл цокольді немесе темірбетон кереге көз цоколімен
3. Бағалы өнім шығаратын кәсіпорындар, бағалы материалдар мен жабдықтар қоймалары, олар бірнеше күзетілмейтін ғимаратта орналасқан жағдайда	1,6 – 2	Кереге көз металл немесе темірбетон
Аса бағалы материалдар, жабдықтар мен өнімдер (асыл металдар, тастар және т.б.) үшін де осындай талаптар	2	Тұтас темірбетон
4. Техникалық қауіпсіздік талаптары немесе санитарлық-гигиеналық талаптар бойынша қоршалатын елді мекен аумақтарындағы нысандар (ашық үлестіруші құрылғылар, аралық станциялар, артұңғымалар, сутартқыштар және т.т.)	1,6 – 2	Кереге көз металл немесе темірбетон
Елді мекеннен тыс жерлерде де осындай талаптар	1,6 – 2	Металл
Кәсіпорын аумағында да осындай талаптар	1,2 – 1,6	Металл
5. Техникалық қауіпсіздік талаптары бойынша қоршалатын көліктік мақсаттағы нысандар (елді мекен, аэродром және т.т. шегіндегі шапшаң теміржолдың қауіпті бөліктері)	1,2	Металл (елді мекеннен тыс жерлерде тікенекті сым)
6. Ветеринарлық немесе санитарлық талаптар бойынша қоршалатын	1,6 – 2	Металл цокольді немесе темірбетон кереге көз цоколімен

## 1-кесте - Қоршаулар биіктігі мен түрлері (жалғасы)

Кәсіпорындар, ғимараттар, имараттар	Қоршаудың биіктігі, м	Қоршаудың түрі
ауылшаруашылық кәсіпорындар		
7. Ауруханалар (инфекциялық және психиатриялықтан басқа)	1,6	Кереге көз металл немесе темірбетон
Инфекциялық ауруханалар	2	Тұтас темірбетон
Психиатриялық ауруханалар	2,5	Тұтас темірбетон
8. Демалыс үйлері, санаториялар, пионер лагерьлері	1,2 – 1,6	Бұта қоршамы, бұта қоршамы қатарының арасына орнатылатын металл дуал
9. Жалпы білім беру ұйымдары мен кәсіби-техникалық училищелер	1,2 кем болмауы керек	Металл қоршаулар (үстіңгі элементтерінің өткір ұштары болмауы керек; шағын аудандардағы ішкі учаскелер үшін бұтадан жасалған қоршау (қаша))
10. Балабақшалар	1,6	Кереге көз металл немесе темірбетон
11. Жетім балалар мен ата-ананың қамқорынсыз қалған балаларға білім беру ұйымдары, кәмелетке толмағандардың бейімделу орталықтары	1,6	Кереге көз металл немесе темірбетон
12. Білім беру мекемесінің арнайы түзету ұйымдары	2	Тұтас темірбетон
13. Спорт кешендері, стадиондар, мұз айдындары, ашық бассейндер мен басқа да спорт имараттары (келушілердің кіруін бақылаған жағдайда)	2	Кереге көз металл немесе темірбетон
14. Саябақтардағы жазғы имараттар, келушілердің кіруін бақылаған жағдайда (би алаңдары, аттракциондар және т.т.)	1,6	Металл (күзет қажет болған жағдайда) немесе бұта қоршамы
15. Ботаника және зоология бақтары	1,6	Кереге көз металл немесе темірбетон
16. Радиохабар мен теледидардың күзетілетін объектілер	2	Металл
17. Қоғамдық тамақтану мен тұрғындарға тұрмыстық қызмет көрсету кәсіпорындарының, дүкендердің, санаториялардың, демалыс үйлерінің, қонақүйлердің және т.т. шаруашылық аймақтары	1,6	Бұта қоршамы,
18. Қала және ауыл жағдайларындағы жеке тұрғын үйлер	1,6	Бұта қоршамы, кереге көз металл немесе темірбетон, бетон негізге орнатылатын ұсақ даналы керамикалық және керамикалық емес бұйымдар

Ескертпе

1 Метрополитеннің ашық бөліктері үшін биіктігі 1,6 метрге дейін жететін темір торламадан және кереге көз темірбетон жасалған дуалдарды қолдануға рұқсат етіледі.

3 Қоршаулардың, кіретін есік пен кіреберістің қосымша элементтері үшін кірпіш қалауды қолдануға рұқсат етіледі. Ағаш дуалдарды қолдану орманы көп аудандарда рұқсат етіледі.

## 5 ҚОРШАУЛАР ЖІКТЕЛІМІ

5.1 Қоршаулар функционалдық мақсаты бойынша мына түрлерге бөлінеді:

- қорғау-сақтау – қауіпті және зиянды өндірістік факторы бар аумақ пен телімдерге бөтен адамдардың кіруіне жол бермеуге арналған және құрылыстың материалдық құндылықтарын сақталуын қамтамасыз ету;

- қорғайтын – қауіпті және зиянды өндірістік факторлары бар аумақ пен телімге бөтен адамдардың кіруіне жол бермеуге арналған

- сигнал беруші – қауіпті және зиянды өндірістік факторлары бар аумақ пен телімнің шекарасы туралы ескерту үшін.

5.2 Құрылымдық шешімі бойынша, қоршау панельді, панельді-тіреуіш және тіреуіш болып бөлінеді (А қосымша).

Қоршаудың панельдері тұтас және сиретілген болады.

Қорғау-сақтау қоршаулар тек қана тұтас болу керек.

## 6 ТЕМІРБЕТОНДЫ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ

6.1 Торлы және бітеу темірбетон қоршаулары 3 топқа бөлінеді:

1 – астыңғы бөлігі мен бағаны бар панельдің біртұтас құрылымдық элементі болып табылады. Панельдер өзара қосқыш элементтерді пісіру арқылы жалғанады. Түрлері:

- темірбетон торлы дуал;

- темірбетон торлы дуал, цокольді;

- темірбетон бітеу дуал, цокольді.

2 цокольсіз, үстелшелерге ілінетін, бағандарға пісірілетін панельдер. Панельдердің аражігін монолиттемейді.

Түрі - темірбетон торлы дуал (темірбетон бағандар бойына)

3 – екіжақты цокольсіз панельдер, 2 бағанға ілінетін, қадамы 2,4 м болатын, жапсарлас панельдер арасындағы саңылаулары бар.

6.2 Барлық дуал төртбұрышты ортасы үңгірленген түріндегі темірбетон іргетасқа салып құйып бекітіледі. 1-топтағы дуалдар үшін, еңісті жерде қолдану үшін, ұзартылған тіреуі бар панельдер мен арнайы іргетастар жасалған.

Іргетас астында иірімді топырақ болғанда, орта немесе ірі қиыршық құмнан қалыңдығы 300 мм болатын құм жастық жасау қажет.

6.3 Панельдің жұмыс арматурасын класы А-I, А-II, А-III және класы В-I суықтай тартылған сымнан жасалады, бағанның жұмыс арматурасын класы А-I, А-III және В-I болатындай жасауды қабылдау керек (ҚР ҚНЖЕ 5.03-34).

6.4 Жинақтау ілмектерін класы А-I МЕМСТ 5781-61\* бойынша, маркасы МЕМСТ 380-2005 ыстықтай иленген тегіс арматура болатынан жасау қажет.

6.5 Бекіткіш элементтерді МЕМСТ 380-2005 бойынша пісірілген құрылымдарға арналған болаттан жасайды.

6.6 Темірбетон элементтер болат қалыптарда жасалады.

6.7 Панельдерді дайындау барысында, өндірістің барлық кезеңінде, операциялық технологиялық бақылауды қамтамасыз ету қажет.

6.8 Торламалар мен қаңқаларды түйіспелік нүктелі пісіру арқылы жасайды.

6.9 Арматура бұйымдарының жобалық жағдайы мен бетонның қорғаушы қабатының қалыңдығын, қалың цемент-күм ерітіндісінен тұратын, аратөсем немесе пластмасса бекіткішпен қамтамасыз етеді.

6.10 Элементтердің сыртқы түрі мен сыртқы бетінің сапасын МЕМСТ 13015-2003 талаптарына сәйкес орындау қажет. Мұндай жағдайда мыналарға: панельдер мен бағандарға диаметрі 3-тен асатын қаяуларға, іргетасқа 5 мм, жарықшақтарға және арматураны ашық тастауға, бетон қаспағының 3 мм-ден асуына, төртбұрышты іргетастағы бетонның қаспағына рұқсат берілмейді.

Нормаларға сәйкес, панельдердің үстіңгі бетіндегі кедір-бұдырға 2-III класы бойынша шек белгіленген.

Дуалдар боялмайтындықтан бетон жұмыстарын жете істеу қажет екендігіне ерекше көңіл бөлеміз.

6.11 Дуал панельдері мен бағандарды көлденең жатқызып барып, қорама қалыптарын алып тастайды, қоймаға салады және тасымалдайды. Цокольді панельдерді тігінен қойып жасайды және тасымалдайды.

6.12 Бетонның беріктігі кем дегенде 70%-ға жеткенде, темірбетон элементтерін тұтынушыға шығарылады.

6.13 Биіктігі 1,5 метрден аспайтын панельдерді қат-қабат күйінде сақтауға рұқсат етіледі.

Панельдерді қат-қабат күйінде сақтаған кезде, аратөсем тек тірек қырының астына ғана қойылады. Аратөсемді әр қырдың астына дәлме-дәл тігінен салу қажет және олардың көлемі ең аз болу керек.

6.14 Панель салмағының жүктемесін барлық ілмектерге бірдей етіп бөлінуін есепке ала отырып панельді көтеру қажет.

6.15 Жинақтау жұмыстарын істеу барысында, ҚНЖЕ 3.03.01 және [1] талаптарын басшылыққа алу қажет.

## **7 МЕТАЛЛ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ**

7.1 Металл қоршаулар 3 топқа бөлінеді:

1- темірбетон бағандар бойында шыбыққа немесе бұрыштарға тартылған, цокольді немесе цокольсіз болат тоқыма торлама. Торламаны көтеретін шыбықтарды пісіреді, ал бұрыштарын бағанның бекіткіш элементтеріне бекітеді. Бағандарды бұрғыланған ұңғымаға орнатып, тұтас бетонмен бітейді. Бағандарды бекітуге арналған заттың аязға төзімділік маркасы, сыртқы ауаның есептік температурасы - 35° С болғанда, 50-ден төмен болмауы керек. Бекіту тереңдігі дуал бөліктерінің жанасу сұлбасында көрсетілген. Еңісте құрастырылатын цокольсіз дуалға торлама жердің еңісіне қатар тартылады;

2 - тор көзді панельдер, темірбетон цокольді панельдермен және оларсыз. Панельдер темірбетон бағандарға бекіткіш элементтерді пісіру арқылы жалғанады (түрлері-темірбетон бағандар бойында, тор көзді панельдерден тұратын темір дуал, пісірілген торламадан жасалған панельдерден тұратын цокольды темір дуал, темірбетон бағандар бойында) немесе темір тіреуіштермен біртұтас болып келеді (түрі - пісірілген торламадан жасалған панельдерден тұратын темір дуал).

3 - сым. Түрі - ағаш бағандар бойында тікенекті болат сымдардан жасалған дуал.

Сымды тікелей ағаш бағандарға қапсырмамен, темірбетон бағандарға –ағаш тілімдерді бағанға бұрандау арқылы бекітеді. Бітеу дуалдың биіктігін өсіру үшін қолданылатын, биіктігі 0,5 м болатын тікенек сымнан жасалған қондырманың көтергіш элементтерін, темірбетон панельдің бекіткіш элементтеріне пісіріледі немесе дуалдың ағаш панеліне бұрама шеге арқылы бекітіледі.

7.2 Дуалдың металл элементтерін жасау кезінде, ҚР ҚНЖЕ 5.04.-18 талаптарын орындау қажет.

7.3 Жақтаулар, бағандар мен қосқыш элементтерді жасау үшін болат маркаларын МЕМСТ 380 сәйкес алу керек.

7.4 Тоттанудан қорғайтын жабындары бүлінген немесе жинақтап пісірген кезде, бұзылған бағандарды, пісірілген торлама мен панель жақтауларын тегістеп майлы бояумен 2 рет бояу керек.

7.5 Қосқыш элементтерді ФЛ-ОЗК лагы бар жабынын перхлорвинилді (ПВХ) эмальмен екі рет бояу керек [2].

## 8 АҒАШ ҚОРШАУЛАРДЫ ЖОБАЛАУ

8.1 Ағашметалл дуалдар екі топқа бөлінеді:

1 – бұрыштардан жасалған жақтауға салынатын, тіреуіші бар ағаш тор панельдер. Жақтауға панельді жақтауда бұрғыланған тесік арқылы шегемен бекітеді. Жақтаулар бір-бірімен бұрандама арқылы жалғанады. Түрі

- ағаш дуалдан, ағаш тор панельден немесе металл жақтаудан тұратын ағашметалл дуал.

2 – темірбетон бағандарға, үстелшелердің көмегімен пісірілетін бұрыштардан тұратын көлденең бағыттаушыға салынатын зауытта жасаған ағаш бітеу панельдер

Панельдер бұрғыланған тесігі бар бағыттаушыларға шегемен бекітіледі. Түрі - темірметалл бағандар бойында, металл бағыттаушылардағы бітелген ағаш панельдерден тұратын ағашметалл дуал.

8.2 Тор және бітеу ағаш дуалдар, ағаш немесе темірбетон бағандар бойына зауытта жасаған панельдерден қарастырылады. Түрлері:

- ағаш немесе темірбетон бағандар бойындағы ағаш тор дуал;
- ағаш тор дуал, цокольмен, ағаш немесе темірбетон бағандар бойында;
- ағаш немесе темірбетон бағандар бойында ағаш бітеу дуал;
- ағаш бітеу дуал, цокольмен, ағаш немесе темірбетон бағандардың бойында.

8.3 Азаматтық құрылыс нысандары үшін төртбұрышты қима және басқа да нысандар үшін, дөңгелек қима ағаш бағандар қабылданады. Бағандарды жер топыраққа бекітеді.

8.4 Дуалдың ағаш элементтері нормалық талаптарды қанағаттандыратын материалдан жасалуы қажет.

8.5 Бағандар үшін II категориялы және III категориялы қылқан жапырақты ағаш болу керек. Панельдер үшін ағаштың ылғалдылығы 25%-дан аспауы керек.

8.6 Кесілмелі материал мен дайындама сұрыптамасы МЕМСТ 8486-86 сәйкес қабылданады.

8.7 Дуалдың барлық элементтері үшін, дайындамаларды төрт жағынан сүргілеу қажет, сонымен бірге тор панельдер үшін де дайындамалар төрт жағынан таза сүргіленуі керек. Бітеу панельдер мен цоколь үшін бір жағынан (қатпары) таза сүргіленуі керек, ал екінші жағының жартылай сүргіленуіне, жиегінің сүргіленбеуіне рұқсат беріледі.

8.8 Барлық элементтердің тегістелген беттері майлы бояумен екі рет боялуы керек.

8.9 Қоймаға салғанда ағаш панельдер зақымдануының алдын алу үшін, тікелей қатар-қатар орналасқан аратөсемдерді пайдалану қажет [3].

## **9 БҰТА ҚОРШАУЫН ЖОБАЛАУ**

9.1 Бұта қоршамдар, сызық бойында бір-бірінен жақын қашықтықта отырғызылған ағаштар мен бұталар болып табылады. Металл, ағаш, темірбетон және басқа да материалдардан жасалатын стационар дуалдардың орнына, бұта қоршауын пайдалана отырып, бұта қоршауы өзінің міндетін тек белгілі биіктікке және бұтақтану қалыңдығына жеткеннен кейін орындай алатынын ескерген жөн.

Бұта қоршауы Б-қосымшасында келтірілген өсімдіктер ассортиментінен тұрады.

9.2 Жер қыртысын жақсылап дайындау, біртұқымдас жақсы көшет материалдарын қолдану және жүйелі түрде күту, бұта қоршауының жоғары қалыңдығын, ұзақ уақыт өсуін және әдемілігін қамтамасыз ету шарты болып табылады.

Бұта қоршауының өсуі мен қалыптасуы кезеңінде, бұта қоршауы өсіп тұрған жерде оған бұзылу қаупі төнетін болса, арнайы қорғайтын қоршау орнатқан жөн.

9.3 Бұта қоршауы түріне қарай 2 топқа бөлінеді:

1. Қалыптанған бұта қоршауы. Анық геометриялық сызығы бар. Қорғау міндетін орындайды. Өсімдіктер, ағаштың ұшар басының тығыздығын, жақсы кесілетінін ескере отырып таңдалады. Қалыптану тәсіліне байланысты, сырт пішіні әртүрлі болуы мүмкін, олар: тікбұрышты (тек көлеңкеге өте төзімді ағаш түріне арналған, әйтпесе төменгі жағы жалаңаштанатын (шырша), үшбұрышты (бүйір жақтары 70-80 градус бұрышты еңкейіңкі), трапецияға ұқсаған (кемінде 10 градусқа шауып алып, барлық өсімдіктерге жарайды), жұмыртқа тәріздес, дөңгелек (едәуір кеңістік пен тәжірибені талап етеді, әсіресе жартылай шар түрінде қия білу). Бір бұта қоршауында ағаштар мен сорттарды араластыруға рұқсат беріледі. Бырақ, қылқанды және жапырақты ағаш түрлерін араластырып отырғызуға болмайды.

