

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі,  
тұрғын үй қатынастары және коммуналдық  
шаруашылық саласындағы мемлекеттік нормативтік  
құжаттар**

**Государственные нормативные документы в сфере  
архитектурной, градостроительной и строительной  
деятельности, жилищных отношений и коммунального  
хозяйства**

**КҮРДЕЛІ ЖӨНДЕУІ АЯҚТАЛҒАН ТҰРҒЫН,  
ҚОҒАМДЫҚ ҒИМАРАТТАРДЫ ЖӘНЕ  
КОММУНАЛДЫҚ ҚЫЗМЕТТЕГІ ОБЪЕКТІЛЕРДІ  
ПАЙДАЛАНУҒА ҚАБЫЛДАУ ҚАҒИДАЛАРЫ**

**ПРАВИЛА ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
ЗАКОНЧЕННЫХ КАПИТАЛЬНЫМ РЕМОНТОМ  
ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ОБЪЕКТОВ  
КОММУНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**ҚР ҚН 1.04-03-2013**

**СН РК 1.04-03-2013**

**Соңғы редакциясы  
Окончательная редакция**

**Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің  
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық  
істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства Министерства регионального  
развития Республики Казахстан**

**Астана 2013**

**КҮРДЕЛІ ЖӨНДЕУІ АЯҚТАЛҒАН ТҰРҒЫН,  
ҚОҒАМДЫҚ ҒИМАРАТТАРДЫ ЖӘНЕ  
КОММУНАЛДЫҚ ҚЫЗМЕТТЕГІ ОБЪЕКТІЛЕРДІ  
ПАЙДАЛАНУҒА ҚАБЫЛДАУ ҚАҒИДАЛАРЫ**

**ПРАВИЛА ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ  
КАПИТАЛЬНЫМ РЕМОНТОМ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И  
ОБЪЕКТОВ КОММУНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

---

**Алғы сөз**

**1 ӘЗІРЛЕГЕН**

«Тұрғын-үй-коммуналдық шаруашылығын жаңғырту мен дамытудың қазақстандық орталығы» акционерлік қоғамы

**2 ҰСЫНҒАН**

Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің Техникалық реттеу және нормативтік басқармасы

**3 БЕКІТІЛГЕН  
ЖӘНЕ ІСКЕ  
ЕНГІЗІЛГЕН**

Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің 2013 жылғы 25 желтоқсандағы № 391-нқ бұйрығымен 2014 жылдың 1 мамырынан бастап енгізілді

**4 ОРНЫНА**

1.04-03-2002 ҚР ҚН орнына

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі, тұрғын үй қатынастары және коммуналдық шаруашылық саласындағы Уәкілетті органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

## Мазмұны

|   | Бет . |
|---|-------|
| Кіріспе   |       |
| 1 Қолдану шеңбері.....  | 1     |
| 2 Нормативтік сілтемелер.....   | 1     |
| 3 Терминдер мен анықтамалар .....   | 3     |
| 4 Жалпы ережелер .....  | 4     |
| 5 Күрделі жөндеу кезінде жалпы құрылыс жұмыстарының жеке элементтерін қабылдағанда қойылатын техникалық талаптар .....                          | 6     |
| 5.1 Жер жұмыстары.....  | 6     |
| 5.2 Табан топырақтарын жасанды бекіту   | 6     |
| 5.3 Ғимараттар мен имараттардың айналасындағы отмостки  | 7     |
| 5.4 Іргетастар, жертөлелер, шығыңқы ірге қабаттар техникалық еденасты. ....   | 7     |
| 5.5 Қабырғаларды жөндеу және күшейту .....  | 9     |
| 5.6 Оқшаулау жабындарды қалпына келтіру .....   | 13    |
| 5.7 Құрастырмалы конструкциялардың элементтерін қабылдау .....  | 15    |
| 5.8 Аражабын және жабын ағаш конструкцияларын қабылдау .....  | 16    |
| 5.9 Құрастырмалы және құрастырмалы-тұтас құймалы темірбетонды аражабындар мен жабындарды қабылдау .....   | 16    |
| 5.10 Темірбетонды тұтас құймалы аражабындар мен жабындарды қабылдау.....  | 17    |
| 5.11 Болат конструкциялар.....  | 18    |
| 5.12 Едендер мен еден жабындарын қабылдау.....  | 19    |
| 5.13 Жабын.....   | 23    |
| 5.14 Арақабырғалар.....   | 24    |
| 5.15 Есік және терезе ойықтарын толтыру.....  | 24    |
| 5.16 Баспалдақтарды орналастыру және жөндеу .....   | 24    |
| 5.17 Металл конструкцияларының және бекіткіш бөлшектердің пісірілген қосындылары мен тоттанудан қорғайтын жабындары .....                       | 25    |
| 5.18 Пештер.....  | 25    |
| 5.19 Ішкі әрлеу жұмыстары .....   | 26    |
| 6 Күрделі жөндеу кезінде инженерлік жабдықтарды қабылдағанда қойылатын техникалық талаптар .....  | 30    |
| 6.1 Болаттан, полимер материалдардан, түсті металдардан жасалған құбырлардың пісірілген қосылыстарын орналастыру бойынша пісіру жұмыстары ..... | 30    |
| 6.2 Орталық жылу, ішкі су құбыры мен кәріз жүйелерін қабылдау.....  | 31    |
| 6.3 Ауаны желдету және кондициялау жүйелерін қабылдау .....   | 39    |
| 6.4 Газ құбырлары мен жабдық .....  | 44    |
| 6.5 Лифттер.....  | 46    |
| 6.6 Электромонтаждау жұмыстары .....  | 48    |
| 6.7 Эскалаторлар .....  | 51    |
| 6.8 Сыпырынды өткізгіш.....   | 52    |
| 6.9 Автоматтандыру жүйесінің бақылау-өлшеу аспаптары  | 51    |
| 6.10 Тегіс күн коллекторлары .....  | 60    |
| 7 Күрделі жөндеу кезінде орындалатын жөндеу-құрылыс жұмыстары сапасын бағалау.....  |       |
| А-қосымшасы (Міндетті) Меншік иесінің салынған объектіні пайдалануға дербес қабылдауы туралы акт.....   | 63    |
| Б-қосымшасы (Міндетті) Жеке сынаудан кейін жабдықтарды қабылдау туралы акт .....  | 65    |
| В-қосымшасы (Міндетті) Жабдықтарды кешенді тексергеннен кейін жұмыс комиссиясының қабылдауы туралы қорытындысы .....                            | 67    |

|   |    |
|---|----|
| Г-қосымшасы (Ұсынылатын) Аяқталғаннан кейін акті жасауға жатқызылған жасырын жұмыстардың үлгілі тізбесі .....           | 69 |
| Д-қосымшасы (Міндетті) Жасырын жұмыстарды куәландыру актісі.....  | 73 |
| Е-қосымшасы. Жертөле мен шығыңқы ірге қабаттарда орналасуға рұқсат етілген қоғамдық ғимараттар жайларының тізбесі ..... | 75 |
| Библиография.....   | 77 |

## **Кіріспе**

Құрылыс пен жөндеу-құрылыс жұмыстарының сапасы – кешенді проблема, оған құрылыс процесінің барлық қатысушыларының: жобалаушылардың, тапсырыс берушілер мен мердігерлердің құрылыс нормалары мен ережелердің, мемлекеттік стандарттардың талаптарын сақтауы енгізіледі, ол салынған ғимараттар мен имараттардың экологиялық тазалығының, адамдар үшін қауіпсіз және бірінші кезекте пайдаланған кезде тиімді, бұзылмайтын және пайдалануда берік болуының кепілі болып табылады.

. Құрылыс саласында бар сапа бақылау жүйесі өзіне мыналарды енгізеді: қолданылатын құрылыс материалдарын, конструкциялар мен жабдықтардың сапасына кіреберіс бақылауы; құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын операциялық бақылау және негізгі технологиялық регламенттерді сақтау; аяқталған тератологиялық кезеңдерді, жұмыстардың жеке түрлері мен объектіні тұтас кіру бақылау; тапсырыс берушінің техникалық бақылауы; жобалаушы ұйымның авторлық бақылауы; құрылыстағы жарамсыздықтарға, кемшіліктерге және ақауларға тиімді қарсы тұруды қамтамасыз етпейді мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауы.

Жалпы құрылыс жұмыстарының проблемалы сан қырлы және оны шешу үшін келесі шараларды бірізді орындау қажет:

- жобалаушылардың жобалардың жоғары техникалық деңгейі мен сапасын қамтамасыз етудегі рөлі мен жауапкершілігін арттыру;
- сапа басқару қызметін құру және өнеркәсіп кәсіпорындарындағы өнімнің сапасын техникалық бақылау қызметін қайта құру;
- ҚНМЕ нормативтік талаптарына толық сай болатын құрылыс-монтаждау жұмыстарын (ҚМЖ) және жобаларды қамтамасыз ету және орындау;
- құрылыс өнімдерінің сапасын басқару мәселелері жөніндегі мамандарды даярлау сапасын арттыру.

Жоғары сапалы ғимараттар мен имараттарды салу немесе қайта құру үшін ҚНМЕ белгіленген құрылыс-монтаждау сапасына қойылатын техникалық шарттар мен талаптарды білу қажет.

Арнайы құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз ету үшін келесі негізге алынатын шарттарды сақтау қажет:

- жобалардың жоғары сапасы, олардың заманауи техникалық деңгейі;
- ҚНМЕ, МЕМСТ, ТШ нормативтік талаптарына сай болатын құрылыс-монтаждау жұмыстарының өзін, жобаларды бақылау және мониторинг жөніндегі заманауи талаптарын пайдаланумен қамтамасыз ету және орындау
- құрылыс өнімдері сапасын басқару қызметін құру;
- мамандарды даярлау.

## **1 Қолдану шеңбері**

1.1 Осы Құрылыс нормалары (бұдан әрі – Нормалар) Қазақстан Республикасы Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік-құқықтық және нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес әзірленді.

1.2 Осы Нормалар күрделі жөндеуі аяқталған тұрғын, қоғамдық ғимараттарды және коммуналдық қызметтегі объектілерді пайдалануға қабылдау кезінде таратылады.

1.3 Нормаларда күрделі жөндеу кезінде жалпы құрылыстық жұмыстар мен инженерлік жабдықтардың жеке бөлшектерін қабылдау жөніндегі техникалық талаптар белгіленген.

1.4 Нормалардың талаптары тұрғын, қоғамдық ғимараттар мен коммуналдық объектілерді күрделі жөндеу жөніндегі жұмыстарды жүзеге асыратын барлық ұйымдар мен кәсіпорындар, сондай-ақ қабылдау және жұмыс комиссиялары үшін міндетті болып табылады.

1.5 Құжат сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі жөніндегі заңнамаға сәйкес сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі жөніндегі уәкілетті органның хабарландыру қағазысыз салынған ғимараттар мен имараттарға, сондай-ақ тиесілі жер учаскелерінде құрылыс салушылар (жеке тұлғалар) өз күштерімен салынған жеке тұрғын үй құрылысы объектілеріне таратылмайды

## **2 Нормативтік сілтемелер**

Осы Нормаларды қолдану үшін келесі сілтемелік нормативтік құжаттар қажет:

Қазақстан Республикасының 1999 жылғы 1 маусымдағы № 409-І Азаматтық Кодексі (ерекше бөлім).

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242-ІІ Заңы.

«Тұрғын үй қатынастары туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 16 сәуірдегі № 94-І Заңы.

«Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603- ІІ Заңы.

«Ерекше қорғалатын табиғи аймақтар туралы» Қазақстан Республикасының 2006 жылғы 7 шілдедегі № 175-ІІІ Заңы.

«Халықтың денсаулығы және денсаулық сақтау саласы туралы» Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі № 193-ІV Кодексі.

«Тұрғын үй мен басқа жайларды, қоғамдық ғимараттарды ұстау мен пайдалануға қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық ережелер//. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 1 желтоқсандағы №1431 қаулысымен бекітілген.

«Ғимараттар мен имараттарға, құрылыс материалдары мен бұйымдарға қойылатын талаптар» техникалық регламент//. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы №1202 қаулысымен бекітілген.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге рұқсат алу үшін қажетті құжаттар тізбесі//. Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық

шаруашылық істері жөніндегі агенттігі төрағасының 2012 жылғы 27 наурыздағы № 108 бұйрығымен бекітілген.

Авторлық бақылауды ұйымдастыру және жүргізу ережелері// ҚР АТМ 20.10.2004ж. №406 бұйрығымен бекітілген 22.11.2004ж.бастап.

ҚР ҚН 1.01-01-2011 Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер. Негізгі ережелері.

ҚР ҚН 1.03-00-2011 Құрылыс жүргізу. Кәсіпорындар, ғимараттар мен имараттар құрылысын ұйымдастыру.

ҚР ҚН 1.04-01-2002 Тұрғын ғимараттарын күрделі жөндеудің жобалау-сметалық құжаттарының құрамы, оларды әзірлеу, келісу және бекіту тәртібі туралы нұсқаулық.

ҚР ҚНмЕ 1.03-05-2001 Құрылыстағы еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздік.

ҚР ҚН 1.04-04-2002 Ғимараттар мен имараттардың техникалық ахуалын тексеру және бағалау.

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасы Заңын жүзеге асырудың кейбір мәселелері// Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2001 жылғы 15 қазандағы №1328 қаулысымен бекітілген.

«Тұрғын үй мен басқа жайларды, қоғамдық ғимараттарды ұстау мен пайдалануға қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық ережелер// Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 1 желтоқсандағы №1431 қаулысымен бекітілген.

«Ғимараттар мен имараттарға, құрылыс материалдары мен бұйымдарға қойылатын талаптар» техникалық регламент// Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы №1202 қаулысымен бекітілген.

Жаңа объектілерді салу және бар объектілерді өзгертуге рұқсат беретін процедуралардың өту ережелері // Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2012 жылғы 18 ақпандағы №237 қаулысымен бекітілген.

Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органның сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы жергілікті атқарушы органдардың қызметіне бақылау жасау, мемлекеттік сәулет-құрылыстық бақылау және лицензиялау ережелері

// Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 21 қыркүйектегі №1415 қаулысымен бекітілген.

Меншік иесінің салынған объектіні пайдалануға дербес қабылдау ережелері мен меншік иесінің салынған объектіні пайдалануға дербес қабылдауы туралы актісінің үлгілері // Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 02 қарашадағы №1278 қаулысымен бекітілген.

Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге рұқсат алу үшін қажетті құжаттар тізбесі// Қазақстан Республикасының Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері жөніндегі агенттігі төрағасының 2012 жылғы 27 наурыздағы № 108 бұйрығымен бекітілген.

Авторлық бақылауды ұйымдастыру және жүргізу ережелері// ҚР АТМ 20.10.2004ж. №406 бұйрығымен бекітілген 22.11.2004ж.бастап.

ҚР ҚН 1.01-01-2011 Сәулет, қала құрылысы және құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер. Негізгі ережелері.

СН РК 1.03-00-2011 Құрылыс жүргізу. Кәсіпорындар, ғимараттар мен имараттар құрылысын ұйымдастыру.

ҚР ҚН 1.04-01-2002 Тұрғын ғимараттарын күрделі жөндеудің жобалау-сметалық құжаттарының құрамы, оларды әзірлеу, келісу және бекіту тәртібі туралы нұсқаулық.

ҚР ҚНМЕ 1.03-05-2001 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы.

ҚНМЕ 3.02.01-87 Жер имараттары, табандары мен іргетастары.

ҚР ҚНМЕ 3.01-03-2010 Елді мекендерді көгалдандыру жөніндегі ережелер.

ҚР ҚНМЕ 5.03-37-2005 Салмақ түсетін және қоршау конструкциялар.

МЕМСТ 5802-86 Құрылыс ерітінділері. Сынау әдістері.

МЕМСТ 4.233-86 СПКП. Құрылыс. Құрылыс ерітінділері. Көрсеткіштер номенклатурасы.

ҚР ҚН 1.04-04-2002 Ғимараттар мен имараттардың техникалық ахуалын тексеру және бағалау.

ҚР ҚНМЕ 2.04-10-2004 ( 2007 шық.) Оқшаулау және әрлеу жабындары.

ҚР ҚНМЕ 5.03-34-2005 Бетон және темірбетон конструкциялары.

ҚР ҚНМЕ 5.04-18-2002 Металл конструкциялары. Жұмыстарды жүргізу және қабылдау ережелері.

МЕМСТ 23858-79 Пісірілген түйіс қосындылар мен темірбетон конструкцияларының тавр нысанды арматуралары.

ҚР ҚНМЕ 2.01-19-2004 (2005 шық.) Құрылыс конструкциялары мен имараттарын тоттанудан сақтау.

ҚР ҚНМЕ 3.05-09-2002\* Технологиялық жабдықтар мен технологиялық құбырлар.

ҚР ҚНМЕ 4.01-41-2006\* (2008 шық.) Ғимараттың ішкі су құбыры мен кәріз.

ҚР ҚНМЕ 4.02-42-2006 Жылу, желдету және кондициялау.

МҚН 4.03-01-2003 Газ тарату жүйелері.

ҚНМЕ 3.05.07-85 Автоматизация жүйелері.

ҚР ҚН 1143-2002 Бейдәстүрлі энергетика. Күн энергетикасы. Тегіс күн коллекторлары. Жалпы техникалық талаптар.

ҚР ҚНМЕ 4.04.10-2002 Электротехникалық құрылғылар.

ҚР ҚЕ 1.04-18-2001\* (2005 шық.) Эскалаторларды орнықтыру және қауіпсіз пайдалану ережелері.

ҚР ҚНМЕ 1.01-32-2005\* (2007 шық.) Құрылыс терминологиясы.

ЕСКЕРТПЕ. Құрылыс нормаларын пайдалану кезінде ағымдағы жылдағы жағдай бойынша жыл сайын шығарылатын «Стандарттау бойынша нормативтік құжаттар нұсқауы» ақпараттық нұсқауы және ағымдағы жылы жарияланған тиісті ай сайынғы шығарылатын ақпараттық нұсқаулар, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағында қолданылатын сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы нормативтік құқықтық актілер және нормативтік-техникалық құжаттар тізбесі бойынша сілтемелік стандарттар мен жіктегіштердің қолданысын тексеру орынды. Егер сілтемелік құжат ауыстырылса (өзгертілсе), онда осы нормативтік құжатты пайдалану кезінде ауыстырылған (өзгертілген) құжат басшылыққа алынуы тиіс. Егер сілтемелік құжат ауыстырылмай жойылса, онда оған сілтеме берілген ереже осы сілтемені қозғамайтын бөлігінде қолданылады.

### 3 3 Терминдер мен анықтамалар

Осы Нормаларда келесі терминдер тиісті анықтамаларымен пайдаланылады:

**3.1 Бас мердігер:** Тапсырыс берушімен жасалған Мердігерлік шарт негізінде осы объект бойынша, қажет болғанда басқа ұйымдарды қосалқы мердігер ретінде тартумен шартта көзделген барлық құрылыс жұмыстарының уақытында және сапалы орындалуы үшін жауап беретін құрылыс ұйымы.

**3.2 Ғимараттың күрделі жөнделуі:** Ғимаратты оның ресурстарын, қажет болғанда конструкциялық бөлшектері мен инженерлік құралдар жүйесін ауыстырумен қалпына келтіру, сондай-ақ пайдалану көрсеткіштерін жақсарту мақсатында жөндеу.

**3.3 Жұмыстарды қабылдау:** Аралық құрылыс жұмыстарының орындалуын жоба талаптарының, құрылыс нормалары мен ережелерінің және техникалық шарттардың тура сақталуын жүйелі тексеру. Күрделі жөнделуі аяқталған тұрғын, қоғамдық ғимараттарды және коммуналдық қызметтегі объектілерді пайдалануға қабылдау үшін мемлекеттік қабылдау комиссиясы тағайындалады.

**3.4 Қабылдау комиссиясы:** құрылысы аяқталғандығын растайтын және салынған объектілердің пайдалануға қабылдауға дайындығын белгілейтін және құжат түрінде бекітетін уақытша алқалы орган.

**3.5 Жұмыс комиссиясы:** мемлекеттік қабылдау комиссиясының нәтижесін ұсыну үшін объектінің дайындығына кешенді бағалау өткізетін уақытша алқалы орган.

**3.6 Құрылыстағы қосалқы мердігер:** құрылыс ұйымдарымен – бас мердігерлермен қосалқы мердігерлік шарт бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарының кешенін немесе түрлерін орындайтын арнайы немесе монтаждау ұйым.

### 4 Жалпы ережелер

4.1 Осы Нормалар күрделі жөнделуі аяқталған тұрғын, қоғамдық ғимараттарды және коммуналдық қызметтегі объектілерді меншік нысанына қарамастан жеке және заңды тұлғалар үшін пайдалануға қабылдау тәртібін белгілейді

Қабылдау және жұмыс комиссияларының құрамы, құзыреті мен міндеттері Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы заңнамада белгіленген.

4.2 Күрделі жөнделуі аяқталған тұрғын, қоғамдық ғимараттарды және коммуналдық қызметтегі объектілер (бұдан әрі – объектілер) Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы заңнаманың талаптарына және бекітілген жобаға сәйкес пайдалануға қабылданады.

Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы заңнамасында көзделген жеке жағдайларда күрделі жөнделуі аяқталған объектілерді меншік иесі дербес қабылдайды, А-қосымшасы.

4.3 Жұмыс комиссиясы тағайындаған конструкцияларды және (немесе) олардың тораптарын ашу және одан әрі бітеу, конструкциялар мен жүйелерді сынау жөніндегі жұмыстарды бас мердігер қажетті жағдайларда қосалқы мердігер ұйымдарды тартумен жүргізуі тиіс.