2. Еркін өсетін бұта қоршамдары. Азды-көпті сызықтық сұлбасы бар қалыптанбаған қоршаулар. Үлкен кеңістікті талап етеді. Нашар қиылатын және әдемі өсетін (жұпаргүл, шығыс гүлі, жасаман, спирея, бұталы бүлдіргелі жапырақ, дала бадамгүлінен), сонымен қатар табиғи жинақы ұшар басымен ерекшеленетін (дәріарша, боз аршаның ұстын

тәріздес сортынан, жылауық тал түрлерінен) жасалады. Үнемі қалыпқа келтіру үшін қиюды талап етпейді, қию тек қана санитарлық және түзету үшін жасалады.

9.4 Биіктігі бойынша негізгі үш түрге бөлінеді:

- биіктігі 0,5 метрге дейінгі ернеулер. Тырбық бұталарды, ағаш-бұта тектес тұқымның төмен қиылатынын, гүлді ернеулі тұқымын, ең жақсысы тығыз бұтақты, баяу өсетін түрлерін талап етеді;

- биіктігі 0,5 метрден 2 метрге дейін болатын өзіндік бұта қоршаулар. Бұталар мен кішігірім ағаштардан жасалады.

Биіктігі 3,1 метрден асатын тірі қабырғалар. Төлемнің шеткі жиегіне отырғызылады, кеңістікті талап етеді.

Телім үшін қоршамның биіктігін таңдау кезінде, қоршамнан түсетін көлеңкені ескерген маңызды.

9.5 Бұта қоршаулар, құрылым күрделігі бойынша 4 топқа бөлінеді:

- Бірқатарлы. Бір қатарға тығыз отырғызылған өсімдіктер, отырғызу кезінде арасы 0,5-1,2 м. Шахмат түрінде де отырғызылуы мүмкін.

- Екіқатарлы. Қоршам екі қатардан жасалады, олардың арасы 1 метрді құрайды. Периметрдің сыртқы қатары бір-бірінен 0,5 м қашықтықта отырғызылады, қиғанды жақсы көтеретін түрлерінен тұрады. Ішкі қатары 1 метр сайын отырғызылған ағаштардан тұрады. Тұқым құрамын уақыт озған сайын ағаштарды біреуін қалдырып, келесісін алып тастауға болатындай етіп таңдайды.

- Үшқатарлы. Сенімдірек қорғанышты қамтамасыз ететін үш қатарлы өсімдік егісінен тұрады. Бұта қатарларының арақашықтығы 0,7 метрді құрайды, ал бұталардың екінші қатары мен ағаштардың арасы – 1,3 метр. Бұталар қатарға шахмат түрінде 0,7 метр сайын отырғызылады. Және де периметрдің сыртқы қатары салтанатты қасбет деп аталатын жерді білдіретіндіктен, жақсы қиылатын тұқымнан болуы мүмкін, ал екінші қатар үшін алдыңғы сұлбадағы жоғарыда келтірілген өсімдіктерден басқа еркін өсетін бұталарды пайдалануға болады.

- Ағаш қатарлы. Лианалар үшін (жүзім, древогубец, құлмақ және басқалар) ағаш қатарлар орнатылады. Тереңдігі 0,5-0,7 метр ордың түбіне диаметрі шамамен 2,5 см. болатын металл құбырларды 2 метр сайын қағады. Тігінен құбырлардың биіктігі жердің деңгейінен 1,5 – 2,0 м. Бағанаға бекітілетін металл торлама болмаса, сымды қолданады. Дайын бағаналарға басында екі қабат етіп (30-40 см сайын) қалың металл сымды (диаметрі шамамен 4мм) тартып байлайды. Отырғызылған өсімдіктің анық түзу сызығын алу үшін және шырмалып өсетін өсімдікке тірек болу үшін отырғызылған шоқ бұталарды сымға байлайды. Одан басқа осы түрге, арка астына, жаппаға өсімдіктер қалыптастыру (бұтақтардың жасанды немесе табиғи бытысуымен) жатады.

Бір қатардағы әртүрлі өсімдіктер үшін, қашықтық және қатарлар арасындағы қашықтық өзгеріп отырады, бірақ орта есеппен алғанда 2-кестеге сәйкес мына ұзындықтар ұсынылады.

## 2-кесте – Бұта қоршамы арасындағы қашықтық

Қоршаудың түрі	Қатардағы өсімдіктер арасындағы қашықтық, м	Қатарлар арасындағы қашықтық, м
Қабырғалар Қалыптанған Еркін өсетіндер	0,8-1,2 1,0-2,0	1,0-ге дейін 2,0-3,0
Бұта қоршаулары Қалыптанған Еркін өсетіндер	0,4-0,6 0,8-1,0	0,6-0,8 1,0-1,5
Қоршаудың түрі	Қатардағы өсімдіктер арасындағы қашықтық, м	Қатарлар арасындағы қашықтық, м
Ернеулер Қалыптанған Еркін өсетіндер	0,2-0,3 0,5	0- 0,4 0,5-0,6
Ағаш қатарлы	0,25-0,3	

## 9.6 Бұта қоршаулары құрылғыларының техникасы:

- Топырақты дайындау. Бұта қоршауын отырғызу телімнің алдын ала жоспарланған бетіне жүргізіледі. Орлардың (арықтардың) өлшемдерін қазықшалармен белгіленеді. Арықтың қазылуы белгіленген тереңдікте жүргізіледі және қажет болғанда топырақты өсімдік топырағымен 25, 50, 75, 100%-ға ауыстырады, органикалық және минералды тыңайтқыштар енгізіледі. Өсімдік топырағын жақсартуға арналған шаралар жергілікті жердің топырағына байланысты жүргізіледі. Арықтардың көлемі бұта қоршамшалардың түрі мен құралымдарына байланысты. Арықтардың орташа тереңдігі 50-60 см, ені бірқатарлы үшін 50-60 см, екіқатарлы үшін 75-90 см, үшқатарлы үшін 110-130 см.

- Бұта қоршауларына көшет пен бұталарды отырғызу. Бұталар мен ағаштардың көшет материалдары біркелкі және белгілі талаптарға жауап беру керек: бұталар – стандартты көшеттер, жалпы биіктігі 0,5-0,7 метрден төмен емес, бұтақтар саны кемінде 4 дана. Жақсы дамыған шашақты тамыр жүйесі бар көшеттер. Көшеттерді отырғызу көктемде шешек ату басталғанға дейін, немесе күзде бірден жапырақ түскеннен кейін жүргізіледі. Отырғызу ені бойынша жүргізіледі және бірқатарлы егіс кезінде қатардың осі мен арықтың өсіне дәл келу керек.

Өсімдік тамырын 3-5 см топырақпен тамырлы мойнынан төмен жабады. Қоршаудың екі жағынан суғарғанда суды ұстап қалатын топырақты білікше жасалады.

- Бұта қоршауларын күту. Бұта қоршамдары отырғызылғаннан кейін іле-шала суғарылады. Суғару нормасы топыраққа және өсімдіктің өсіп-жетілуіне байланысты



болады, орта есеппен бір өсімдікке 5 литр. Топырақ тығыздалған соң қиылатын өсімдік бір биіктікте жіп бойы кесіп қысқартылады және де алдыңғы жылғы өркеннің орташа ұзындығының үштен бірі немесе жартысы кесіліп тасталады. Күтуге арналған келесі шараларды 2 топқа бөлуге болады:

1 Агротехникалық шаралар.

1.1 Отырғызылғаннан кейін бірінші жылы өсімдіктің түскендерін немесе бүлінгендерін ауыстыру.

1.2 Өсімдікті айына кем дегенде 2 рет суғару, міндетті түрде суғарған сайын қопсыту.

1.3 Өсімдік тамырланғаннан кейін бірден органикалық және минералды тыңайтқыштармен құнарландыру.

1.4 Біржолата суық түспей тұрып бұта қоршамдарының түптерін 15-20 см шырмап орайды, соның арқасында олар суыққа жеңіл төзеді және үсімейді.

2 Бұта қоршамдарын қалыптастыру.

2.1 Жақсы бұта қоршамын жасау үшін оларға қию жүргізіледі. Қию саны өсімдіктің өсіп тұрған жеріне, өсіп-жетілу жағдайына, тұқымына байланысты болады және маусым бойы саны 3-тен 6-ға дейін өзгеріп тұрады.

Әр қиған сайын біржылдық (жас) өркеннің орташа ұзындығының  $1/2 - 2/3$  кесіліп тасталады. Шыршадан жасалған қоршамды өркеннің өсуі тоқтар алдында, жазда бір рет қияды, себебі шырша екінші рет өркен бермейді.

Жарық сүйгіш тұқымдар үшін, биік қоршамдардың бүйір беттерін  $70-95^{\circ}$  C еңкейіңкі етіп трапеция түрінде қиған дұрысырақ болатынын ескерген жөн. Жоғарғы жағында профилі дөңгеленген қоршауды қиған кезде, өсіп келе жатқан өркеннің біркелкі еместігі онша білінбейді.

## 10 ҚОРШАУЛАРДЫ ТҰРҒЫЗУ

10.1 Тұрақты және уақытша қоршауларды келесі технологиялық талаптарды ескере отырып тұрғызу қажет:

- қоршаудың осьтік сызықтарын жерге тұстама белгілерді орнатып бекіту керек, олардың ұзаққа шыдауын құрылыстың нақты жағдайына қарап анықтау керек.;

- қоршау цоколінің астына арналған арық өстің екі жағынан 10 см-ге дейін артығымен және цокольдің (құрғатқыш қабатты орнату үшін), механикалық тәсілмен, астыңғы жағындағы белгіден 10 см. тереңірек алып ашық қалдыру керек. Опырылатын арықтың қармау ұзындығын арық қабырғалары топырағының түсуін ескере отырып белгілеу керек.

10.2 Бұта қоршам түріндегі қоршаулар алдын ала дайындаған ені мен тереңдігі 50 сантиметрден кем емес арыққа бір қатар бұтаны отырғызу арқылы тұрғызылады. Бұта отырғызылатын әр келесі қатарға арықтың ені 20 сантиметрге өсу керек. Көпқатарлы бұта қоршамының құрамына ағаштар, сонымен қатар тіректегі сымнан тұратын толтырғыш та кіруі мүмкін. Бұта қоршамын тұрғызу осы ереженің талаптарына сәйкес жүргізілуі керек.

10.3 Жерасты бөлігін бетондаусыз орнатылатын тіректі қоршамдарды, тіректі орнатқаннан кейін бірден тұрғызу қажет. Жерасты бөлігін бетондау арқылы орнатылатын

темірбетон және металл тіректерден тұратын қоршауларды, тіреудің астын бетондаған соң екі апта өткеннен кейін ғана тұрғызу қажет.

Қоршаулар үшін ағаш тіректердің диаметрі кемінде 14 см және ұзындығы 2,3 м болу керек. Тіректің кем дегенде 1 метрдей жерге тереңдікпен кіргізілетін бөлігін, қыздырылған битумды жағу немесе көмір қабаты пайда болғанда дейін, отқа күйдіру арқылы шіруден сақтау керек. Тіректің жоғарғы жағы 120° бұрышпен үшкірленуі керек.

Табансыз тіректер диаметрі 30 см шұңқырға орнатып топырақ пен қиыршықтас немесе малтатас қоспасымен көміледі және көму кезінде, келесі қат-қабат талаптары ескеріледі. Тірекке жер бетінің деңгейінде биіктігі 5 сантиметрге дейін конус тәрізді топырақ шашып себілу керек. Жерасты бөлігін бетондау арқылы топыраққа бекітілетін тіректерді тікелей және жоспардағы қалпын мұқият тексергеннен кейін ғана бетондау керек. Тіректердің тікелей ауытқуы, сонымен қатар олардың жоспардағы қалпы, 10 миллиметрден аспауы керек.

10.4 Тіректер бойы тартылатын сымдардан жасалған қоршауларды тірек арасындағы бұрыштық, диагональ және айқыш байланыстарды орнатудан бастап тұрғызу керек. Тіректер арасындағы айқыш байланыстар 50 метр сайын орнатылуы керек.

Қиғаш және айқыш байланыстар тіректерге қашап орнатылады, орнына тығыз түсірілген және қапсырмамен бекітілген болу керек. Байланыстар тірекке 2 см тереңдікке қысыммен және себелеумен жазықтықтардың бір-біріне тығыз жанасуы арқылы орнатылуы керек. Қапсырмалар байланыстырғыш элемент өсіне өзара тікті қағылуы керек. Байланыстар тіректің жоғарғы жағында сүйірлену басынан бастап, кемінде 20 см биіктікте орнатылу керек. Төменгі жағындағы байланыстар жердің күндізгі бетінен 20 сантиметрден жоғары болмауы керек.

Сымнан жасалған қоршаулар жердің бедерін қайталау керек. Сымдарды жерге қатарлас қатар-қатар арасы 25 сантиметрден аспайтын ғып орнату керек. Тікенекті сымдардан жасалған қоршаулар әр бөлімінде сымдардың крест тәрізді торабымен толықтырылады. Тікенекті сымның параллель қатарындағы барлық өзара тіктес тәрізді торабы тоқыма сымдармен байлануы тиіс. Сымнан жасалған қоршауды тұрғызу кезінде, сымды жер бетінен 20 сантиметр биіктіктен аспайтын төменгі қатардан бастап бекіту керек. Ағаш тіректерге сымды шегемен бекітеді. Темірбетон және металл тіректерге сым, диагональ және айқыш байланыстар арқылы, жобада қарастырылған, арнайы қапсырмамен бекітіледі. Сымды бүгілген жері жазылғанға дейін тарту керек. Тартылатын сымның ұзындығы 50 метрден аспау керек.

10.5 Металл торламадан жасалған қоршаулар, тірек арасына орнатылатын бөлшек түрінде жасалуы керек. Тірек бөлшектерін бекіткіш бөлшектерге пісіру арқылы бекіту керек. Болат торламадан жасалған қоршау тіректері, алдын ала, немесе бөлшекті құрастыру кезінде орнатылуы мүмкін. Соңғы жағдайда, жерге тіректерді бекіту жұмыстарын жоспарда және профилде дуалдың қалпын, тіректерді тігінен және бөлшектің үстіңгі жақтарының, көлденеңдігі бойынша тексергеннен кейін жүргізу керек. Металл және темірбетон тіректерді бетон арқылы бекіту керек.

10.6 Құрама темірбетон элементтерінен жасалған қоршауларды тіректі тігінен ұстап тұратын, алғашқы екі тіректі уақытша бекіткіштермен орнатудан бастап тұрғызады. Тіректің барлық жігі тазаланып, оларға қоршаудың құрама элементтері енгізілуі керек.

Жиналған бөлшек уақытша бекіткіштермен жобалық қалыпқа бекітілуі тиіс. Осыдан кейін, бөлшектің толтыру панелі жігінде, тіректерге тығыз жанасқанға дейін жинақтау, бұрандама қысқышпен қысылуы тиіс. Содан кейін уақытша бекіткіштермен үшінші тірек орнатылады және дәл солай жиналады да, дуалдың екінші бөлшегі бекітіледі. Бірнеше бөлшектерді жинаған соң, қалыпты жоспар бойынша және көлденеңдігі бойынша тексеріп, соңғысынан басқа барлық тіректерді бетондау керек, дуалдың келесі бірнеше бөлшектерін жинап, қалпын тексергеннен кейін барып бетондау керек.

Құрама темірбетон қоршаулардың тіректері бетондалып, уақытша бекіткіштермен кемінде бір апта бойы тұру керек. Тіректерді бекітуге арналған бетонның маркасы 200-ден төмен емес және суыққа төзімділігі 50 циклден кем болмауы керек.

Жердің күндізгі бетінің төмендеу орнында және тау баурайында, бөлшектердің биіктігінің  $\frac{1}{4}$ -нен аспайтын биіктік айырмашылықтарымен көлденең орналастырып, себелеу немесе қосымша цокольдерді тұрғызу керек. Цокольдерді типтік элементтерден, немесе ені 39 сантиметрден кем емес кірпіштен жасау керек. Кірпіш цоколінің жоғарғы жағы маркасы 150-ден төмен емес және суыққа төзімділігі 50 циклден кем емес ерітіндіден жасалған екі жағы да құламалы құймамен жабылуы тиіс.

Жалпы дуалдың қалпында және жоспарда, тігінен және көлденеңдігі бойынша оның жекеленген элементтерінде 20 миллиметрден артық ауытқуларға, сондай-ақ дуалды эстетикалық тұрғыдан қабылдауға, немесе оның беріктігіне әсер ететін ақаулардың болуына жол берілмейді.

Диагональ және айқыш байланыстар тығыз орнықтырылған, немесе сенімді бекітілген болу керек. Дуалдың тіректері шайқалмау керек. Дуалдың құрама элементтері жіктерде тығыз орнығу керек. Дуалдың металл элементтері және пісірме байланыстары атмосфераға төзімді бояулармен боялуы керек.

Жаңа құрылыс кезінде қоршаулардың түрі мен көлемін жобалау құжаттамасында қарастырылуы керек. Жұмыс істеп тұрған (пайдалануға тапсырылған) ғимараттар мен имараттар аумағында, қоршаулар орнату үшін рұқсатты, бекітілген регламентке сәйкес, аудан әкімшілігінен алу керек.

## **11 ҚАҚПАЛАР МЕН ЕСІКТЕР**

### **11.1 Айқара ашылатын металл қақпалар мен есіктер**

11.1.1. Айқара ашылатын қақпалар автомобиль көлігін өткізуге және қақпа орнына орнатылады. Есіктер адамдарды өткізуге арналған.

11.1.2 Айқара ашылатын металл қақпалар екі жармадан тұрады. Қақпа және есік бөліктерінің қаңқасын илемдеу бұрыштық профильдерді пісіру арқылы жасайды. Пісірілген жігін тазалау керек.

11.1.3 Тор көзді қақпа қаңқасын қаптау үшін MEMCT 5336-80 бойынша торлама қолданылады. Торламаны ілмектермен тартып, сол ілмектер бөліктің қаңқасына қалыңдығы 3 мм болатын жапсармен пісіріледі. Тор қаптама шыбықтары тікелей қаңқаға пісіріледі.

11.1.4 Топса мен тұтқа зауыт жағдайында жармаға пісіріледі. Зауыт жағдайында, ілгіш қақпаның оң жақ жармасына ғана пісіріледі; сол жақтағы жармаға пісірілу керек болатын ілгіш детальдары, тоқыма сыммен байланады да, оң жақтағы жармамен бірге жинақтау орнына жіберіледі.

11.1.5 Қақпа мен есіктің металл конструкциялары, зауыттан темір қызыл бояумен тегістелген түрінде жіберіледі және жинақтау жерінде майлы бояумен екі рет боялады. Қақпа жіктелімі В-қосымшасында келтірілген.

## **11.2 Қашықтан басқарылатын сырғыма металл қақпалар**

11.2.1 Сырғыма металл қақпалар жекеленген тіректерге бекітілген бағыттаушы рельстермен роликте жылжитын және қоршалатын аумақтың ішіне қарай 1 метрге жылжып орнатылатын екі жаппа жармалардан тұрады. Олардың жылжуы энергия жетегіндегі құрылғымен жүзеге асады.

11.2.2 Сырғыма металл қақпалар көлік өткізуге арналған және де өндіріс алаңдары дуалдарының ойығына орнатылады.

11.2.3 Жетек қуаты, қақпаның ашылу жағдайындағы жүктеме әсерін, атап айтқанда қақпаның өз салмағын және желдің жылдамдық күшін  $35 \text{ кг/м}^2$  ескере отырып қабылданады.

11.2.4 Қақпаның электр жетегімен толық ашылу (жабылу) уақыты – 14 сек.

11.2.5 Қақпаның қолмен толық ашылу (жабылу) уақыты 1 минуттай.

11.2.6 Қақпа оң және сол жармалардан тұрады. Әр жармаға төрт ролик бекітіледі. Роликтегі жарма екі бағыттаушы рельстермен жылжиды. Бағыттаушы рельстер қақпа тіректеріне тіреуіш арқылы бекітіледі. Жарма жүрісін шектеу үшін төменгі бағыттаушы рельске сүйеу орнатылады. Жарманың қозғалуы жетекті механизм арқылы жүзеге асырылады.

11.2.7 Жарма қақпа ойығын қоршауға арналған. Жарма қаңқадан, қаптамадан және білікшесі бар білте тақтайшадан тұрады.

11.2.8 Тіреуіштегі роликтер қақпа жармасына орнатылады. Бағыттаушы рельстер жармалардың жеңіл қозғалуына арналады.

11.2.9 Бағыттаушы рельстер жарманы «ашық» («жабық») асулы түрінде ұстап қалуға және жарманы ауыстыруға арналады.

11.2.10 Қақпаның ашылуы-жабылуы кезінде қақпаның ойығынан өтуге тыйым салатын дабыл қосылады: қоңырау шылдырлайды және қақпаның екі жағынан да қызыл түсті сигнал беретін шам жануы керек.

11.2.11 Қақпаның ойығы мен жүретін бөлігін жүкпен ыбырсытуға болмайды: жақын орналасқан жүктердің қақпа жармасына құлауын және соғылуын болдырмау үшін оларды нықтап орналастыру керек.

11.2.12 Қақпаға тыйым салатын жол белгілері: «көліктің 5 км/сағ. асатын жылдамдығын шектеу», «ені бойынша көлік габаритін шектеу» қойылады.

11.2.13 Шеткі ағытқышы ретке келтірілмегенде және сигналы болмаған кезде, электр жабдықтарының, кабельдің және жалпы электр тізбегінің, әсіресе жерге тұйықталатын сымдардың ақауы болғанда, электр жетегін пайдалануға тыйым салынады.

11.2.14 Қақпа әрекетінің сенімділігін қамтамасыз ету мақсатында, кәсіпорын басшысы тағайындаған жауапты тұлға, жүйелі түрде техникалық қызмет көрсету және қақпаның жарамды-жарамсыздығын куәландыру жұмыстарын жүргізуі керек.

11.2.15 Қақпаның құрылымдық бөліктерін (рельсті бағыттайтын жармаларды және т.б.) жасау барысында, олардың тұтас бір механизмнің элементтері екендігін ескеру қажет, сондықтан да жасау және жинау кезінде, жобалық көлемдерді қамтамасыз ету жөніндегі барлық нұсқауды орындау керек.

11.2.16 Тораптар мен детальдерді жинақтап байланыстыруға арналған жалпы талаптар мынаған саяды көлденеңдігі:

- жинақтау пісіру жіктерін тазалау керек. Металдың қаспағына, бүркін тамшысына, күйіп кеткен және дәнекерлебеген жерлеріне рұқсат берілмейді. Пісіру режимін, электрод қалыңдығын, пісірілген жіктердің бағыты мен оларды дәйекті түрде салуды таңдау, байланыс элементтерінің қатты қызып кетуін болдырмайды және көрсетілген құжаттар шегінде жинақтау көлемдерін қамтамасыз етеді;

- алмалы-салмалы байланыстарды орындау барысында, бекіту бөлшектерін қоймас бұрын, бұзылудан сақтайтын майдан, кірден және тоттан тазалау керек. Бұрар алдында сомның бұрандасын майлау керек. Сомы мен бұрандаманы тек тиісті жұтқыншағы бар жақсы кілтпен тарту керек;

- сызбада көрсетілген шектермен, жақтардың тура жолдығы мен қатарлысын, жазықтық пен тораптардың дұрыстығын толық қамтамасыз ете отырып, элементтердің ірі көлемдерін сақтау қажет;

- механизмді бекітуге арналған барлық тесіктер, дайындаушы зауыт орнында бақылап құрастыру кезінде жасалуы керек.

11.2.17 Механизм мен шеткі ағытқышты жинақтау және жөндеу арқылы қақпа жармасы қозғалысының бірқалыптылығын, жұлқынуы мен қисаюының болмауы, қозғалыс соңында дәл және ақырын тоқтауын қамтамасыз етеді.

11.2.18 Жинақтау келесі тәртіппен орындалады:

- бағыттаушы рельстерді орнату, алдын ала қақапа жармаларына тіреуіштерді орнату;
- бағыттаушы рельстерге роликті жармаларды ілу;
- тіректі орнату;
- қақпа жармаларына жетек тіреуіштерін орнату және пісіру;
- алдын ала жұлдызшаны ақырын жүретін шығу білігіне бекітіп, мотор-редукторды орнату.

Мотор-редуктор тіреуіштің тірек тақтасына орнатылады. Білте тақтайшасы бар жұлдызша ілінісінің жинақтауын центрлеу, тіреуіштің тірек тақтасында сопақ тесіктер және мотор-редуктор астында астар тығырықтар арқылы қарастырылған.

### 11.3 Айқара ашылатын ағаш қақпалар мен есіктер

11.3.1 Ағаш қақпалар үшін II категориялы және қақтама үшін III категориялы шырша тұқымынан болады.

Ағаштың ылғалдылығы 25%-дан аспау керек.

11.3.2 Кескін материалдар мен дайындама сұрыптамасы МЕМСТ 8486-66 және МЕМСТ 9685-61 сәйкес қабылданады.

11.3.3 Барлық қақпалар мен есіктерге арналған дайындамаларды, төрт жағынан сүргілеу керек және де тор дайындамалар үшін барлық дайындамаларды төрт жағынан сүргілеу керек, бітеулер үшін – бір жағынан (қабатын) таза сүргілеп, екінші жағында белгілі деңгейде сүргіленбеуі рұқсат етіледі.

11.3.4 Қақпа мен есіктер қаңқасының элементтері тиек арқылы байланыстырылады. Тақтайлар мен білте тақтайшалар қаңқаға шегеленеді, металл қалқалар қаңқаға бұрандама арқылы бекітіледі.

11.3.5 Қақпа мен есіктердің металл элементтері және жинақтау элементтері болаттан жасалады және орнатылатын жеріне жиынтық түрінде жеткізіледі.

11.3.6 Ағаш элементтер, нормаға сәйкес, кейінгі қорғалумен антисептикалаудан өтеді.

11.3.7 Кендір маймен тегістелген барлық элементтерді майлы бояумен 2 рет бояу керек.

11.3.8 Қақпа мен есік жармаларын қоймаға салу кезінде, зақымданудың алдын алу үшін, қатар арасында тігінен орналасатын аратөсемді пайдалану керек.

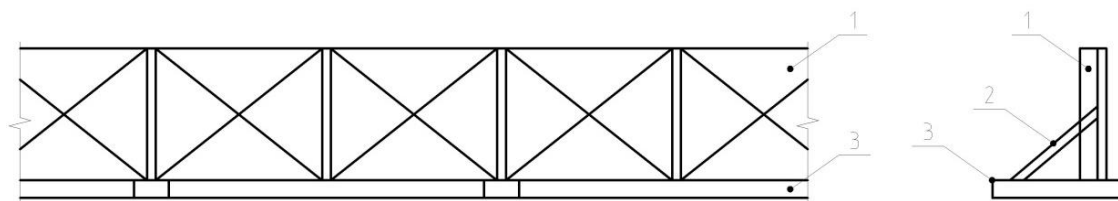
11.3.9 Қақпаның ағаш жармалары мен есік бөліктерін жинақтағанда, сыртқы тік беті тегіс және тік тұрған қалпында, 3 миллиметрден аспайтын ауытқушылықтар ғана болу керек.

11.3.10 Бөліктерді жұмыс қалпына келтіру, ілгектерді бұрандама мен сомынды қосу арқылы жүзеге асырылады. Бұрандама сомын жарманың еркін жүрісін қамтамасыз ететін жағдайға дейін тартады. Бөліктерді тексергеннен кейін өздігінен босап кетудің алдын алу үшін сомынды бұрандамаға нүктелі пісіреді.

11.3.11 Қақпалар, есіктер, ағаш бағандар мен барлық металл жинақтау детальдер майлы бояумен 2 рет боялады.

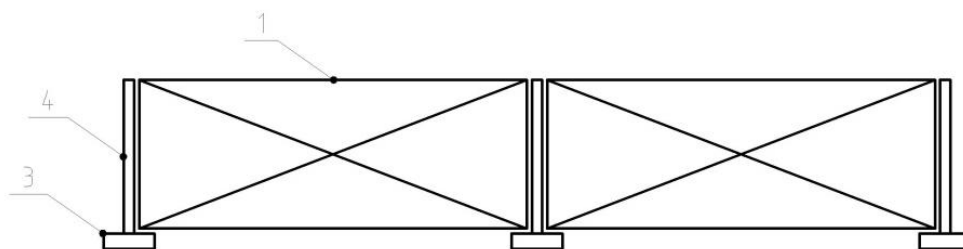
**А қосымшасы**  
(ақпараттық)

**Қоршау сұлбалары**



1 – қоршау панелі; 2 – панельдің көлбеулеу қойылған тіреуіші; 3 – тірек (көлденең шабақ)

**А.1-сурет – Панельді қоршаулары**



1 - қоршау панелі; 3 - тірек (көлденең шабақ); 4 – қоршау тіреуі

**А.2-сурет – Панельді-тіреуіш қоршаулар**



3 - тірек (көлденең шабақ); 4 - қоршау тіреуі; 5 – кендір немесе капрон арқан, сым

**А.3-сурет – Тіреуіш қоршаулар**

**Б қосымшасы**  
*(ақпараттық)*

**Ұсынылатын өсімдіктер ассортименті**

1,2-1,6 м бұта қоршауын тұрғызуға жарайтын өсімдіктер ассортименті

I. Тікенекті емес (қиылған)

A. Жапырақты қурап түсетіндер

- Қабыржық еуропалық
- Кәдімгі бирючина
- Кәдімгі бөріжидек
- Көк бөріжидек
- Татар бөріжидегі
- Масағы түсті ирга
- Жылтыр ырғай
- Кәдімгі ырғай
- Венгер жұпаргүлі
- Кәдімгі жұпаргүл

Б. Қылқанды

- Шығыс биотасы (боз арша)
- Кәдімгі шырша
- Күміс шырша
- Венгер аршасы
- Батыс майқарағайы

II. Тікенек емес (қиылған)

A. Жапырақты қурап түсетіндер

- Сары қараған
- Кәдімгі бөріқарақат
- Тунберг бөріқарақаты
- Кәдімгі долана
- Бірсүйекті долана
- Сібір доланасы
- Көде боз жиде
- Күміс жиде
- Тоқ сары маклюра
- Күміс шөміш (шеңгел)

Б. Қылқанды

- Кәдімгі арша

III. Гүлденген қалыптанбаған

A. Жапырақты қурап түсетіндер

- Жапон айвасы төмен
- Тунберг бөріқарақаты
- Кәдімгі дафна



- Әсем дейция
- Лемуан дейциясы
- Бұдыр дейция
- Қазанлық раушаны
- Даршын раушан
- Әжімді раушан
- Көкшіл сұр раушан
- Француз раушаны
- Қарлы жидек бұтасы
- Емен жапырақты спирея
- Шаңқурайжапырақты спирея
- Орта спирея
- Жапон спиреясы
- Лемуан жасаманы
- Ұсақ жапырақты жасаман

Биіктігі 20м бұта қоршамдарды тұрғызуға жарайтын өсімдіктер ассортименті

I. Гүлденген қалыптанбаған

A. Жапырақты қурап түсетіндер

- Жапырақтанған шегіршін
- Кәдімгі қызылқайың
- Канада иргасы
- Гиннал үйеңкісі
- Дала үйеңкісі
- Татар үйеңкісі
- Мағамб мойылы
- Тұт ағашы
- Жидекті алма ағашы (сібір)

B. Қылқанды

- Шығыс биотасы (боз арша)
- Сібір майқарағайы
- Жидек тисі
- Батыс тауы

II. Гүлденген қалыптанбаған

A. Жапырақты қурап түсетіндер

- Алша
- Кәдімгі долана
- Бірсүйекті долана
- Сібір доланасы
- Гүлтепкі долана
- Үштікенекті қарамала
- Жидек тұқымдас алмұрт
- Жабайы лимон
- Жіңішке жапырақты жиде

- Тоқ сары маклюра
- Кәдімгі мушмула
- Кәдімгі шомырт

Б. Қылқанды

- Тікенекті шырша
- Кәдімгі арша

III. Гүлденген қалыптанбаған

А. Жапырақты қурап түсетін

- Бұталы аморфа
- Кәдімгі бирючина
- Доланалар
- Давид буддлеясы
- Қызыл аю бадамы
- Қара аю бадам
- Магаблеб шиесі
- Жыңғылбас (әр түрі)
- Бөріжидек
- Кәдімгі бөріжидек
- Көк бөріжидек
- Татар бөріжидегі
- Ирга (әр түрі)
- Бүрген – гордовина
- Кәдімгі бүрген
- Гиннал үйеңкісі
- Екігүлді леспедеца
- Хош иісті таңқурай
- Көпіршік тұқымдас бүрген жапырақты
- Шілік «алтын жаңбыр»
- Шетен жапырақты шетен ағашы
- Жабайы раушандар
- Кәдімгі жұпаргүл
- Венгер жұпаргүлі
- Парсы жұпаргүлі
- Скумпия
- Алтын түсті қарақат
- Вагутт спиреясы
- Дуглас спиреясы
- Жасыл форзиция
- Жапырылған форзиция
- Ірі гүлді жасаман
- Кәдімгі жасаман

**В қосымшасы**  
(ақпараттық)

**Қақпа жіктелімі**

Қақпалар мына белгілер бойынша жіктеледі:  
ашылу (бағытқа) тәсілі;

- – құралымдар мен бөліктерді орындау нұсқалары;
- қабырға ойықтарына қатысты қақпа бөліктерін орналастыру орны;
- бөліктердің жылуберілім кедергісі;
- дыбыс өткізбеу;
- жел жүктемесі кедергісі;
- мүлтіксіздік категориясы;
- ашылу тетігі;
- арнайы сипаттама.