4.4 Бас мердігер жұмыс комиссияларына келесі құжаттарды:

а) тиісті лицензиясы бар, олар орындаған жұмыстардың түрлерін көрсетумен жөндеу-құрылыс (монтаждау) жұмыстарын орындауға қатысатын ұйымдардың немесе жеке тұлғалардың тізбесін;

б) тиісті лицензиясы бар жобалаушы ұйымдар немесе жеке тұлғалар әзірлеген күрделі жұмысқа арналған объектіні қабылдағанда ұсынылатын құжаттамалар кешенін;

в) жөндеу-құрылыс (монтаждау) жұмыстарын жүргізгенде қолданылатын материалдардың, конструкциялар мен бөлшектердің сапасын растайтын техникалық паспорттар, сертификаттар немесе басқа да құжаттарды;

г) жасырын жұмыстарды куәландыру актілері мен жеке жауапты конструкцияларды аралық қабылдау актілерін;

д) құрастырылған жабдықтарды дербес сынау актілерін, суық, ыстық сумен камсыздандыруды, газбен жабдықтаудың, желдетудің, жылумен камсыздандырудың лифттердің, эскалаторлардың, кәріздік құрылғылардың ішкі және сыртқы жүйелерін сынау актілерін;

е) электр қондырғылары мен электр жүйелерін сынау актілерін;

ж) телефон, радио, теледидар, дабыл, автоматтандыру құрылғыларын сынау актілерін;

з) жарылыс және өрт қауіпсіздігін, найзағайдан сақтануды қамтамасыз ететін құрылғыларды сынау актілері;

и) сейсмикалық аудандарда орналасқан кірпіштен салынған ғимараттардың жаңа салынған салмақ түсетін қабырғаларының (немесе олардың учаскелерінің) қалануының ілінісу беріктігін сынау актілерін;

к) жобалау ұйымдарының жұмыс жүргізу және авторлық бақылау журналдарын, мемлекеттік сәулет-құрылыс және басқа да бақылау органдарының жөндеу процесіндегі бақылау және тексеру актілерін;

л) күрделі жұмыс жүргізілгенге дейін құрастырылған ғимаратты техникалық тексеру актілерін (ақау тізімдемелерін) ұсынады.

Ескертпе - «д - и» позицияларында көрсетілген актілер, егер осы позициялардағы жүйелердің (құрылғылардың, қондырғылардың, желілердің және т.б.) жөндеуі жобалау-сметалық құжаттамаларда көзделсе, «л» позициясындағы актіні тапсырыс беруші ұсынады.

Жеке сыналғаннан кейін жабдықты қабылдау жөніндегі актіні бас мердігер Б-қосымшасына сәйкес рәсімдейді.

Жұмыс комиссиясының жабдықты кешенді тексергеннен кейін қабылдау туралы актісі В-қосымшасына сәйкес рәсімделеді.

Жұмыс комиссиясының күрделі жөндеуі аяқталған объектілерді қабылдау комиссиясына ұсынуға даярлығы туралы актісі Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс туралы заңнамасында көзделген талаптарға сәйкес рәсімделеді.

4.5 Тапсырыс беруші (құрылыс салушы) қабылдау комиссиясына:

а) жұмыс комиссияларының актілерін;

б) жұмыс комиссиясы тапқан ақаулар мен кемшіліктерді жою туралы анықтаманы;

в) белгіленген тәртіппен бекітілген жобалау-сметалық құжаттамаларды;

г) қабылданатын жөндеу объектісін жобалауға қатысатын тиісті лицензиясы бар жобалау ұйымдарының немесе жеке тұлғалардың тізбесін;

д) пайдалануға беретін ұйымдардың, объектіні суық және ыстық сумен қамтамасыз ететін, кәріз, байланыс, жылу, газбен және электрмен қамтамасыз

ететін және жөндеу өткізілгеннен кейін қызмет көрсетуге қабылданған сыртқы жүйелер мен имараттардың тиісті түрде қамтамасыз ететіндігі туралы қорытындысы беріледі (қорытынды тиісті коммуникациялардың жөндеуі жобалау-сметалық құжаттамаларында көзделген жағдайда ғана беріледі).

4.6 Күрделі жөндеуі аяқталған объектілерді пайдалануға қабылдау Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс туралы заңнамасында көзделген талаптарға сәйкес рәсімделеді.

Күрделі жөндеуі аяқталған тұрғын, қоғамдық ғимараттарды және коммуналдық қызметтегі объектілерді (олардың бөлігін, кезектерін) пайдалануға қабылдау олар толық дайын болғанда жүргізілуі тиіс.

## **5 Күрделі жөндеу кезінде жалпы құрылыс жұмыстарының жеке элементтерін қабылдағанда қойылатын техникалық талаптар**

### **5.1 Жер жұмыстары**

5.1.1 Жер жұмыстарын орындағанда ҚНМЕ 3.02.01 талаптары орындалуы тиіс.

Ашу тереңдігі, терең шұңқырлардың көлемі, тіректегі топырақтың ахуалы мен орындалған жұмыстардың жобаға сәйкестігі жасырын жұмыстарды қабылдау актісі ретінде, оларды орындау процесінде рәсімделуі тиіс.

5.1.2 Жасырын жұмыстарын жүргізгенде, тіректі және іргетасты орналастырғанда кіру, операциялық және қабылдау бақылауларын орындау керек.

5.1.3 Жасырын жұмыстарын қабылдағанда келесілер бақыланады:

- техникалық құжаттамалардың болуы;
- топырақтың сапасы мен олардың тығыздығы;
- жер имараттарының нысаны мен орналасуы, белгілердің, ауытқулардың, мөлшерлердің жобалыққа сәйкестігі.

5.1.4 Жер жұмыстарын қабылдағанда мынадай құжаттарды талап етуге тиіс:

- тұрақты реперлердің тізімдемелері мен имаратты геодезиялық бөлу актілері;
- қабылданған өзгертулерді негіздейтін жұмыс сызбалары құжаттармен қоса, жұмыстар журналдары;
- жасырын жұмыстарды куәландыру актілері;
- еңістерді және т.б. орнықтыру үшін үйлерді құрастырғанда қолданылатын топырақ пен материалдарды зертханалық сынау актілері.

Жер жұмыстарын қабылдауды Г және Д-қосымшаларын басшылыққа ала отырып, жер жұмыстарын куәландырудың қажетті актілері болған жағдайда орындау қажет.

5.1.5 Қазаншұңқырлар мен траншеялардағы ені бойынша, сондай-ақ қазаншұңқырлар мен траншеялар бетінің еңістерінің жобалық мөлшерлерден ауытқуы 5% аспауға тиіс.

5.1.6 Жоспарлау жұмыстарын қабылдағанда жоспарланған аумақ белгілерінің жобаға сәйкестігі, су бұру құрылғылары жағына еңістерінің болуы, топырақ тығыздығының дәрежесі тексерілуі жүргізілуге тиіс. Жоспарланған аумақ еңістері шамасының жоспарлықтан ауытқуына егер, осы ауытқулар судың ағып кетуін бұзбаған және 0,001 аспаған жағдайларда ғана жол беріледі.

5.1.6 Су бұратын жырлар мен мөлшер еңістері құламаларының жоспарлықтан бір ауытқуына үлкен жағы бойынша, 0,05 аспайтын шама бойынша жол беріледі. Су бұратын жырлар еңістерінің жобалықтан ауытқуы 0,0005 аспауы тиіс.

## **5.2 Табан топырақтарын жасанды бекіту**

5.2.1 Силикаттау жөнінде жұмыс жүргізу процесінде бастапқы химиялық материалдардың, ерітінділердің, гель қалыптастыратын қоспалардың сапасын, сондай-ақ жұмыстар сапасын тұрақты бақылау жүргізіледі.

5.2.2 Топырақты силикаттау жөніндегі жұмысты қабылдаған кезде келесі құжаттарды талап ету қажет:

а) инъекторлар орналасқан жерлердің көрсетілуімен бекітілген алаптың жоспарлары мен бағыттары;

б) инъекторлар құрылымын және ерітінділер мен қоспалардың айдауын сипаттайтын журналдар;

в) бастапқы химиялық материалдарды зертханалық сынау журналдары;

г) орныққан топырақты бақылаулық тұрғыда сынау журналдары мен актілер;

д) пьезометрлердегі жерасты суының қозғалысы мен деңгейін бақылау журналдары;

е) іргетастардың отыруын қадағалау журналдары.

5.2.3 Жарық жартас жыныстары мен гравельдік топырақты цементтеу жөніндегі жұмыстарды қабылдау оларды бақылау скважиналары арқылы байқау деректері бойынша, техникалық құжаттамалар (бұрғылау және цементтеу журналдары), сондай-ақ қолданылатын материалдарды зертханалық сынау актілері негізінде жүргізіледі.

5.2.4 Орындалған жұмыстардың сапасын анықтайтын бақылау жұмыстарын жүргізу мерзімдерін, бақылау скважиналарының саны мен шарттарын жоба белгілейді.

5.2.5 Орындалған цементтеу қанағаттанарлықсыз болып танылған учаскелерде цементтеу орналасқан жері мен саны қабылданғанда белгіленетін қосымша скважиналар арқылы жүргізіледі.

5.2.6 Жарық және каверналы жыныстарды ыстық битумдағанда олардың сапасын бақылауды осы нормалардың 5.2.3-тармағында көрсетілген нұсқаулар реттейді.

## **Құрылыс конструкциялары**

### **5.3 Ғимараттар мен имараттардың айналасындағы отмосткалар**

5.3.1 Отмоскаларды қабылдағанда визуалды түрде келесіні белгілеу қажет:

- олардың ғимарат төлесіне немесе іргесіне тиіп тұру тығыздығы;
- отмосткаларлардың монолиттік жабынында жарықтың болуы.

5.3.2 Бақылауға мыналар жатады: отмосткаларлардың еңістері, ендері, отмосткаларлардың геометриялық өлшемдері ғимараттар мен имараттардың барлық периметрі бойынша оның әрбір жағының бес қимасында өлшенуі тиіс.

5.3.3 Отмоскаларлардың ендерінің ауытқуы 5 мм. дейінгі нақтылықпен метал рулеткамен өлшенуі тиіс.

## **5.4 Іргетастар, жертөлелер, шығыңқы ірге қабаттар техникалық еденасты**

5.4.1 Іргетастарды, жертөлелерді, шығыңқы ірге қабаттар техникалық еденастын жөндеу жұмыстарын қабылдағанда:

а) топырақ сапасының, іргетас қалануы тереңдігінің, олардың көлемдерінің, қаланатын метал арқалықтары конфигурациясының жобаға сәйкестігі;

б) іргетас немесе гидроокшаулау қалауына пайдаланылған материалдар сапасының жобаға сәйкестігі;

в) топырақты қайта көміп тастау тығыздығы, бұрын және жаңа қалаудағы орау жіктерінің болуы тексерілуі тиіс.

Жұмыстарды қабылдағанда жасырын жұмыстарға арналған актілер мен орындалған жұмыстардың дұрыстығы мен олардың жобалық деректерге сәйкестігін растайтын жұмыс жүргізу журналын талап ету керек. Жасырын жұмыстар аяқталғаннан кейін акті жасауға жатқызылған жасырын жұмыстардың үлгілі тізбесі Г-қосымшасында көрсетілген.

5.4.2 Іргетастарды, жертөлелерді, шығыңқы ірге қабаттар техникалық еденастын визуалды тексергенде ақаулар мен бүлінушіліктердің болуын табу қажет :

- қабырғалар сылақтарының қатпарлануы;
- қабырғалардың, жабындардың, ростверктер мен қадаларының еден деңгейінен жоғары орналасқандағы темірбетон элементтерінің бетон қорғау қабатының бұзылуы;

- терезе мен есік ойықтарының толтырғыштарының зақымдалуы;
- санитарлы-техникалық коммуникациялар астындағы тіреуіштердің отыруы;
- салмақ түсетін және тіреуіш жақтаулар астындағы іргетастардың отыруы;
- жертөле (техникалық еденасты) үстіндегі аралық плиталар арасындағы жіктерді ерітіндімен бекітіп тастау.

5.4.3 Аспаптық бақылауға ішкі ауаның ылғалдылығы мен температурасы, қоршау конструкциялары үстінің температурасы, ауа ауысуының еселігі, едендер мен су әкететін лотоктардың еңістері, қабырғалардағы, аражабындар мен бөлшектер арасындағы орындардағы жіктердің ашылу ендері, аражабын иілген жерлері жатады.

5.4.4 ауаның температурасы мен ылғалдығын бір-бірлеп өлшеу ғимараттың әрбір секциясы жертөлесі жайында (техникалық еденастында) жүргізіледі.

Жылытылмайтын жертөлелер мен техникалық еденастында ауа температурасы +5 төмен болмауы, салыстырмалы ауа ылғалдығы 65% аспауы тиіс

5.4.5 Ғимараттың терең қабаттары ретінде пайдаланылатын жылытылатын жертөлелердегі температура, салыстырмалы ылғалдық, ауа ауысуының еселігі мен нормалық температуралық өзгеруі құрылыс нормаларының және тиісті жайдың типіне арналған ережелердің талаптарына сәйкес болуы тиіс.

5.4.6 Ғимарат негізі мен іргетасының деформациясының белгілері жерасты құрылыс конструкцияларын тексеру арқылы белгіленеді. Деформацияның келесі белгілеріне ерекше назар аудару керек:

- отмоскалардың, тротуардың немесе іргелес жатқан жол жабындарының қабырғалардан үзілуі;
- ғимарат цокольдарындағы, қабырғалардағы жарылулар;
- ғимарат биіктігі бойынша өзгертін деформациялық және температуралық жіктердің ашылуы мен тарылуы;

- қабырғалардың немесе ғимаратты тұтас алғандағы крендер, жергілікті кеуіп кетулер, тік сызықтан ауытқулар;

- қабырға панельдері немесе қабырға блоктарының периметрі бойынша жіктердегі жарықтар, тік жанасқан жақтардың сынықтары;

- колонналардың, белдеулердің немесе ғимарат каркасының басқа конструкцияларының еңкеюлері немесе қисықтықтары;

- тіреулер жанында, бітеу орындарында, қиылысу желілерінде, сыртқы қабырғалардың ішкі қабырғадан үзілу жерлерінде орналасқан салмақ түсетін тірек конструкциялардың бірігулері немесе бөлшектеріндегі, жарықтар, үзілістер немесе басқа да бүлінулер;

- қалау қатарларының жанасу учаскелерінің, карниздер мен цокольдардың немесе қабырғалардың жазықтығындағы тік бөлшектердің қисаюы;

- темірбетонды қосқыштардағы, қосқыш блоктар мен панельдердегі жарықтар;

- конструкция бойымен бірнеше плиталардың ұзындығы бойынша бір вертикаль бойынша әртүрлі қабаттарда орналасқан аражабындардағы жарықтар;

- аражабын плиталары немесе ғимарат жабындарының қырларымен байланысты сынықтар;

- конструкция марштары немесе саты клеткалары немесе кіре беріс алаңының, лифт шахталары конструкцияларының тіреулерінен қисықтығы немесе жылжытулар.