Ашылу тәсілі бойынша қақпалар мынаған жіктеледі:

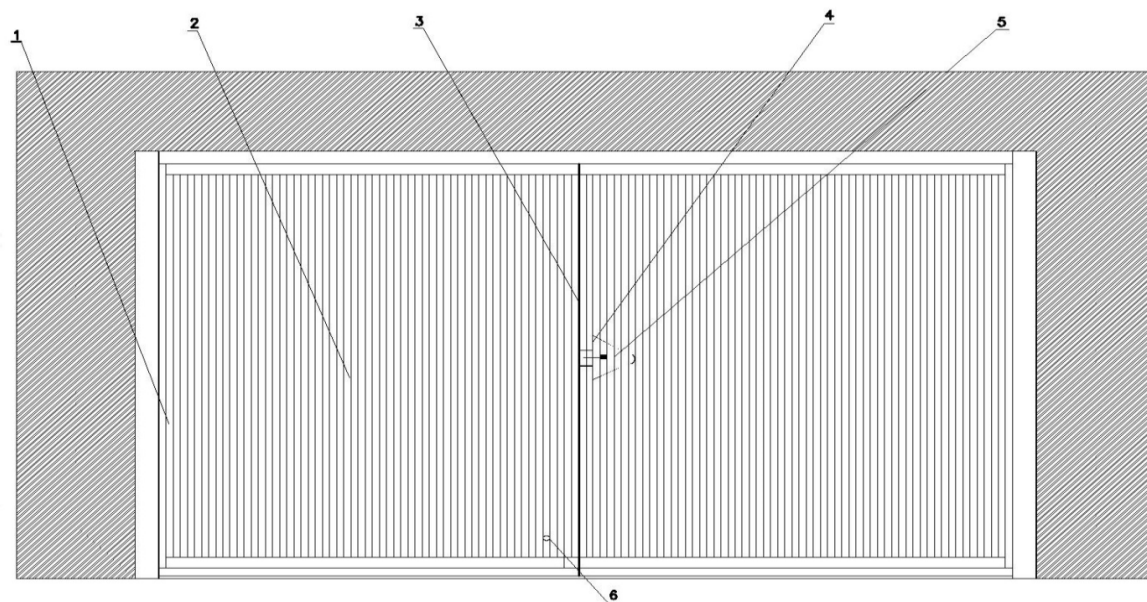
- айқара ашылатын;
- сырғымалы;
- тірек арқалығының жоғарыда орналасуымен (оның ішінде телескопиялық арқалықпен);
- тірек арқалығының төменде орналасуымен;
- секциялық;
- көтергіш;
- көтергіш-секциялық;
- көтергіш-бұрма;
- көтергіш-тік;
- орамды-роллетті;
- ашылмалы-жабылмалы.

Айқара ашылатын және ашылмалы-жабылмалы қақпалар мына түрлерге бөлінеді:  
үйдің сыртына ашылатын, үйдің ішіне ашылатын.

Айқара ашылатын, сырғымалы және ашылмалы-жабылмалы қақпалар оңға, солға және симметриялы ашылатын болады.

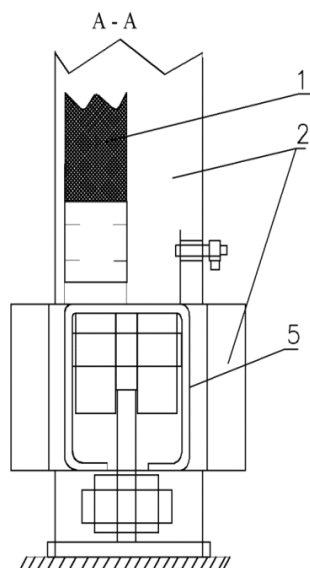
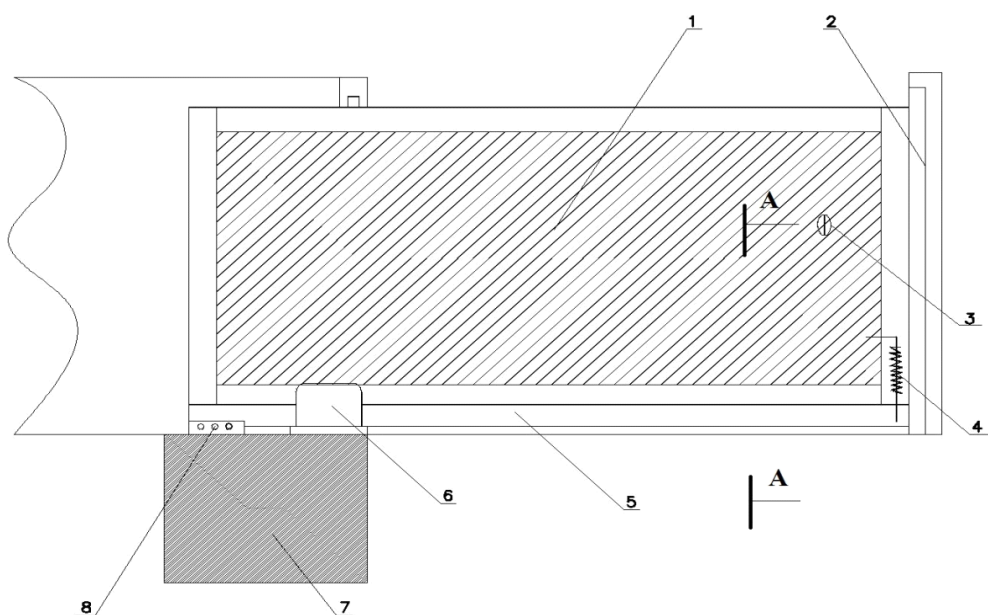
Төмендегі қосымшада қақпалардың конструктивті шешімдері нұсқаларының схемалары келтірілген.

### Әртүрлі қақпа конструкцияларының мысалдары



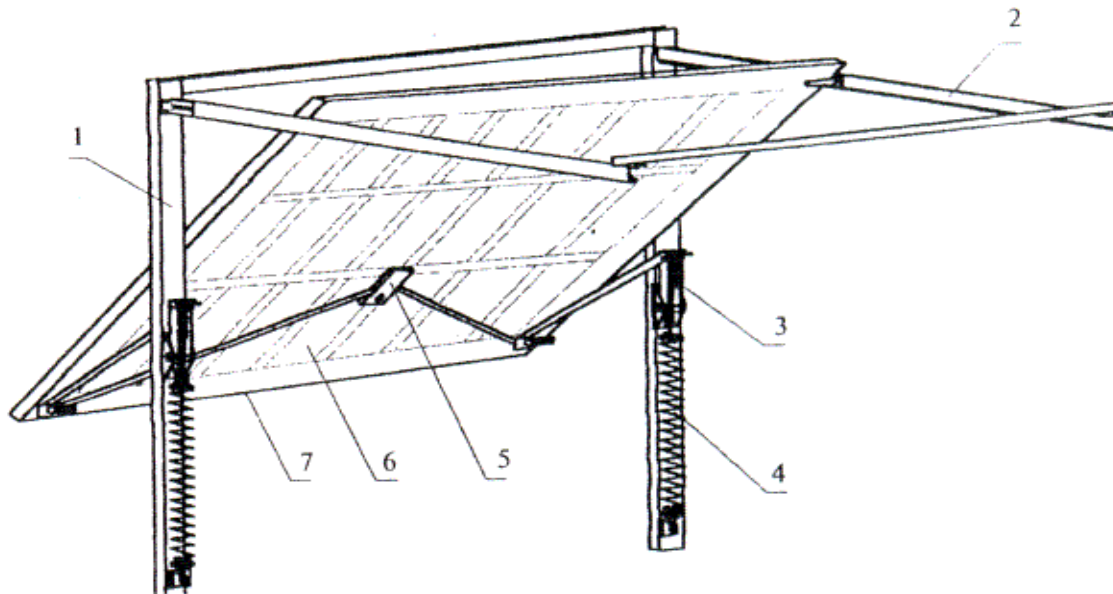
1 – ойықты жиектеудің көтергіш элементтері; 2 – қалқанды бөлік; 3- нығыздауыш аратөсемі бар дөңестің төрткілдеші; 4 - құлып; 5 - тұтқа; 6 - ысырма

**В.1-сурет – Жылытылған қалқанды бөлігі бар айқара ашылатын қақпалар конструкциясының мысалы**



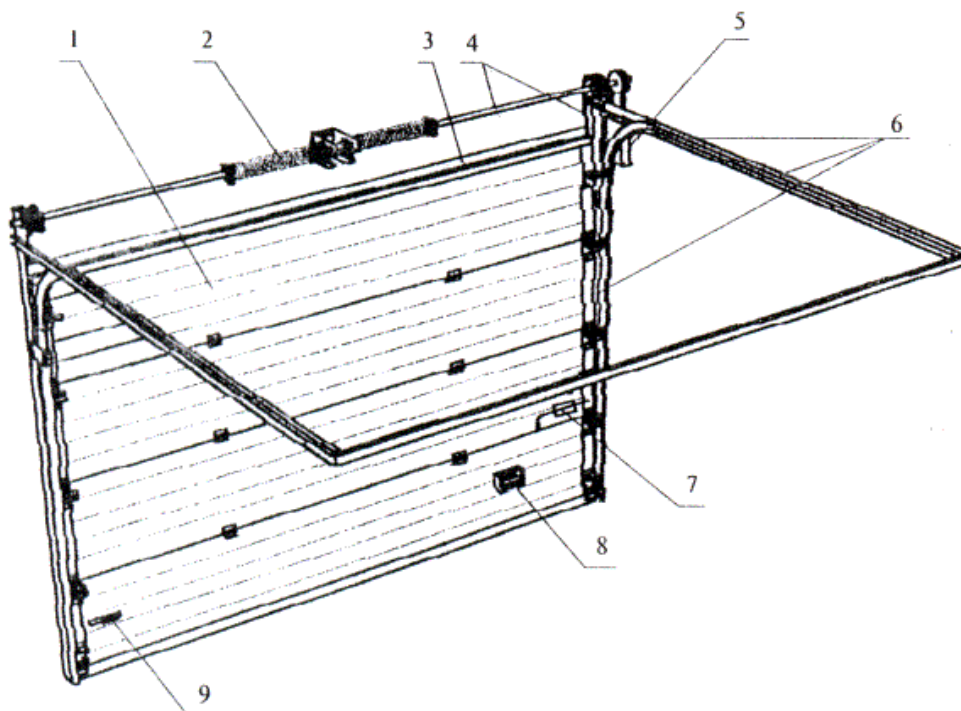
1 – қалқанды бөлік; 2 – ойықты жиектеу элементі; 3 - тұтқа; 4 – жапқыш құрылғы; 5 – төменгі тірек арқалығы; 6 - жетек; 7 – күш беретін (көтергіш) жақтау; 8 – роликті тіректер

**В.2-сурет – Төменгі тірек арқалығы бар сырғымалы қақпалар конструкциясының мысалы**



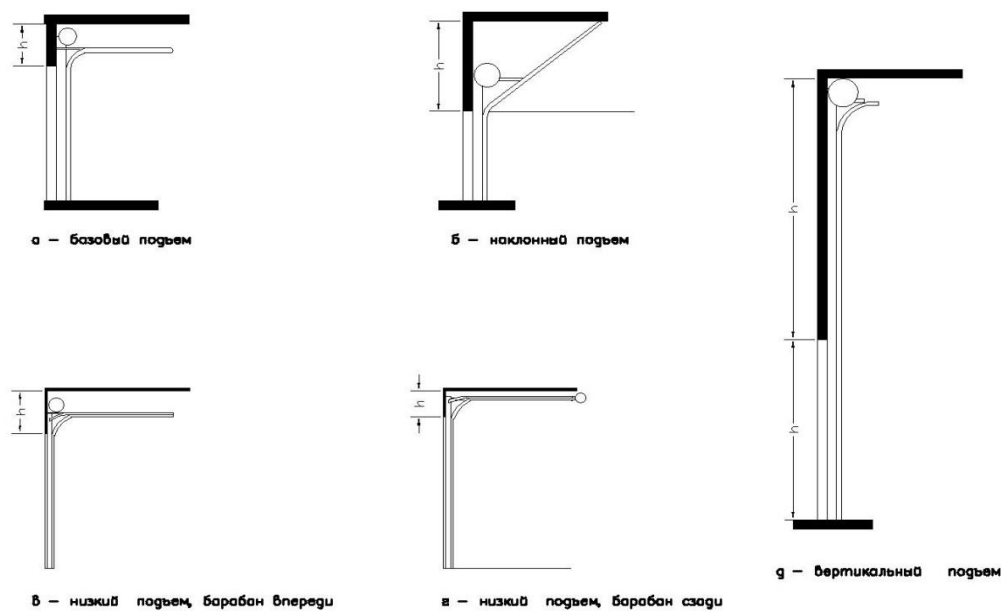
1 – қабырға ойығын жиектеу элементі; 2- бағыттаушы профильдер; 3 – қақпа қауіпсіздігі құрылғылары; 4 – бұрма-теңдестіргіш жүйе; 5 – жапқыш құрылғылар; 6 – қақпа бөліктері; 7 – нығыздауыш

**В.3-сурет – Көтергіш-бұрма қақпа конструкциясының мысалы**



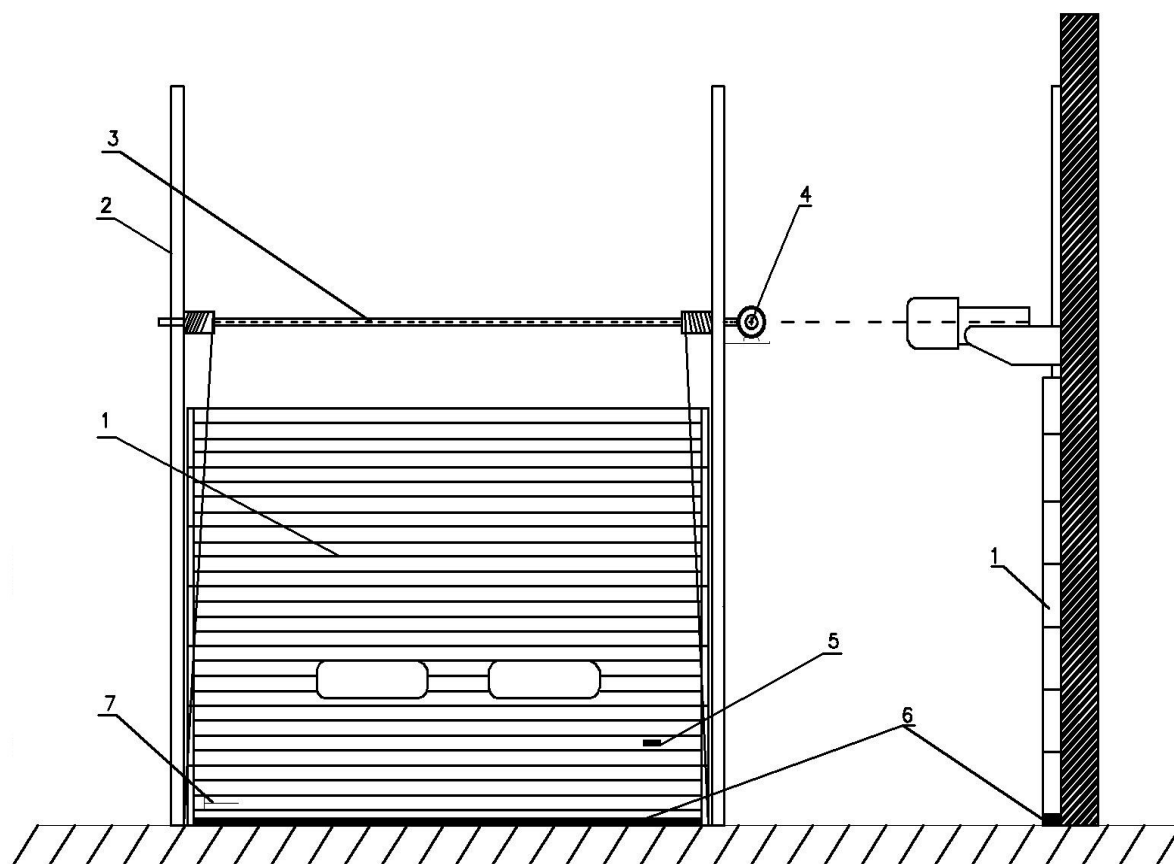
1 – қақпа бөлігі; 2 – бөлік теңдестіргіш жүйе; 3 -нығыздауыш; 4 – ойықты жиектеу элементі; 5 - жетек; 6 – бағыттаушы профильдер; 7 - ысырма; 8 - тұтқа; 9 – жапқыш құрылғы

**В.4-сурет – Көтергіш-секциялық қақпа конструкциясының мысалы**



а - базалық көтеру; б- көлбеу көтеру; в- төмен көтеру, барабан алдында;  
г- төмен көтеру, барабан артында; д- тігінен көтеру

**В.5-сурет – Көтергіш-секциялы қақпаны көтеру нұсқаларының сұлбасы**



1 – қақпа бөлігі; 2 – бағыттаушы профильдер; 3 – бөлікті теңдестіргіш жүйе;  
4- жетек; 5- ысырма; 6 - нығыздауыштар; 7- тұтқа

**В.6-сурет – Құрылыс элементтері**



**КІТАПНАМА**

- [1] ТКҰ 45-5.-130-2009 Құрама бетон және темірбетон конструкциялар.
- [2] ТКҰ 45-5.04-41-2006 Болат конструкциялар.
- [3] ТКҰ 45-5.05-2007 Ағаш конструкциялар.