5.4.7 Жөндеу жұмыстарында гидрооқшаулау жапсыру сапасын және қабылдау ережелері осы нормалардың 5.6-тармағында көрсетілген.

5.4.8 Жертөле жайларында (техникалық еденастында) газ иісі байқалған жағдайда, газдың шығу орындарын табу үшін газ қызметі өкілдерін шақырту қажет.

5.4.9. Жайдың бағытталуын қайта жабдықтағанда жертөле және цокольді қабаттарда Е-қосымшасында рұқсат етілген сәйкестікті тексеру қажет.

## **5.5 Қабырғаларды жөндеу және күшейту**

### **Тас (кірпіш) қабырғалар**

5.5.1 Қайта құрылатын және зақымдалған ғимараттардың тас конструкцияларын күшейту және жөндеу жөніндегі жұмыстар жұмыс сызбалары мен/ немесе жұмыс жүргізу жобасына сәйкес жүргізіледі.

5.5.2 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда қабырғаларды жөндеудің жасырын жұмыстарын куәландыру актілерін талап ету қажет.

5.5.3 Жасырын жұмыстарды техникалық куәландыру қалауды орындау процесінде жүргізілуі тиіс.

Аяқталғаннан кейін акті жасауға жатқызылған жасырын жұмыстардың үлгілі тізбесі Г-қосымшасында көрсетілген.

5.5.4 Тас конструкцияларды салу жөніндегі аяқталған жұмыстарды қабылдағанда келесіні тексеру қажет:

- жіктің дұрыс оралуын, олардың қалыңдығы мен толтырылуы, сондай-ақ қалау қатарларының көлденеңдігі мен бұрыштарының тіктігі;

- деформациялық жіктер құрылымының дұрыстығын;

- қабырғалардағы түтін және желдету каналдары құрылысының дұрыстығын;

- кірпіштен қаланған сыланбайтын қасбет қабырғалары үстінің сапасын;

- керамика, бетон және басқа да тастар мен плиталардың түрімен қапталған қасбет үстінің сапасын;

- конструкциялардың геометриялық көлемдері мен ахуалын.

5.5.5 тас (кірпіш) конструкцияларды жөндеу жөніндегі аяқталған жұмыстарды қабылдағанда келесіні анықтау қажет:

а) пайдаланылған материалдар мен бөлшектер сапасының сәйкестігін;

б) қолданылатын қалау ерітінділерінің сапасы беріктігі, қозғалуы мен біртектілігі жағынан МЕМСТ 5802-86 сәйкес келуі тиіс;

в) осы Нормалардың 5.4.6-тармағына сәйкес табылған тұнба сипатындағы ақаулардың (жарықтың, қисықтықтың және т.б.) болмауы;

г) су құбырын, канализация, жылу жүйесін, газ және т.б. өткізу үшін жобада көзделген әртүрлі саңылаулардың болуы;

д) қаланған және жаңадан қаланатын қалаулардың байланыс тығыздығы, сондай-ақ жаңадан салынған тіреулерге (бағандарға) арқалықтар аяғындағы қабырғалардың жөнделген қалауларына арналған арқалықтардың, жөнделген аралық немесе бітелген ойықтарға және т.б. арналған тірелу тығыздығы;

е) каркастың (тәжінің) барлық ұзындығы бойынша шектесіп жату тығыздығы;

ж) қабырғалардың тегістігі бойынша қисықтың, ойыстың болмауы;

з) қасбет қабырғалары үстінің сапасы мен осы ғимаратта бар немесе жобада көзделген қалпына келтірілген сәулет бөлшектерінің сәйкестігі;

е) тас конструкциялардың жобалықтан мөлшерімен және ережелерімен ауытқулары 33-кестеде көрсетілген ҚР ҚНМЕ 5.03-37 деректерден аспауы тиіс.

5.5.6 Сейсмикалық аудандарда орындалатын тас конструкцияларды қабылдағанда құрылғы қосымша мыналар бақыланады:

- іргетас үстінің деңгейіндегі бекемдету белдігі;

- қабаттар бойынша антисейсмикалық белдеулер;

- жұқа қабырғалар мен қабырға аралықты күрделі қабырғаларға, каркастарға және жабындарға бекіту;

- тас қабырғаларды қалауға монолиттік және жинамалы темірбетонды бөлшектерді енгізу арқылы күшейту;

- төбежабыннан жоғары тұратын бөлшектерді анкерлеу, сондай-ақ ерітіндінің қабырғалық тас материалмен бірігу беріктігі.

5.5.7 Қалпына келтірілген немесе жөнделген қабырғаларды қабылдау уақытша бекітулер алынғаннан кейін жүргізіледі.

5.5.8 Қасбеттерді және сыртқы және ішкі қабырғаларды визуалды тексергеннен кейін жарылулар табылады.

Қабырғалардың үстінде жарықтар табылған жағдайда, олардың таралу шекарасын белгілеу, олардың сипатын анықтау, ендері мен ұзындықтарын өлшеу қажет.

Жарықтар сыртынан табылғанда, учаске ішінен (және керісінше) тексерілуі тиіс.

5.5.9 Сыртқы және ішкі қабырғалардың жеткіліксіз салмақ көтеруін, температуралық, тұнбалық және деформациялық әрекет етулерін растайтын жарықтарда маяктарды орналастыру, оларды орналастыруды схемасын қабылдау бақылау журналына енгізу, жарық шекараларын (басы мен аяғын) жіңішке анық жолмен бояп көрсету және маяктардың ахуалы мен жарықтардың ұзындық бойынша дамуын тұрақты бақылауды ұйымдастыру жөнінде шаралар қабылдау қажет.

Егер, конструкцияда қабырғаларда жарықтардың дамыған жүйесі болса және маяктар бойынша ескінің анықтау және жаңалардың пайда болу сипатын анықтау

мүмкін болмаса, онда қабылдау бақылауы (жіктердің саны, бір-біріне қатысты орналасуы, ашылу ұзындығы мен ендері) журналында жарықтардың толық картирлендіру немесе олардың осьтерге бекітілуін фотофиксациялау арқылы жүргізу қажет.

5.5.10 Қауіпті жарықтар пайда болған жағдайда, жедел күзет идәне конструктивтік іс-шаралардың орындалуына қатысты шаралар қабылдау қажет. Жарықтар қауіптілігінің дәрежесін жобалаушы ұйым тексеру есептері негізінде анықтайды. Қажет болғанда, бүліну мен түрін өзгерту дәрежесін бағалау үшін конструкцияларды ашу қажет.

### **Ағаш қабырғалар**

5.5.11 Жөнделген ағаш қабырғаларды қабылдаған жағдайда, олардың бақылау өлшемдерімен заттай куәландыруы өткізіледі.

Орындалған жұмыстарды қабылдаған жағдайда, келесілер белгіленуі қажет:

а) орындалған жұмыстың жоба талаптарына сәйкестігі, ал жобадан ауытқыған жағдайда – қабырғалардың мықтылығы мен беріктігіне әсер етуі және олардың жылу техникалық сапасы;

б) пайдаланылған материалдар мен конструкциялардың стандарттардың талаптарына сәйкестігі;

в) панельдер мен қалқандар байланысының тығыздығы;

г) гидро окшаулаудың болуы;

д) осы ғимаратта немесе жобада бар қалпына келтірілген сәулет бөлшектерінің сәйкестігі;

е) ғимараттан суды бұруды қамтамасыз ету;

ж) зауытта әзірленген конструкциялар мен материалдарға зауыт - әзірлеуші берген зауыт паспортының болуы;

з) жасырын жұмыстарға арналған, оның ішінде гидроокшаулау, дыбыс окшаулау және антисептиктік тазалау актілерінің болуы.

### **Сыртқы панельді қабырғалар жіктерінің құрылғысы, панельді және блок қабырғаларын жөндеу**

5.5.12 Құрылғыны немесе сыртқы қабырғалардың жіктерін қабылдаған жағдайда келесі көрсеткіштерді анықтау қажет:

- сыртқы қабырға панельдері арасындағы жіктердің ендерін;

- крест тәріздес жіктердегі панельдер бүйірінің көлденең және тік қырларының салыстырмалы ығысуы;

- ауа өтуіне кедергі;

- тиоколды герметиктердің негізге адгезиясы

- герметик пленкасының қалыңдығы;

- герметикті салыстырмалы ұзартудың орташа мәні.

5.5.13 Бақылау үшін 20 кем емес жіктерді (жік – екі панельдің көлденең және тік бірігуін) таңдап алу керек.

Олардың ішінде, 10 тік қатарлы, 2 көлденең бұрыштық, 8 көлденең, сонымен бірге ғимараттың жоғары қабаттарында - 50%, орта қабаттарында - 20%, төменгі

қабаттарында - 30% болуы тиіс. Бақыланатын жіктердің ішінен қасбеттің желдің басым жақтарынан 70% және 30% - оңтүстік жағынан таңдау қажет.

5.5.14 Бақылауды балкондардан немесе телескопиялық мұнарадан жүргізу қажет.

Визуалды лупаның көмегімен ақаулар мен зақымдардың барын белгілеу қажет:

- герметик пленкасындағы жарықтар;
- қорғау қабатының бұзылуы;
- герметик пленкасындағы араласпаған пастаның бөлшектері;
- герметикті үзбеу жағу;
- өзі жапсырылатын лентаның немесе армогерметик - лентаның қатпарлануы;
- герметиктің ағуы немесе қатпарлануы;
- көлденең іргелес панельдердің осьтік еместігі;
- қабырғалық панельдерінің сынған жиектері мен бұрыштары;
- ағып кетулер.

Ашық жіктерде су тоқтату ленталары мен су ағарларды орнатудың дұрыстығын белгілеу қажет.

5.5.15 Жіктің енін штангенциркуль көмегімен панельдер арасындағы сыртқы жиектердің үш нүктесі панельдің ұзындығы немесе биіктігі бойынша 0,5 мм дейінгі нақтылықпен өлшеу керек. Жіктің ені жобадан 20% аспауы тиіс.

5.5.16 Крест тәріздес жіктердегі панельдер бүйірінің көлденең және тік қырларының салыстырмалы ығысуын крест тәрізді жікке жарық шашатын мөлдір материалдан шаблон қойып, оның көлденең және тік осьтерін панельдердің тиісті жиектерімен қоса өлшеу керек. Панельдердер қырларының салыстырмалы ығысуы 10 мм-ден аспауы керек.

5.5.17 Жобалық рұқсат шектері сақталмаған жағдайда (нормативтік саңылаудың нөлге дейін кемуі немесе оның 50-60 мм-ге дейін өсуі, панельдер арасындағы саңылау формасының сына тәрізді болуы, крест тәріздес жіктердегі панельдер қырларының ығысуы) негізді герметик астына дайындауда мұқияттылықты, оның тығыздығын және бүтіндігін белгілеу үшін түйістерді ашады.

5.5.18 Қатты негізге (цемент-күм ерітіндісі, цемент немесе бетон жіктердің үстіне) герметик жаққанда пленка қалыңдығын бақылау қажет.

5.5.19 Мастиканы қорғайтын цемент-күм ерітіндісінде мастиканың ағуы немесе қара дақтардың байқалса, полиизобутилен мастикасының адгезиясын тексеру қажет. Адгезияны жіктердің үстіндегі (сыртқы қорғау қабатын алып тастағаннан кейін) мастикадан 10-15 см жолақ алу арқылы тексеру қажет. Егер, мастика бітелетін беттен жұлынбай, жыртылса (қатпарланса), адгезия қанағаттанарлық болып саналады.

5.5.20 Тиокол герметиктер жыртылғанда салыстырмалы ұзартуды, барынша салмақ түскенде салыстырмалы ұзартуды және қатты болмайтын мастикаларды созғанда төзімділік шегін анықтауды белгілеуді мердігердің (осы материалдарға паспорттық деректері болмағанда) құрылыс зертханасын тарту арқылы анықтау керек.

5.5.21 Жіктердің ауа өткізбеушілігін өлшеу тапсырыс берушінің арнайы тапсырмасы бойынша жүргізіледі.

5.5.22 Жылу оқшаулау, қаттылық және т.б. қасиеттерді, арттыру мақсатында күшейтуге немесе жөндеудің басқа түріне жатқан элементтер панельді және блок қабырғаларының конструкцияларын тексеруге ұшырайды, оның ішінде:

- түтін желдету панельдерімен, бандаждармен күшейтілген салмақ түсетін қабырғалар;

- қабырғалардың өзгеруі мен кеуіп кетуін болдырмау үшін темірбетонды жейде;

- жарықтарды бітеу үшін ерітінділерімен қуатталған қабырғалар;

- панельдерді күшейту үшін екі жақты темірбетонды құрсаулар;

- ғимараттың кеңістіктегі қатаңдығын арттыру немесе панельдер арасындағы түйістерді жою үшін белдіктердің орналасу орындары;

- панельдердің ішкі жағындағы өзгеруге қарсы қабырғалары;

- панельдердің бойлық тегістіктерден кеуіп кететіндерді күшейтуге арналған сыртқы темірбетонды қабырғалар;

- каркастың түйістері мен оның қоршау конструкцияларымен байланысуы;

- панельдер мен блоктардың аралықтарын және қосылатын бөліктерін күшейтуге арналған темірбетонды және металл құрсаулар;

- қабырғаларды немесе панельдер жіктерін жылыту жүргізілген жайлар;

- ішкі салмақ түсетін қабырғалар мен сыртқы қоршау конструкцияларының, мысалы, терезе толтырғыштарының дыбыс оқшаулау қабілетін арттыру орындалған жайлар;

- конструкцияларды және жалғасқан жерлерді қалпына келтіргеннен кейін гидрооқшаулау және будан оқшаулау.