---

ӘОЖ 693.98

МКС 91.020

**Түйінді сөздер:** дуал, темірбетон қоршаулар, метал қоршаулар, ағаш қоршаулар, бұта қоршамы, қақпа, кішкене қақпа.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	IV
1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	1
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....	1
3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
5 КЛАССИФИКАЦИЯ ОГРАЖДЕНИЙ .....	7
6 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ .....	7
7 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРАЖДЕНИЙ.....	8
8 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ .....	9
9 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ.....	10
10 УСТРОЙСТВО ОГРАЖДЕНИЙ .....	13
11 ВОРОТА И КАЛИТКИ.....	15
11.1 Ворота металлические распашные и калитки .....	15
11.2 Ворота металлические раздвижные с дистанционным управлением .....	16
11.3 Ворота деревянные распашные и калитки .....	17
Приложение А (информационное) Схемы ограждения .....	19
Приложение Б (информационное) Ассортимент рекомендуемых растений .....	20
Приложение В (информационное) Классификация ворот.....	23
БИБЛИОГРАФИЯ.....	30

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основным требованием к реформе является приведение строительного законодательства и нормативных технических документов в области технического регулирования в соответствие с зарубежными аналогами, применяющимися в экономически развитых странах.

В своде правил РК «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» приведены основные правила проектирования ограждений площадок и участков, вновь строящихся и реконструируемых предприятий, зданий и сооружений различного назначения, даны указания по выбору применяемых материалов, конструктивному решению узлов и деталей, технологии производства работ.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ  
СВОД ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЙ ПЛОЩАДОК И УЧАСТКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**ENTERPRISES, BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS SITES FENCES DESIGN**

---

Дата введения - 2015-07-01

**1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование ограждений территории промышленных предприятий, объектов энергетического, сельскохозяйственного и складского назначения, участков общественных зданий и других объектов гражданского строительства.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на проектирование специальных видов ограждений и охранного ограждения зон режимных объектов.

**2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Для применения настоящего свода правил необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 сентября 2015 года № 754.

СНиП РК 1.01-03-2008 Строительная терминология.

СНиП РК 3.02-08-2010 Лечебно-профилактические учреждения.

СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.

СНиП РК 5.03-34-2005 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.

СНиП 2.0107-85\* Нагрузки и воздействия.

СТ РК EN 14592-2011 Конструкции деревянные. Крепежные детали типа штифта. Технические требования.

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

ГОСТ 10922-2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязанные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия.

ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 5781-61 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.

ГОСТ 5336-80 Сетки стальные плетеные одинарные. Технические условия.

Примечание - При пользовании настоящим государственным нормативом целесообразно проверить действие ссылочных документов по информационным «Перечню нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан», «Указателю нормативных документов по стандартизации Республики Казахстан и «Указателю межгосударственных нормативных документов», составляемых ежегодно по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими нормативами следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для применения настоящего свода правил необходимы термины и определения, указанные в разделе 2, а также следующие:

**3.1 Ворота:** Подвижная ограждающая конструкция, предназначенная для обеспечения функциональной связи между двумя смежными пространствами (помещениями, территориями).

**3.2 Ограда:** Сооружение, служащее для ограждения (защиты) и обрамления (обозначения границы) той или иной территории.

**3.3 Ограждающие конструкции:** Строительные конструкции, составляющие наружную оболочку здания или разделяющие его на отдельные помещения; могут одновременно служить и несущими конструкциями.

**3.4 Ограждение защитное:** Устройство, препятствующее непреднамеренному доступу людей в зону действия опасного производственного фактора, а также предназначенного для изоляции соответствующих рабочих мест от доступа посторонних лиц.

**3.5 Ограждение сигнальное:** Устройство, предназначенное для предупреждения о потенциальной производственной опасности и обозначения зон ограниченного доступа.

**3.6 Сетчатые панели:** Паропроницаемая, но водонепроницаемая пленка, расположенная под кровлей из волнистых листов, штучных и листовых материалов с образованием одного или двух вентиляционных зазоров (каналов) и обеспечивающая отвод конденсата или воды от попавшего под кровлю дождя или снега.

**3.7 Столбы:** Слои из рулонных материалов или мастик, армированных стекломатериалами, выполняемые для усиления основного водоизоляционного ковра в ендовах, на карнизных участках, в местах примыканий к стенам, шахтам и другим конструктивным элементам.

**3.8 Полотно ворот:** Подвижная составляющая часть ворот, имеющая щитовую, секционную или рулонную конструкцию, соединенная с жестко закрепленными несущими элементами обрамления стенового проема (или других ограждающих элементов) посредством шарнирной или скользящей механической связи.

**3.9 Проволоки:** Металлическая нить, шнур. Проволока обычно круглого, реже – шестиугольного, квадратного, трапециевидного или овального сечения из стали, алюминия, меди, никеля, титана, цинка, их сплавов и других металлов.

## 4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1 Ограждения территорий проектируют с учетом требований архитектурно-планировочных заданий, выданных в установленном порядке местными градостроительными органами, а также заданий на проектирование.

4.2 Существуют следующие виды ограды:

Железобетонные ограды: глухие, решетчатые, декоративные;

Металлические ограды: из сетки сварной или плетеной, натянутые на стержни, из сетчатых панелей, из сетки натянутой на уголки, декоративные (кованные и т.д.);

Деревометаллические: из решетчатых или глухих деревянных панелей в металлических рамках или направляющих;

Деревянные: решетчатые, глухие;

Ограды из местных материалов: каменные, ракушечник и т.д.

Живые изгороди: свободно растущие, формованные (стриженные), комбинированные.

4.3 Ограды приняты трех основных высот: 1,2; 1,6 и 2,0 м; для отдельных типов допущены незначительные отклонения, необходимость которых вызвана применением стандартных элементов (например, сеток).

4.4 При расчете конструкций оград приняты следующие нагрузки:

а) вертикальные – от собственного веса;

б) горизонтальные – ветровые.

4.5 Выбор типа ограды производится с учетом требований почвенно-климатических данных, условий застройки, эксплуатации, охраны объектов и технико-экономических показателей.

4.6 Ограды относятся к III классу ответственности сооружения согласно РДС 1.02-04-2013.

4.7 На территории не допускаются ограждения:

– предприятий, производства которых размещены в одном или в нескольких зданиях с охраняемыми входами (при отсутствии складов открытого хранения ценных материалов и наземных технологических транспортных связей);

– отдельных участков зданий и сооружений в пределах общего наружного ограждения площадки, за исключением участков, ограждение которых необходимо по требованиям техники безопасности или по санитарным требованиям (открытые электроподстанции, карантин и изоляторы мясокомбинатов и т.д.);

- территории, резервируемых для последующего расширения предприятий;
- предприятий горнодобывающей и горно-обрабатывающей промышленности (участков и шахт, разрезов, обогатительных фабрик, обрабатывающих малоценные ископаемые, горноспасательные станции);
- карьер (за исключением участков, где производятся взрывные работы) и складов рудных и нерудных ископаемых (бокситов, камня, щебня, песка и т. п.);
- зданий распределительных устройств и подстанций;
- сооружений коммунального назначения (полей фильтрации, орошения и т. п.);
- складов малоценного сырья и материалов;
- причалов для погрузки и выгрузки сыпучих и других малоценных материалов;
- производственных отвалов, не опасных по всему составу для населения и животных (кроме отвалов, ограждение которых требуется по условиям техники безопасности);
- железнодорожных станций (за исключением участков, где ограждение требуется по условиям охраны, эксплуатации или техники безопасности);
- вспомогательных зданий и сооружений, располагаемых на предзаводских площадках промышленных предприятий;
- многоэтажных жилых зданий;
- магазинов, универмагов, торговых центров и других торговых предприятий;
- столовых, кафе, ресторанов и других предприятий общественного питания;
- предприятий бытового обслуживания населения;
- поликлиник, диспансеров и других лечебных учреждений, не имеющих стационаров;
- отдельных спортивных зданий (спортивных залов, крытых плавательных бассейнов и т. п.);
- зданий управления;
- театров, клубов, дворцов культуры, кинотеатров и других зрелищных зданий.

4.8 В проектах оград следует предусматривать экономичные конструкции индустриального изготовления, соответствующие эксплуатационным и современным эстетическим требованиям.

4.9 На территории города не может быть ограждение отдельно стоящих многоквартирных домов, сооружений, за исключением объектов, указанных в своде правил «Проектирование ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Могут устанавливаться декоративные ограждения цветников, газонов, тротуаров, высота которых не превышает 75 см.

4.10 Ограждения территорий и зданий общественного назначения (стадионы, рынки, сады, парки, предприятия торговли и сферы услуг, культовые здания, учреждения культуры, образования, здравоохранения, придомовые палисадники, участки индивидуальной застройки, платные стоянки и пр.) выполняются с использованием декоративных решеток или металлических сеток. Стилизованные решения, высота, используемый материал и технология, рисунок решетки и место установки ограждения определяются проектным предложением.



Ограждения промышленных, специальных территорий могут выполняться из декоративных железобетонных панелей.

4.11 Высоту и вид ограждения следует принимать в соответствии с таблицей 1.

4.12 Ограждения, как правило, не следует предусматривать вдоль фасадов зданий, расположенных на границах площадки; в этих случаях ограждение должно предусматриваться только в разрывах между зданиями.

4.13 Подземные части оград следует изолировать от воздействия воды и влаги.

Сетка и проволока, применяемые для ограждений, должны иметь антикоррозионные покрытия.

*Таблица 1, строка 9 изложена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №45-НҚ от 5 марта 2018 года.*

**Таблица 1 - Высота и виды ограждения**

Предприятия, здания и сооружения	Высота ограждения, м	Вид ограждения
1. Предприятия и объекты, на территории которых предусмотрено регулярное движение наземного транспорта, а также другие предприятия и объекты, ограждаемые по требованиям техники безопасности	1,6	Металлическое или железобетонное решетчатое
2. Предприятия по переработке пищевых, сельскохозяйственных и других продуктов, ограждаемые по санитарным требованиям (мясомолочные и рыбообрабатывающие предприятия, овощеконсервные, винодельческие заводы и т.п.)	1,6 - 2	Металлическое цоколем или железобетонное решетчатое с цоколем
3. Предприятия по производству ценной продукции, склады ценных материалов и оборудования, при размещении их в нескольких неохраемых зданиях	1,6 - 2	Металлическое или железобетонное решетчатое
Такие же требования для особо ценных материалов, оборудования и продукции (драгоценные металлы, камни и т. п.)	2	Железобетонное сплошное
4. Объекты на территории населенных пунктов, ограждаемые по требованиям техники безопасности или по санитарно-гигиеническим требованиям (открытые распределительные устройства, подстанции, артскважины, водозаборы и т. п.)	1,6 - 2	Металлическое или железобетонное решетчатое
Такие же требования вне населенных пунктов	1,6 - 2	Металлическое
Такие же требования на территории предприятий	1,2 - 1,6	Металлическое
5. Объекты транспортного назначения, ограждаемые по требованиям техники безопасности (опасные участки скоростных	1,2	Металлическое (колючая проволока вне населенных пунктов)

Таблица 1 - Высота и виды ограждения (продолжение)

Предприятия, здания и сооружения	Высота ограждения, м	Вид ограждения
железных дорог в пределах населенных пунктов, аэродромы и т. п.)		
6. Сельскохозяйственные предприятия, ограждаемые по ветеринарным или санитарным требованиям	1,6 - 2	Металлическое с цоколем или железобетонное решетчатое с цоколем
7. Больницы (кроме инфекционных и психиатрических)	1,6	Металлическое или железобетонное решетчатое
Инфекционные больницы	2	Железобетонное сплошное
Психиатрические больницы	2,5	Железобетонное сплошное
8. Дома отдыха, санатории, пионерские лагеря	1,2 - 1,6	Живая изгородь, металлическая ограда, устанавливаемая между рядами живой изгороди
9. Общеобразовательные организации и профессионально-технические училища	не менее 1,2	Металлическое (завершающие элементы не должны иметь острых концов; живая изгородь для участков внутри микрорайонов)
10. Детские ясли-сады	1,6	Металлическое или железобетонное решетчатое
11. Организации образования для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, центры адаптации несовершеннолетних	1,6	Металлическое или железобетонное решетчатое
12. Специальных коррекционных организаций образования	2	Железобетонное сплошное
13. Спортивные комплексы, стадионы, катки, открытые бассейны и другие спортивные сооружения (при контролируемом входе посетителей)	2	Металлическое или железобетонное решетчатое
14. Летние сооружения в парках при контролируемом входе посетителей (танцевальные площадки аттракционы и т.п.)	1,6	Металлическое (при необходимости охраны) или живая изгородь
15. Ботанические и зоологические сады	1,6	Металлическое или железобетонное решетчатое
16. Охраняемые объекты радиовещания и телевидения	2	Металлическое
17. Хозяйственные зоны предприятий общественного питания и бытового обслуживания населения магазинов, санаториев, домов отдыха, гостиниц и т.п.	1,6	Живая изгородь, металлическое (при необходимости охраны)
18. Частные домостроения в городских и сельских условиях	1,6	Живая изгородь, металлическое или железобетонное решетчатое, из мелкоштучных керамических и некерамических изделий с бетонным основанием

## Примечания

1 Для открытых участков метрополитенов допускается применять ограды из стальной сетки и решетчатые железобетонные высотой до 1,6 м.

2 Применение кирпичной кладки допускается для доборных элементов ограждений, входов и въездов. Применение деревянных оград допускается в многолесных районах.

## 5 КЛАССИФИКАЦИЯ ОГРАЖДЕНИЙ

5.1 Ограждение по функциональному назначению подразделяются:

– защитно-охранные – предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территории и участка с опасными и вредными производственными факторами и обеспечение охраны материальных ценностей строительства;

– защитные – предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территории и участка с опасными и вредными производственными факторами;

– сигнальные – предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

5.2 Ограждение по конструктивному решению подразделяются на панельные, панельно-стоечные и стоечные (приложение А).

Панели ограждений могут быть сплошными и разреженными.

Защитно-охранные ограждения должны быть только сплошными.

## 6 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ

6.1 Железобетонные ограды решетчатые и глухие делятся на три группы:

1 – представляющие собой единый конструктивный элемент панели с цокольной частью и столбами. Панели соединяют между собой посредством приварки соединительных элементов. Типы:

- железобетонная решетчатая ограда;
- железобетонная решетчатая ограда с цоколем;
- железобетонная глухая ограда, с цоколем.

2 – панели без цоколя, навешиваемые на столбики, приваренные к столбам. Швы между панелями не замоноличивают. Тип:

- железобетонная решетчатая ограда по железобетонным столбам.

3 – двухконсальные панели без цоколя, навешиваемые на два столба, шаг которых 2,4 м, с зазором между смежными панелями.

6.2 Все ограды заделывают в железобетонные фундаменты стаканного типа. Для оград 1-й группы, для случая применения на местности с уклоном, разработаны панели с удлиненными опорами и специальные фундаменты.

При пучинистых грунтах под фундаментами следует устраивать песчаные подушки толщиной 300 мм из средне или крупнозернистого песка.

6.3 Рабочая арматура панелей принята из стали классов А-I, А-II, А-III и из холодноотянутой проволоки класса В-I, рабочая арматура столбов из стали классов А-I, А-III и В-I.

6.4 Монтажные петли следует изготавливать из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I по ГОСТ 5781, марки по ГОСТ 380.

6.5 Закладные элементы изготавливают из стали для сварных конструкций по ГОСТ 380.

6.6 Железобетонные элементы изготавливают в стальных формах.

6.7 При изготовлении панелей следует обеспечить пооперационный технологический контроль на всех стадиях производства.

6.8 Сетки и каркасы изготавливают при помощи контактной точечной сварки.

6.9 Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона обеспечивают прокладками из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовыми фиксаторами.

6.10 Внешний вид элементов и качество поверхностей необходимо удовлетворять требованиям ГОСТ 13015. При этом не допускаются: раковины диаметром свыше 3 мм для панелей и столбов, 5 мм для фундаментов, трещины и обнажения арматуры, наплывы бетона более 3 мм, наплывы бетона в стакане фундаментов.

Согласно СНиП I-B.5 допуски на шероховатость лицевой поверхности панелей приняты по классу 2-III.

Обращаем особое внимание на необходимость тщательного производства бетонных работ, поскольку ограды не окрашивают.

6.11 Распалубку, складирование и транспортирование панелей оград и столбов производят в горизонтальном положении. Цокольные панели изготавливают и транспортируют в вертикальном положении.

6.12 Отпуск железобетонных элементов потребителю должен производиться по достижении бетоном не менее 70% прочности.

6.13 Панели допускается хранить в штабелях высотой не более 1,5 м.

При хранении панелей в штабелях прокладки устанавливают только под опорными ребрами. Прокладки необходимо располагать под каждым ребром строго по вертикали и иметь минимальные размеры.

6.14 Подъем панелей следует производить таким образом, чтобы нагрузка от собственного веса распределялась равномерно между всеми петлями.

6.15 При производстве монтажных работ следует руководствоваться СНиП 3.03.01 и [1].

## **7 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОГРАЖДЕНИЙ**

7.1 Металлические ограды делятся на три группы:

1 – стальная плетеная сетка, натянутая на стержни или уголки, с цокольной панелью или без нее, по железобетонным столбам. Несущие сетку стержни приваривают, а уголки крепят к закладным элементам столбов. Столбы устанавливают в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном. Применяемой для заделки столбов необходимо иметь марку морозостойкости не ниже 50 при расчетной температуре наружного воздуха ниже - 35° С. Глубина заделки указана на схемах примыкания звеньев оград. В оградах без цоколя, монтируемых на уклоне, сетку натягивают параллельно уклону местности;

2 – сетчатые панели, с железобетонными цокольными панелями или без них. Панели крепятся к железобетонным столбам приваркой к закладным элементам (типы металлическая ограда из сетчатых панелей по железобетонным столбам; металлическая ограда из панелей со сварной сеткой; металлическая ограда из панелей со сварной сеткой по железобетонным столбам; металлическая ограда из панелей со сварной сеткой, с цоколем, по железобетонным столбам) или составляют одно целое с металлическими опорами (тип металлическая ограда из панелей со сварной сеткой);

3 – колючая проволока. Тип - ограда из колючей стальной проволоки по деревянным столбам.

Проволоку крепят скобами непосредственно к деревянным столбам, к железобетонным столбам – с помощью деревянных пластин, прибалчиваемых к столбу. Несущие элементы насадок из колючей проволоки высотой 0,5 м, применяемые для увеличения высоты глухих оград, приваривают к закладным элементам железобетонной панели или крепят шурупами к деревянной панели ограды.

7.2 При изготовлении металлических элементов оград необходимо выполнять требования СНИП РК 5.04-18.

7.3 Марки стали для изготовления рамок, столбов и соединительных элементов следует принять в соответствии ГОСТ 380.

7.4 Столбы, сварная сетка и рамки панелей, где антикоррозионное покрытие повреждено или нарушено монтажной сваркой, следует грунтовать и окрасить масляной краской два раза.

7.5 Соединительные элементы следует покрыть двумя слоями эмали перхлорвиниловой (ПВХ) по грунту из лака ФЛ-ОЗК [2].

## 8 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ ОГРАЖДЕНИЙ

8.1 Деревометаллические ограды делятся на две группы:

1 – деревянные решетчатые панели, вставляемые в рамку из уголков, имеющую опоры. Панель крепят в рамке гвоздями через просверленные в рамке отверстия. Рамки соединяют друг с другом болтами. Тип:

– деревометаллическая ограда из деревянных оград из деревянных решетчатых панелей или металлических рамок.

2 – деревянные глухие панели заводского изготовления, вставляемые в горизонтальные направляющие из уголков, которые приваривают с помощью столиков к железобетонным столбам.

Панели крепят гвоздями к направляющим, в которых просверлены отверстия. Тип:

– деревометаллическая ограда из глухих деревянных панелей в металлических направляющих по железобетонным столбам.

8.2 Деревянные ограды решетчатые и глухие предусмотрены из панелей заводского изготовления по деревянным или железобетонным столбам. Типы:

– деревянная решетчатая ограда по деревянным или железобетонным столбам;

– деревянная решетчатая ограда, с цоколем, по деревянным или железобетонным столбам;

- деревянная глухая ограда по деревянным или железобетонным столбам;
- деревянная глухая ограда, с цоколем, по деревянным или железобетонным столбам.

8.3 Деревянные столбы приняты квадратного сечения для объектов гражданского строительства и круглого сечения для прочих объектов. Столбы заделывают в грунт.

8.4 Деревянные элементы оград надлежит изготавливать из материалов, удовлетворяющих требованиям по СНиП II-25.

8.5 Древесина должна быть хвойных пород II категории для столбов и III категории для панелей. Для панелей влажность древесины не должна быть более 25%.

8.6 Сортамент пиломатериалов и заготовок принят в соответствии с ГОСТ 8486.

8.7 Заготовки для всех элементов оград следует острогать с 4-х сторон, причем для решетчатых панелей, все заготовки должны быть чисто остроганы со всех 4-х сторон, для глухих панелей и цоколей чисто остроганы с одной стороны (пласты) с допускаемой частичной неструганностью другой стороны, на кромках допускается неструганность.

8.8 Все элементы окрасить масляной краской два раза по грунтовке.

8.9 Для предотвращения повреждений при складировании деревянных панелей необходимо использовать прокладки, располагаемые рядами по вертикали [3].

## 9 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖИВОЙ ИЗГОРОДИ

9.1 Живые изгороди представляют собой линейные посадки из деревьев и кустарников, высаженных на близком расстоянии друг от друга. Применяя живую изгородь в качестве ограждения взамен стационарных оград из металла, дерева, железобетона и других материалов, следует иметь в виду, что живая изгородь может выполнять свое назначение только после достижения определенной высоты и плотности ветвления.

Живые изгороди состоят из ассортимента растений, которые приведены в приложении Б.

9.2 Условием обеспечения высокой плотности, долговечности и декоративности живой изгороди является хорошая подготовка почвы, применение однопородного хорошего посадочного материала и систематический уход.

На период роста и формирования живой изгороди в местах, находящихся под угрозой повреждения, следует устанавливать специальные защитные ограждения.

9.3 Живую изгородь по форме делят на две группы:

1. Формованные. Имеют четкие геометрические линии. Выполняют защитную функцию. Растения подбираются с учетом плотности кроны, хорошему отклику на стрижку. В зависимости от способов формовки могут иметь различные конфигурации: прямоугольную (только для очень теневыносливых пород, иначе идет оголение снизу (ель), треугольную (с наклоном боковых сторон под углом 70-80 градусов), трапециевидную (со скосом не менее 10 градусов, подходит для всех культур), яйцевидную, округлую (требуют значительного пространства и опыта, желательно стрижка полусферой). Допускается смешение пород и сортов в одной изгороди. Исключение составляет смешанная посадка хвойных и лиственных пород.

2. Свободно-растущие живые изгороди. Неформованные изгороди, имеющие более или менее линейные контуры. Требуют большого пространства. Создаются из пород, плохо переносящих стрижку и красивоцветущих (сирень, гортензия, чубушник, спирея, лапчатка кустарниковая, миндаль степной), а также характеризующихся естественными компактными кронами (можжевельник обыкновенный, колоновидные сорта туй, плакучие формы). Не требуют регулярной формирующей обрезки, только санитарная и корректирующая.

9.4 По высоте делятся на три основных типа:

- бордюры высотой до 0,5 м. Требуют низкорослых кустарников, низко стригущихся древесно-кустарниковых пород, цветочных бордюрных пород, лучше густоветвистых, медленно растущих.

- собственно живые изгороди высотой от 0,5 м до 2,0 м. Устраиваются из кустарников и небольших деревьев.

Живые стены высотой более 3,1 м. Высаживаются по границам участка, требуют пространства.

При выборе высоты изгороди для участка важно учесть отбрасываемую изгородью тень.

9.5 По сложности устройства делятся на четыре группы:

- Однорядные. Плотная посадка растений в один ряд, расстояние при посадке колеблется от 0,5-1,2 м. Может быть посадка в шахматном порядке.

- Двухрядные. Изгородь формируется из двух рядов, расстояние между которыми составляет 1 м. Внешний ряд периметра представлен хорошо переносящими обрезку породами, высаженными в ряду через 0,5 м друг от друга. Внутренний ряд составлен из деревьев, высаженных через 1 м. Породный состав выбирают таким образом, чтобы с течением времени деревья можно было бы удалить через одно.

- Трехрядные. Представляет собой три ряда насаждений, обеспечивающих более надежную защиту. Расстояние между рядами кустарников составляет 0,7 м, а между вторым рядом кустарников и деревьями – 1,3 м. Кустарники высаживаются в шахматном порядке через 0,7 м в ряду. Причем первый, внешний ряд периметра, может быть составлен из хорошо стригущихся пород, представляющих, так называемый, парадный фасад, а для второго ряда можно использовать, кроме вышеперечисленных растений предыдущей схемы, свободно растущие кустарники.

- Шпалерные. Для лиан (винограда, древогубца, хмеля и других) устанавливают шпалеры. В дно траншеи на глубину 0,5 – 0,7 м вбивают металлические трубы диаметром примерно 2,5 см, располагая их через 2 м. Высота вертикальных труб над уровнем земли 1,5 – 2,0 м. Если нет металлической сетки, которую крепят к стойкам, используют проволоку. К готовым стойкам, для начала в два яруса (через 30 – 40 см), привязывают с натяжением толстую металлическую проволоку (диаметром около 4 мм). Высаженные кустики привязывают к проволоке, чтобы получить четкую ровную линию посадки и опору для вьющихся растений. Кроме того к данному типу относится формирование растений под арку, беседку (с искусственным или естественным переплетением ветвей).

Расстояние для различных культур в ряду и между рядами варьируются, но в среднем рекомендуются следующие длины в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 - Расстояние живой изгороди

Тип изгороди	Расстояние между растениями в ряду, м	Расстояние между рядами, м
Стены		
Формованные	0,8 – 1,2	до 1,0
Свободно растущие	1,0 – 2,0	2,0 – 3,0
Живые изгороди		
Формованные	0,4 – 0,6	0,6 – 0,8
Свободно растущие	0,8 – 1,0	1,0 – 1,5
Тип изгороди	Расстояние между растениями в ряду, м	Расстояние между рядами, м
Бордюры		
Формованные	0,2 – 0,3	0,1 – 0,4
Свободно растущие	0,5	0,5 – 0,6
Шпалерные	0,25 – 0,3	

#### 9.6 Технология устройства живых изгородей:

– Подготовка почвы. Закладка живой изгороди производится на предварительно спланированной поверхности участка. Габариты траншей обозначаются колышками. Рытье канавы производится на заданную глубину и при необходимости грунт заменяют растительной землей на 25, 50, 75, 100%, вносятся органические и минеральные удобрения. Эти мероприятия по улучшению растительной земли производятся от местных почвенных условий. Размеры траншей от типа и конструкции живой изгородки. Средняя глубина траншей 50-60 см, ширина для однорядной 50-60 см, для двухрядной 75-90 см, для трехрядной 110-130 см.

– Посадка саженцев и кустарников в живую изгородь. Посадочный материал саженцы кустарников и деревьев должен быть однороден и отвечать определенным требованиям: кустарники – стандартные саженцы, общей высотой не ниже 0,5-0,7 м, с количеством ветвей не менее 4-х штук. Саженцы имеют хорошо развитую мочковатую корневую систему. Посадка саженцев производится весной до начала распускания почек или осенью сразу же после опадения листвы. Посадка производится по ширине и при однорядной посадке ось ряда должна совпадать с осью траншей.

Корни растений засыпают землей на 3-5 см, ниже корневой шейки. По обе стороны вдоль изгороди насыпаются земляные валики, удерживающие воду при поливе.

– Уход за живыми изгородками. Сразу после посадки живая изгородь поливается водой. Норма полива зависит от почвы и условий произрастания растений, в среднем из расчета 5 литров на растение. После уплотнения грунта, предназначенные к стрижке растения, обрезают по шнуру на одной высоте, причем срезается верхняя треть или половина средней длины побега предыдущего года. Последующие мероприятия по уходу можно разделить на две группы:

##### 1 Агротехнические мероприятия.

##### 1.1 Замена выпавших или поврежденных растений в первый год после посадки.



1.2 Полив растений не реже двух раз в месяц, с обязательным рыхлением после каждого полива.

1.3 Подкормка органическими и минеральными удобрениями сразу после укоренения растения.

1.4 Перед наступлением устойчивых морозов кусты в живой изгороди окучиваются на 15-20 см, благодаря чему они легче переносят холодные зимы и не подмерзают.

## 2. Формирование живой изгороди.

2.1 Для создания хорошей живой изгороди проводится стрижка. Количество стрижек производится в зависимости от места нахождения растения, условий произрастания, породы и колеблется от 3-х до 6-ти раз в течение сезона.

При каждой стрижке срезается 1/2 – 2/3 средней длины однолетних (молодых) побегов. Изгороди из ели стригут один раз за лето перед окончанием роста побегов, т.к. ель второго роста побегов не дает.

Следует учитывать, что для светолюбивых пород в высоких изгородях более целесообразна стрижка в форме трапеции, с наклоном боковых поверхностей 70-95° С. При стрижке изгороди с закругленным профилем сверху неравномерность отрастающих побегов менее заметна.

## 10 УСТРОЙСТВО ОГРАЖДЕНИЙ

10.1 Постоянные и временные ограждения следует устанавливать с учетом следующих технологических требований:

- осевые линии ограждения следует закрепить на местности установкой створных знаков, долговременность которых следует определять, исходя из конкретных условий стройки;

- траншея под цоколь ограждения должна быть открыта механизированным способом с запасом по ширине до 10 см в обе стороны от оси и на 10 см глубже отметки положения низа цоколя (для устройства дренирующего слоя). Длину захватки отрываемой траншеи следует устанавливать с учетом осыпания грунта стенок траншеи;

10.2 Ограждение в виде живой изгороди должно устраиваться посадкой одного ряда кустарника в заранее подготовленные траншеи, шириной и глубиной не менее 50 см. На каждый последующий ряд посадок кустарника ширина траншей должна быть увеличена на 20 см. В состав многорядной живой изгороди могут быть включены деревья, а также заполнения из проволоки на стойках. Устройство живых изгородей следует производить в соответствии с требованиями раздела «Озеленение застраиваемых территорий».

10.3 Ограждения на стойках, устанавливаемых без бетонирования подземной части, следует устраивать сразу после установки стоек. Ограждения из железобетонных или металлических стоек, устанавливаемых с бетонированием подземной части, следует устраивать не ранее чем через две недели после бетонирования низа стоек.

Деревянные стойки для ограждений должны иметь диаметр не менее 14 см и длину не менее 2,3 м. Погружаемая в землю часть стойки не менее чем на 1 м должна

быть предохранена от загнивания обмазкой разогретым битумом или обжигом в костре до образования угольного слоя. Верхняя часть стойки должна быть заострена под углом 120°.

Стойки без башмаков следует устанавливать в ямы диаметром 30 см и засыпать смесью грунта и щебня или гравия с послойным требованием в процессе засыпки. На уровне поверхности земли стойка должна обсыпаться конусом из грунта высотой до 5 см. Стойки, укрепляемые в грунте посредством бетонирования подземной части, следует бетонировать только после выверки их положения по вертикали и в плане. Отклонение стоек по вертикали, а также их положение в плане не должно превышать 10 мм.

10.4 Ограждения из проволоки, натягиваемой по стойкам, следует возводить, начиная с установки угловых диагональных и крестовых связей между стойками. Крестовые связи между стойками должны устанавливаться не более чем через 50 м.

Диагональные и крестовые связи должны быть врублены в стойки, плотно пригнаны и закреплены скобами. Связи следует врубать в стойки на глубину 2 см с притеской и припылом плоскостей соприкосновения до плотного их прилегания. Скобы должны забиваться перпендикулярно оси связующего элемента. В верхней части стойки связи следует врезать на высоте не менее 20 см от начала заострения. В нижней части – не выше 20 см от дневной поверхности земли.

Ограждения из проволоки должны повторять рельеф местности. Проволоку следует устанавливать параллельными земле рядами не реже чем через 25 см. Ограждение из колючей проволоки дополняется крестообразными пересечениями проволоки в каждой секции. Все пересечения параллельных рядов колючей проволоки с крестовыми должны быть связаны вязальной проволокой. Проволоку при устройстве проволочных ограждений следует прикреплять, начиная с нижнего ряда на высоте не более 20 см от поверхности земли. К деревянным стойкам проволоку следует крепить гвоздями. К железобетонным и металлическим стойкам проволока, диагональные и крестовые связи должны прикрепляться специальными захватами, предусматриваемыми в проекте. Натяжение проволоки следует производить до исчезновения прогиба проволоки. Длина натягиваемой проволоки должна быть не более 50 м.

10.5 Ограждения из стальной сетки должны выполняться в виде секций, устанавливаемых между стойками. Секции к стойкам следует крепить приваркой к закладным частям. Стойки для ограждений из стальной сетки могут устанавливаться заранее или одновременно с монтажом секций. В последнем случае закрепление стоек в грунте следует производить после выверки положения ограды в плане и в профиле, стоек – по вертикали, верха секций – по горизонтали. Металлические и железобетонные стойки следует крепить при помощи бетона.

10.6 Ограждения из сборных железобетонных элементов устанавливают, начиная с установки первых двух стоек на временных креплениях, удерживающих стойки в вертикальном положении. В стойках должны быть прочищены пазы и в них введены сборные элементы ограждения. Собранная секция должна быть установлена на временных креплениях в проектное положение. После этого панель заполнения секции должна быть обжата монтажными трубами до плотного прилегания к стойкам в

пазах. Затем на временных креплениях устанавливается третья стойка и аналогично собирается и крепится заполнение второй секции ограды. После монтажа нескольких секций следует выверить ее положение в плане и по горизонтали, забетонировать все стойки, кроме последней, бетонировать которую следует после сборки и выверки положения последующих нескольких секций ограды. Стойки сборного железобетонного ограждения должны быть забетонированы и выдержаны на временных креплениях не менее одной недели. Бетон для крепления стоек должен иметь марку не ниже 200 и морозостойкость не менее 50 циклов.

В местах понижения дневной поверхности земли и на косогорах следует устраивать подсыпки или доборные цоколи, располагая секции горизонтально, уступами с разницей высот не более  $1/4$  высоты секции. Цоколи следует выполнять из типовых элементов или из кирпича шириной не менее 39 см. Верх кирпичного цоколя должен быть прикрыт двускатным сливом из раствора марки не ниже 150 и морозостойкостью не менее 50 циклов.

Не допускаются отклонения в положении всей ограды и отдельных ее элементов в плане, по вертикали и по горизонтали более чем на 20 мм, а также наличие дефектов, сказывающихся на эстетическом восприятии ограды или на ее прочности. Диагональные и крестовые связи должны быть плотно пригнаны и надежно закреплены. Стойки оград не должны качаться. Сборные элементы оград должны плотно сидеть в пазах. Металлические элементы оград и сварные соединения должны быть покрашены атмосферостойкими красками.

При новом строительстве тип и размеры ограждений следует предусматривать в проектной документации. Разрешение на установку ограждений территорий существующих (сданных в эксплуатацию) зданий и сооружений следует получать в администрации района в соответствии с утвержденным регламентом.

## **11 ВОРОТА И КАЛИТКИ**

### **11.1 Ворота металлические распашные и калитки**

11.1.1 Ворота распашные предназначены для пропуска автомобильного транспорта и устанавливаются в воротных проемах. Калитка для пропуска людей.

11.1.2 Металлические распашные ворота состоят из двух створок. Каркасы полотен ворот и калиток изготавливаются из прокатных уголкового профиля на сварке. Сварные швы должны быть зачищены.

11.1.3 Для обшивки каркаса сетчатых ворот применяется сетка по ГОСТ 5336. Сетка натягивается на крючки, которые приваривают к каркасу полотна швом толщиной 3 мм. Прутки решетчатой обшивки привариваются непосредственно к каркасу.

11.1.4 Петли и ручка привариваются к створке в заводских условиях. Защелка в заводских условиях приваривается только к правой створке ворот; детали защелки, которые должны быть приварены к левой створке – привязываются вязальной проволокой и отправляются на место монтажа в комплекте с правой створкой.

11.1.5 Металлоконструкции ворот и калиток отправляются с завода огрунтованными железным суриком и окрашиваются на месте монтажа масляной краской два раза.

Классификация ворот приведена в приложении В.

## **11.2 Ворота металлические раздвижные с дистанционным управлением**

11.2.1 Ворота металлические раздвижные состоят из двух консольных створок, которые на роликах передвигаются по направляющим рельсам, закрепленным на отдельных стойках, установленных со смещением на 1 м внутрь ограждаемой территории. Передвижные их осуществляется энергоприводным устройством.

11.2.2 Ворота металлические раздвижные предназначены для пропуска транспорта и устанавливаются в проемах оград промышленных площадок.

11.2.3 Мощность привода принята из условий нормального открывания от действия нагрузок, а именно от собственного веса ворот и скоростного напора ветра 35 кг/м<sup>2</sup>.

11.2.4 Время полного открывания (закрывания) ворот от электропривода – 14 сек.

11.2.5 Время полного открывания (закрывания) ворот вручную в пределах одной минуты.

11.2.6 Ворота состоят из правой и левой створки. На каждую створку крепятся по четыре ролика. Створка на роликах перемещается по двум направляющим рельсам. Направляющие рельсы через кронштейны крепятся к стойкам ворот. Для ограничения хода створки на нижний направляющий рельс устанавливаются упоры. Перемещение створки осуществляется приводным механизмом.

11.2.7 Створка предназначена для ограждения проема ворот. Створка состоит из каркаса, обшивки и рейки с валиками.

11.2.8 Ролики на кронштейнах устанавливаются на створке ворот. Предназначены для легкого перемещения створки по направляющим рельсам.

11.2.9 Направляющий рельс предназначен для удержания створки в висячем положении «открыто» («закрыто») и для перемещения створки.

11.2.10 Во время открытия-закрытия ворот включается сигнализация, запрещающая проход или проезд через проем ворот: звенит звонок и с обеих сторон ворот горят сигнальные лампы красного цвета.

11.2.11 Проем ворот и проезжую часть не загромождать грузами: близко расположенные грузы должны складываться устойчиво, чтобы избежать падения и удара их о полотно ворот.

11.2.12 Нанести дорожные запрещающие знаки: «ограничение скорости транспорта не более 5 км/час», «ограничение габаритов транспорта по ширине».

11.2.13 Запрещается эксплуатация электропривода с неотрегулированными конечными выключателями и при отсутствии сигналов, при неисправности электрооборудования, кабелей и электроцепи в целом, особенно заземляющих проводок.

11.2.14 В целях обеспечения надежности действия ворот необходимо регулярно проводить техническое обслуживание и освидетельствование ворот ответственным лицом, назначенным руководителем предприятия.

11.2.15 При изготовлении конструктивной части ворот (створок, направляющих рельсов и т.д.) следует учесть, что они являются элементами сплошного механизма и поэтому при изготовлении и сборке необходимо учесть все указания по обеспечению проектных размеров.

11.2.16 Общие требования для монтажных соединений узлов и деталей сводятся к следующему:

- монтажные сварные швы следует зачищать. Наплавки, брызги, пережоги металла, непровар не допускаются. Выбор режима сварки, толщины электродов, направления и последовательности наложения сварных швов должен быть таковым, чтобы избежать сильного перегрева соединяемых элементов и обеспечить монтажные размеры в пределах указанных документов;

- при выполнении разъемных соединений крепежные детали перед постановкой следует очищать от консервирующей смазки, грязи или ржавчины. Перед навинчиванием смазать резьбу гаек. Затягивание гаек и болтов только нормальными ключами с соответствующим зевом;

- габаритные размеры элементов следует выдержать с допусками, указанными на чертежах, при полном обеспечении прямолинейности и параллельности сторон, правильности плоскости и узлов;

- все отверстия для крепления механизмов осуществлять по месту при контрольной сборке на заводе изготовителя.

11.2.17 Монтаж и наладкой механизмов и конечных выключателей следует обеспечить плавность движения створок ворот, исключение рывков и перекосов, точную и спокойную остановку в конце движения.

11.2.18 Монтаж выполнять следующей последовательности:

- установить направляющие рельсы, предварительно установить кронштейны к стойкам ворот;

- навесить створки с роликами на направляющие рельсы;

- установить упоры;

- установить и приварить кронштейн привода к стойке ворот;

- установить мотор-редуктор, предварительно на тихоходный выходной вал закрепить звездочку.

Мотор-редуктор устанавливается на опорную плиту кронштейна. Для центровки сборки зацепления звездочки с рейкой предусмотрены овальные отверстия в опорной плите кронштейна и подкладочные шайбы под мотор-редуктор.

### **11.3 Ворота деревянные распашные и калитки**

11.3.1 Древесина бывает из хвойных пород II категории для каркасов и III категории для обшивок.

Влажность древесины не более 25%.

11.3.2 Сортамент пиломатериалов и заготовок принят в соответствии с ГОСТ 8486 и ГОСТ 9685.

11.3.3 Заготовки для всех ворот и калиток следует острогать с 4-х сторон, причем для решетчатых заготовки все заготовки необходимо острогать со всех 4-х сторон, для глухих – чисто остроганы с одной стороны (пласты) с допускаемой частичной непростроганностью другой стороны, на кромках допускается непростроганность, не доходящая до лицевой стороны.

11.3.4 Элементы каркаса ворот и калиток соединяются на шипах. Доски и рейки прибивают к каркасу гвоздями, металлические навески крепятся к каркасу на болтах.

11.3.5 Металлические элементы ворот и калиток и монтажные детали изготавливаются из стали и поставляются к месту установки в комплекте.

11.3.6 Деревянные элементы антисептируются с последующей защитой в соответствии со СНиП I-V.28.

11.3.7 Все элементы окрасить масляной краской два раза по грунтовке олифой.

11.3.8 Для предотвращения повреждений при складировании створок ворот и калиток следует использовать прокладки, располагаемые рядами по вертикали.

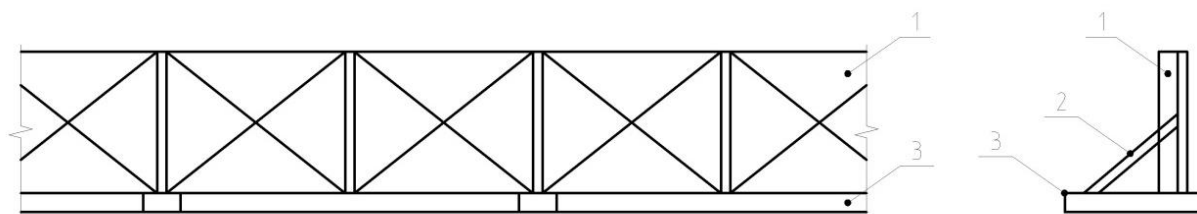
11.3.9 Монтаж деревянных створок ворот и полотна калитки следует производить таким образом, чтобы наружная вертикальная поверхность была ровной и имела отклонение от вертикального положения не более 3 мм.

11.3.10 Установка полотен в рабочее положение осуществляется путем соединения петель болтами с гайками. Гайку болтов затягивают до положения, обеспечивающего свободный ход створки. После выверки полотен гайки приварить к болту точечной сваркой для предотвращения самораскручивания.

11.3.11 Ворота, калитки, деревянные столбы и все металлические монтажные детали окрашиваются масляной краской два раза.

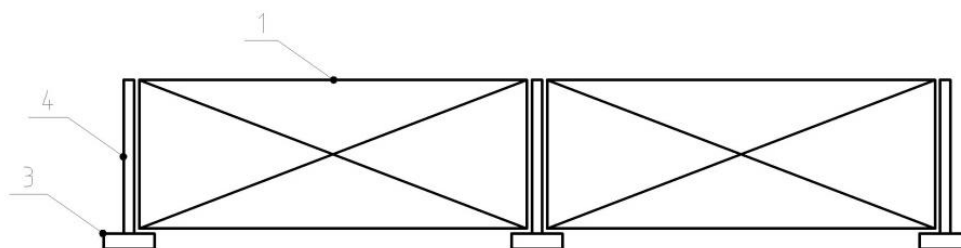
**Приложение А**  
(информационное)

**Схемы ограждения**



1 – панель ограждения; 2 – подкос панели; 3 – опора (лежень).

**Рисунок А.1 - Панельные ограждения**



1 – панель ограждения; 3 – опора (лежень); 4 – стойка ограждения.

**Рисунок А.2 -Панельно-стоечные ограждения**



3 – опора (лежень); 4 – стойка ограждения; 5 – пеньковый или капроновый канат, проволока.

**Рисунок А.3 - Стоечные ограждения**

**Приложение Б**  
(информационное)

**Ассортимент рекомендуемых растений**

Ассортимент растений, пригодных для устройства живых изгородей 1,2-1,6 м.

**I. Неколючие (стриженные).**

**A. Лиственные листопадные:**

1. Бересклет европейский;
2. Бирючина обыкновенная;
3. Жимолость обыкновенная;
4. Жимолость синяя;
5. Жимолость татарская;
6. Ирга колосцветная;
7. Кизильник блестящий;
8. Кизильник обыкновенный;
9. Сирень венгерская;
10. Сирень обыкновенная.

**Б. Хвойные:**

11. Биота (туя) восточная;
12. Ель обыкновенная;
13. Ель серебристая;
14. Можжевельник венгерский;
15. Пихта западная.

**II. Неколючие (стриженные).**

**A. Лиственные листопадные:**

1. Акация желтая;
2. Барбарис обыкновенный;
3. Барбарис Тунберга;
4. Боярышник обыкновенный;
5. Боярышник однокосточковый;
6. Боярышник сибирский;
7. Лох узколистный;
8. Лох серебристый;
9. Маклюра оранжевая;
10. Чемыш (чингиль) серебристый.

**Б. Хвойные:**

11. Можжевельник обыкновенный.

**III. Цветущие неформованные.**

**A. Лиственные листопадные:**

1. Айва японская низкая;
2. Барбарис Тунберга;
3. Дафна обыкновенная;



4. Дейция изящная;
5. Дейция Лемуана;
6. Дейция шероховатая;
7. Роза казанлыкская;
8. Роза коричная;
9. Роза морщинистая;
10. Роза сизая;
11. Роза французская;
12. Снежнаягодник;
13. Спирея дубравколистная;
14. Спирея зверобоелистная;
15. Спирея средняя;
16. Спирея японская;
17. Чубушник Лемуана;
18. Чубушник мелколистный.

Ассортимент растений пригодных для устройства живых изгородей высотой 20 м.

#### I. Цветущие неформованные.

##### A. Лиственные листопадные:

1. Вяз листоватый;
2. Граб обыкновенный;
3. Ирга канадская;
4. Клен Гиннала;
5. Клен полевой;
6. Клен татарский;
7. Черемуха магамбская;
8. Шелковица белая;
9. Яблоня ягодная (сибирская).

##### Б. Хвойные:

10. Биота (туя) восточная;
11. Пихта сибирская;
12. Тис ягодный;
13. Туя западная.

#### II. Цветущие неформованные.

##### A. Лиственные листопадные:

1. Алыча;
2. Боярышник обыкновенный;
3. Боярышник однокосточковый;
4. Боярышник сибирский;
5. Боярышник шпорцевый;
6. Гледичия трехколючковая;
7. Груша лохолистная;
8. Лимон дикий;
9. Лох узколистный;

10. Маклюра оранжевая;
11. Мушмула обыкновенная;
12. Терн обыкновенный.

Б. Хвойные:

13. Ель колючая;
14. Можжевельник обыкновенный.

III. Цветущие неформованные.

А. Лиственные листопадные:

1. Аморфа кустарниковая;
2. Бирючина обыкновенная;
3. Боярышники;
4. Буддлея Давида;
5. Бузина красная;
6. Бузина черная;
7. Вишня магалебская;
8. Гребенщик (разные виды);
9. Жимолость;
10. Жимолость обыкновенная;
11. Жимолость синяя;
12. Жимолость татарская;
13. Ирга (разные виды);
14. Калина гордовина;
15. Калина обыкновенная;
16. Клен Гиннала;
17. Леспедеца двухцветковая;
18. Малина душистая;
19. Пузыреплодник калинолистный;
20. Ракитник «золотой дождь»;
21. Рябинник рябинолистный;
22. Розы дикие;
23. Сирень обыкновенная;
24. Сирень венгерская;
25. Сирень персидская;
26. Скумпия;
27. Смородина золотистая;
28. Спирея Вангутта;
29. Спирея Дугласа;
30. Форзиция зеленая;
31. Форзиция пониклая;
32. Чубушник крупноцветный;
33. Чубушник обыкновенный;

**Приложение В**  
*(информационное)*

**Классификация ворот**

Ворота классифицируют по следующим признакам:

- способам (направлению) открывания;
- конструкциям и вариантам исполнения полотна;
- месту расположения полотна ворот относительно стенового проема;
- сопротивлению теплопередаче полотна;
- звукоизоляции;
- сопротивлению ветровой нагрузке;
- категориям безотказности;
- механизму открывания;
- специальным характеристикам.

По способам (направлению) открывания ворота классифицируют на:

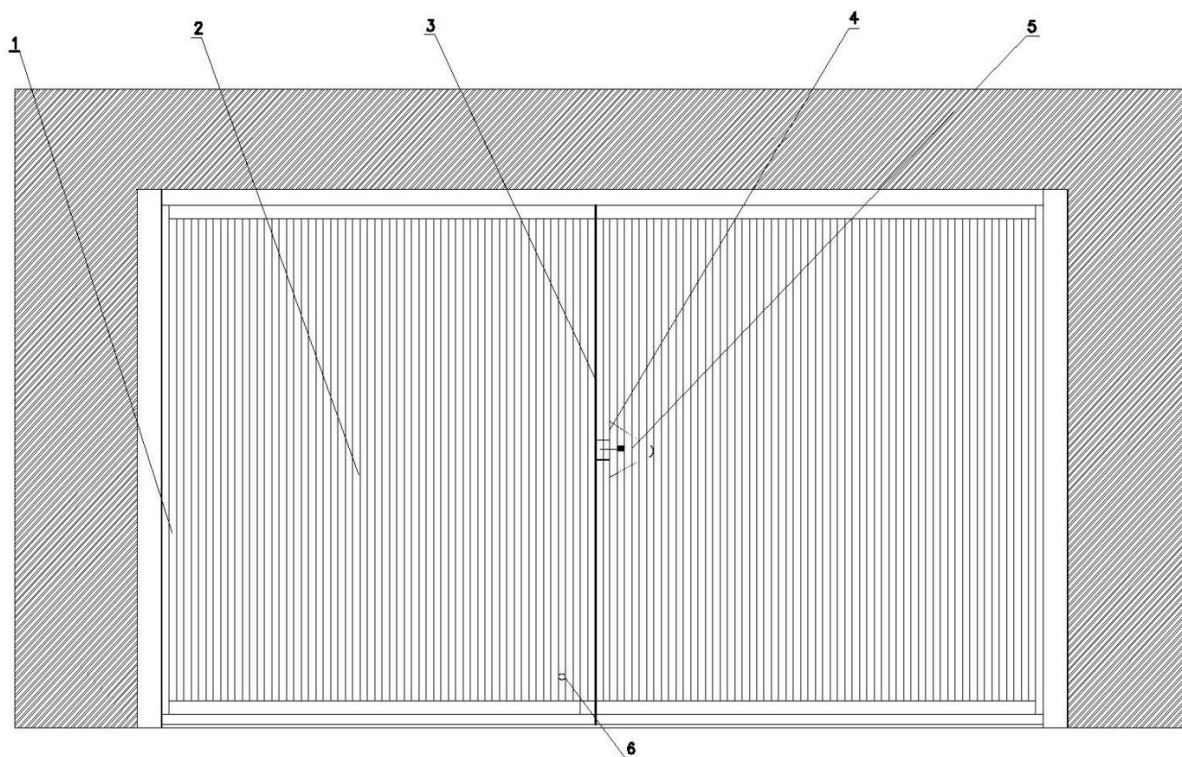
- распашные;
- откатные:
- с верхним расположением опорной балки (в том числе с телескопической балкой);
- с нижним расположением опорной балки;
- секционные;
- подъемные:
- подъемно-секционные;
- подъемно-поворотные;
- подъемно-вертикальные;
- рулонные-роллетные;
- складывающиеся.

Распашные и складывающиеся ворота подразделяют на следующие: с открыванием наружу, с открыванием внутрь помещения.

Распашные, откатные и складывающиеся ворота могут быть левого, правого и симметричного открывания.

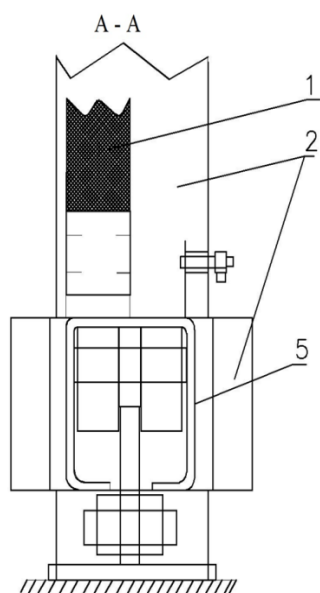
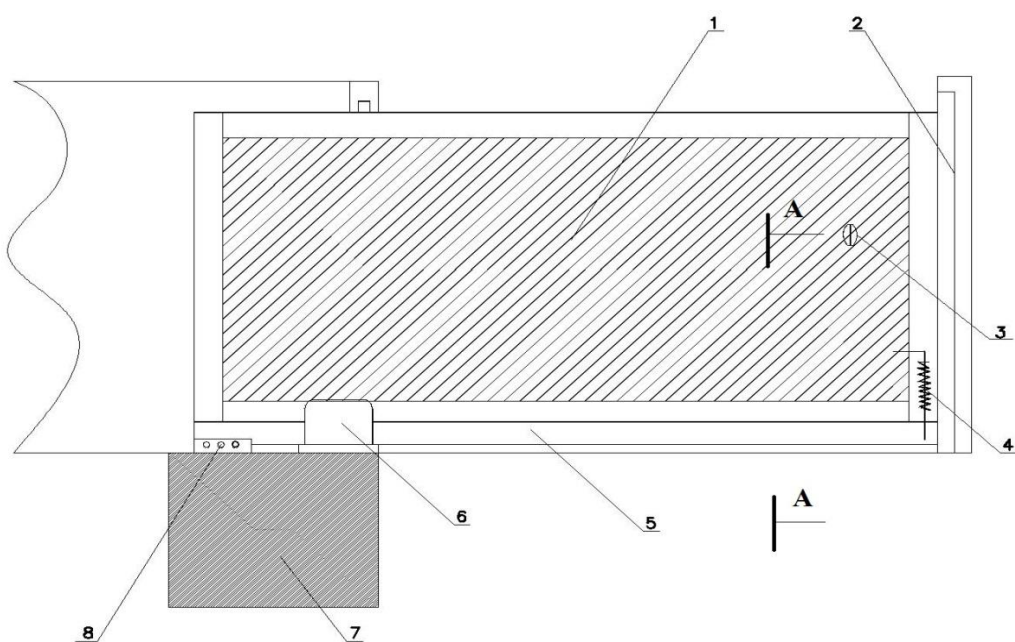
В приложении ниже приводятся схемы вариантов конструктивных решений ворот.

**Примеры конструкций различных типов  
ворот**



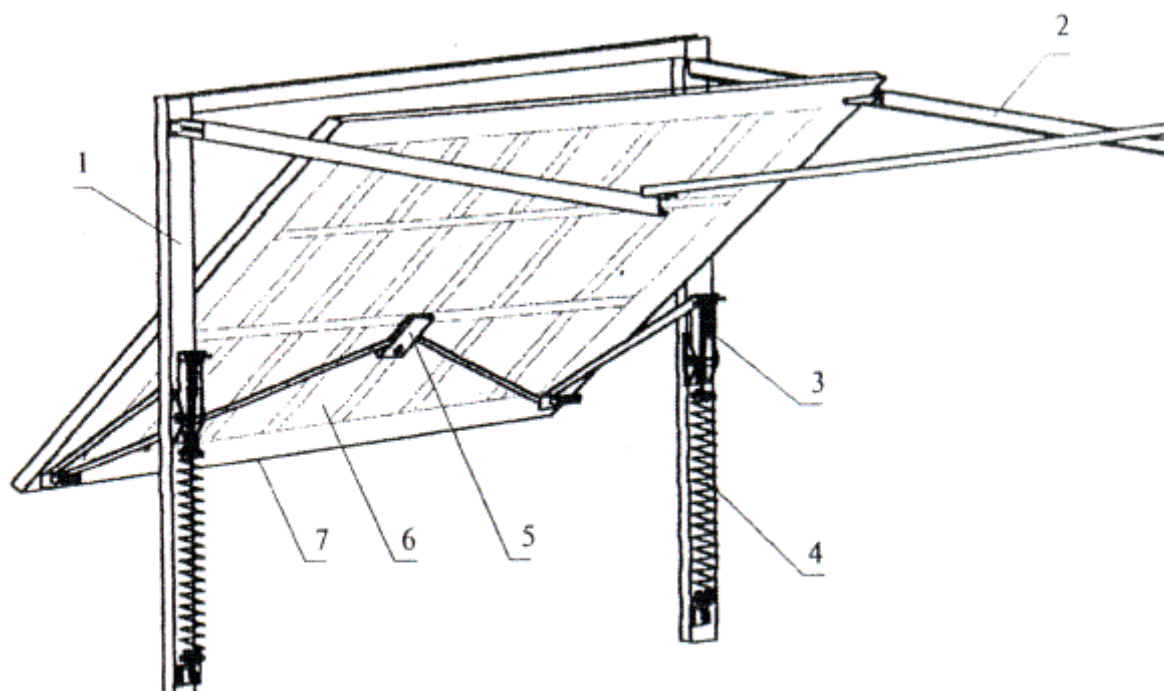
1 – несущие элементы обрамления проема; 2 – щитовое полотно; 3 – нащельник притвора с уплотнительной прокладкой; 4 – замок; 5 – ручка; 6 – задвижка.

**Рисунок В.1 - Пример конструкции распашных ворот с утепленным щитовым полотном**



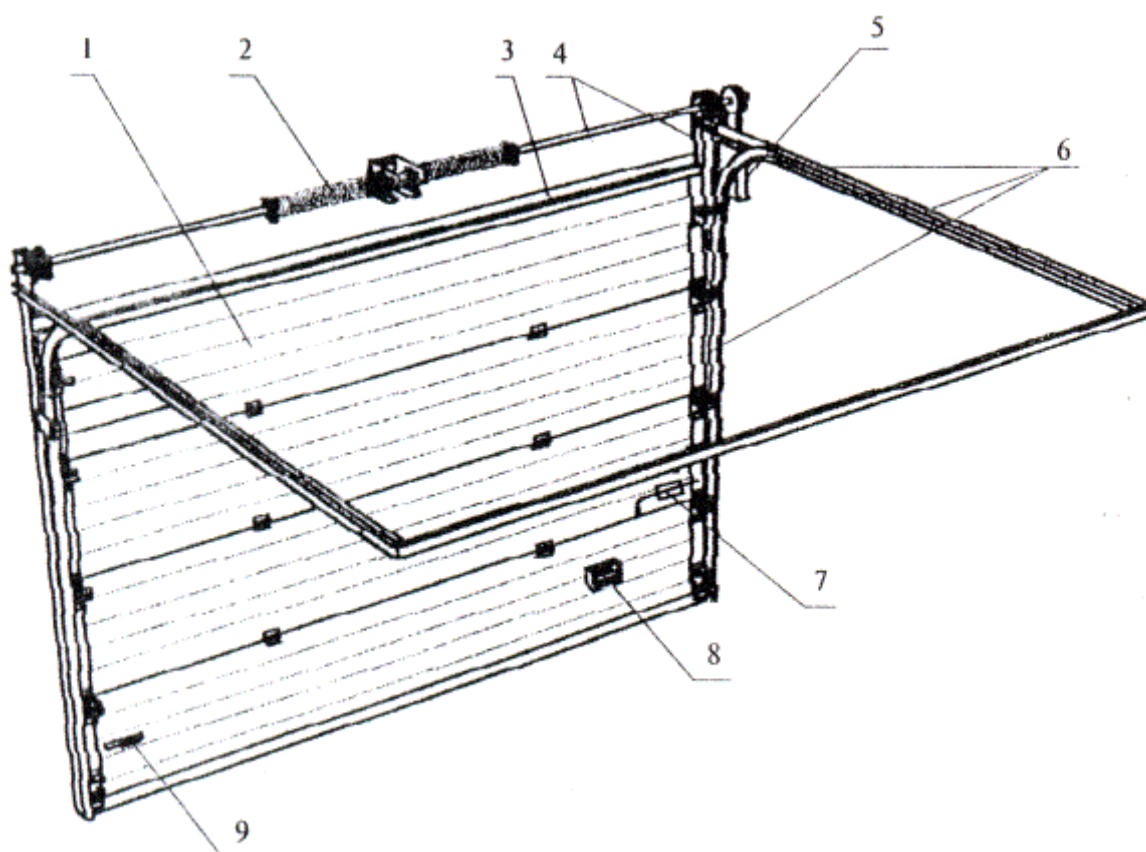
1 – щитовое полотно; 2 - элементы обрамления проема; 3 – ручка; 4 – запирающее устройство; 5 – нижняя опорная балка; 6 – привод; 7 – силовая (несущая) рама; 8 – роликовые опоры.

**Рисунок В.2 - Пример конструкции откатных ворот с нижней опорной балкой**



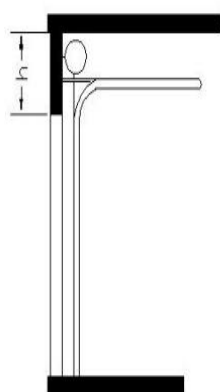
1 – элементы обрамления стенового проема; 2 – направляющие профили;  
3 – устройства безопасности ворот; 4 – поворотно-уравновешивающая система;  
5 – запирающие устройства; 6 – полотно ворот; 7 – уплотнитель.

**Рисунок В.3 - Пример конструкции подъемно-поворотных ворот**

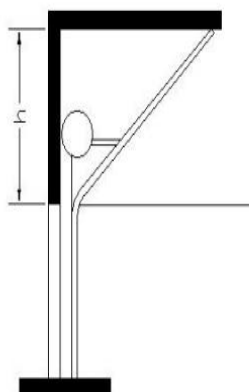


1 – полотно ворот; 2 – система уравнивания полотна; 3 – уплотнитель;  
 4 – элементы обрамления проема; 5 – привод; 6 – направляющие профили; 7 – задвижка;  
 8 – ручка; 9 – запирающее устройство.

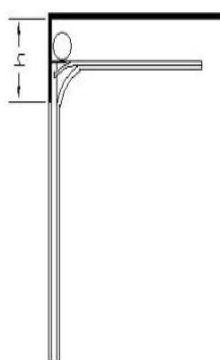
**Рисунок В.4 - Пример конструкции подъемно-секционных ворот**



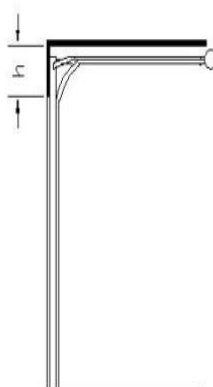
а – базовый подъем



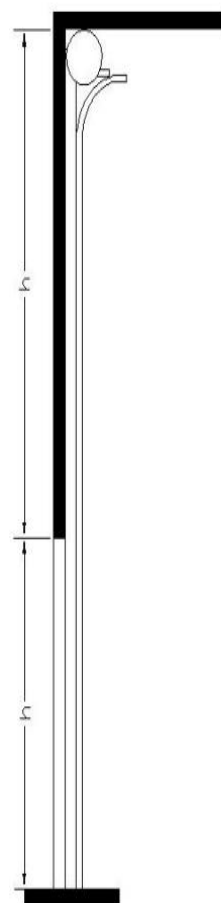
б – наклонный подъем



в – низкий подъем, барабан впереди



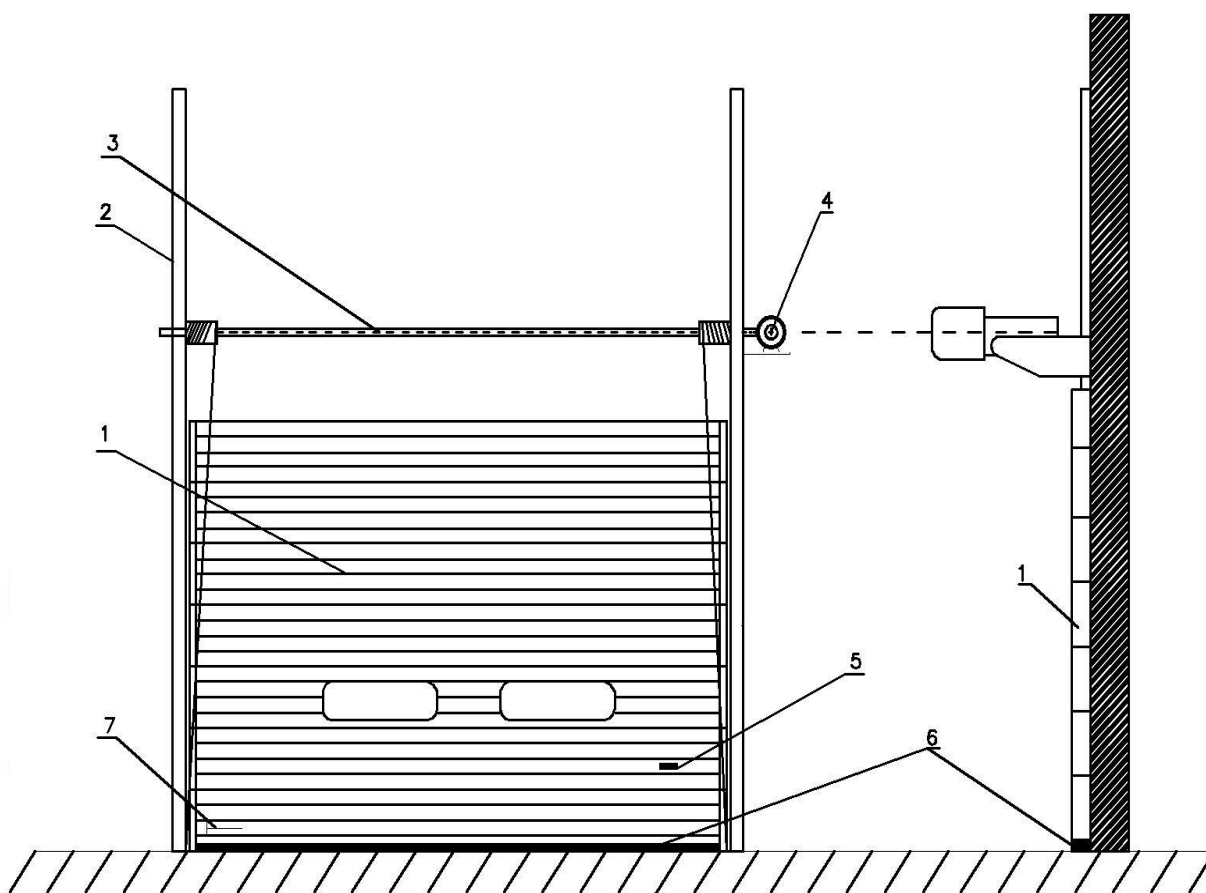
г – низкий подъем, барабан сзади



д – вертикальный подъем

Рисунок В.5 - Схемы вариантов подъемов подъемно-секционных ворот





1 – полотно ворот; 2 – направляющие профили; 3 – система уравнивания полотна; 4 – привод; 5 – задвижка; 6 – уплотнители; 7 – ручка.

**Рисунок В.6 - Строительные элементы**

## БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] ТКП 45-5-130-2009 Сборные бетонные и железобетонные конструкции.
- [2] ТКП 45-5.04-41-2006 Стальные конструкции.
- [3] ТКП 45-5.05-2007 Деревянные конструкции.

---

УДК 693.98

МКС91.020

**Ключевые слова:** ограда, железобетонные ограждения, металлические ограждения, деревянные ограждения, живая изгородь, ворота, калитка.

---

*Ресми басылым*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ  
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ  
ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ

**Қазақстан Республикасының  
ЕРЕЖЕЛЕР ЖИНАҒЫ**

**ҚР ЕЖ 3.02–142–2014**

**КӘСІПОРЫН, ҒИМАРАТ ЖӘНЕ ИМАРАТ АЛАҢДАРЫ МЕН ТЕЛІМДЕРІНІҢ  
ҚОРШАУЛАРЫН ЖОБАЛАУ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21

Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – қабылдау бөлмесі

*Издание официальное*

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СВОД ПРАВИЛ  
Республики Казахстан**

**СП РК 3.02-142-2014**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОГРАЖДЕНИЙ ПЛОЩАДОК И УЧАСТКОВ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21

Тел./факс: +7 (727) 392-76-16 – приемная