5.5.23 Жөнделген сыртқы панельдер мен блоктардың үстерін тексеруді визуалды түрде бинокль көмегімен жерден бастау керек. Ақаулар мен зақымдар табылған жағдайда, тиісті учаскелерді ілінетін люлкалардан, телескопиялық мұнаралар мен көтеру-көліктік құралдардан бастап қарау керек

5.5.24 Тексерулер өткізгенде келесілер табылуы тиіс:

- панельдер мен блоктардың жарықтары;

- байланыс желілері орналасқан жерлерде және панельдердің үстінде тотығу дақтары;

- бетонның немесе ерітіндінің қорғау қабаттарының бұзылуы;

- сыртқы қабырғалар түйістерінің, сондай-ақ панельдер мен терезе блоктары жіктерінің ағуы;

- түйіс бітеуінің бұзылуы;

- тораптар, панельдер мен блоктардың деформациы.

5.5.25 Сыртқы қабырғалар панельдері түйістерін жөндеу және орналастыру сапасын бақылауды ҚР ҚНМБ 5.03-37 талаптарына сәйкес орындау керек.

5.5.26 Сыртқы қоршау конструкцияларының жылу техникалық сипаттамасын анықтауды ҚР ҚН 1.04-04 сәйкес іске асыру қажет.

Түйістерді жылыту, қабырғалардағы толтырғыштарды ауыстыру бойынша жұмыстарды бақылаған жағдайда, жылу техникалық көрсеткіштерді бақылауды жылу щуппен өлшенген жылу өткізу орындарындағы жылу өткізетін енгізулер (түйісу зонасында және панельдің алаңы бойынша) бар және жоқ орындарында өлшенген температуралардың есептік сыртқы жағдайының қайта есептеуі нәтижесімен салыстыру арқылы жүргізуге рұқсат етіледі.

Визуалды бақылауға сыртқы және карниздік бұрыштарды жылытқанда қисаю мен дөңгелектендіруді орындағанда мөлшерлер мен нысандарын сақтау, каркас пен қаптама беттерін бекіту беріктігі, жіктерді бекітудің мұқияттылығы жатады.

Егер, бақылау нәтижелері жөнделген конструкциялардың жылу техникалық көрсеткіштерінің жеткіліксіздігін көрсетсе, оларды болдырмау себептерін анықтау

керек, қажет болған жағдайда, жылыту конструкцияларын ашады. Қаптама материалдары мен панельдің фактуралық қабатының және отыру орындарындағы қалпына келтірілген жылытқыштың қалыңдығы, көлемдік массасы, біртектілігі мен ылғалдылығы тексерілуіне жатады.

## **5.6 Оқшаулау жабындарды қалпына келтіру**

### **Оқшаулау жұмыстары**

5.6.1 Оқшаулау жабындарын қабылдағанда олардың жобаға сәйкестігі тексеріледі.

5.6.2 Оқшаулаудың әрбір элементін орналастыруды жасырын жұмыстардың куәландыру актісін жасаумен тиісті төмен жатқан элементтің дұрыс орындалуын тексергеннен кейін орындау керек.

5.6.3 Оқшаулау жұмыстарын (қоршаған ортаның  $-20^{\circ}\text{C}$  төмен емес температурасында ыстық мастикаларды қолданумен, аязға қарсы қоспаларсыз су негізіндегі құрамдарды қолданумен  $-5^{\circ}\text{C}$  кем емес температурада жұмыс жүргізу) қоршаған ортаның 60-тан  $-30^{\circ}\text{C}$  дейінгі температурада орындауға рұқсат етіледі.

5.6.4 Оқшаулау жұмыстарын қабылдағанға дейін келесі жұмыстар жүргізілуі тиіс:

- жиналған плиталар арасындағы жіктердің бітелуі;
- температуралық-орнықтыру жіктерінің орналастыру;
- толтыру элементтерін құрастыру;
- оқшаулау жанасып жатқан биіктіктегі тас конструкциялардың көлденең үстерінің учаскелерінің сылануы.

5.6.5 Оқшаулау жұмыстарын орындау процесінде бақылауға жатады:

- материалдар сапасы, оларды дайындау дұрыстығы;
- оқшаулау жабындары астындағы негіздерді дайындау;
- жабындарды орналастырудың технологиялық процесі;
- дайын жабындардың сапасы;
- қорғау қоршаулары.

5.6.6 Негіздерді дайындау сапасы келесі белгілер бойынша анықталады:

- негіз материалының жобаға сәйкестігі;
- негіз үстінің тегістігі мен еңкеюлері;
- іргелес үстердің байланыс ережелерін сақтау;
- негіздің ылғалдылығы.

5.6.7 Оқшаулау жұмыстарын жүргізу ҚР ҚНМЕ 2.04-10 талаптарына сәйкес болуы тиіс.

5.6.8 Битум негізіндегі материалдардан желімделген оқшаулау астындағы іргелес үстінің арасындағы бұрыштар 10 см кем емес радиус бойынша дөңгеленуі немесе фаска бойынша  $45^{\circ}$  бұрышында 10 см-ден кем емес қисаюы, синтетикалық материалдардан рулондық оқшаулау астында – радиусы бойынша 20 см. кем емес болуы тиіс.

5.6.9 Оқшаулау құрамын жақпай тұрғанда үстін төсеме бояу тегіс жүргізілуі тиіс. Төсеме бояудың негізбен берік бірігуі болуы тиіс, оған қосылған тампонда бірігу іздері болмауы тиіс.

5.6.10 Дайын жабындарды бақылағанда келесілер тексеріледі:

- сыртқы пішіні;

- қалыңдығы (қабаттар саны);
- адгезия;
- су өткізбеушілік.

Табылған ақаулар қорғау қоршаулары орналастырылғанға дейін жойылуы тиіс.

#### **Гидрооқшаулауды қалпына келтіру немесе орналастыру**

5.6.11 Қолданылатын гидрооқшаулау материалдарының сапасын бақылауды осы материалдарға арналған қолданыстағы стандарттардың талаптарына сәйкес жүргізіледі. Қалпына келтірілген немесе жаңадан орындалған гидрооқшаулау сапасын бақылауды акустикалық немесе ультра дыбыстық дефектоскоптармен жүргізу керек. Сезімталдығын анықтау мен дефектоскопты күйіне келтіру арнайы дайындалған жеке бетон плиткаларындағы гидро оқшаулаудың ақауларымен бақылау үлгілерінде жүргізіледі.

Гидро оқшаулауды желімдеу сапасын анықтауды жабын алаңдарын ағаш балғамен соғу арқылы рұқсат етіледі (дыбыстың өзгеруі бойынша дұрыс желімделмеген орындар анықталады).

5.6.12 Гидро оқшаулау жұмыстарын жүргізу процесінде мастикаларға, бетондарға, ерітінділер мен басқа да материалдарға қойылған температураларды көтеруін, сондай-ақ оқшауланатын жайлардың температурасын бақылау қажет.

Гидро оқшаулау жұмыстарын жүргізу ҚР ҚНМБ 2.04.10 талаптарына сәйкес болуы тиіс.

5.6.13 Қабылдау жұмыстарды орындау процесінде де, сондай-ақ оларды аяқтағаннан кейін де іске асырылады. Әрбір қабылдауда орындалған жұмыстарды көрсетумен, олардың жобаға сәйкестігі және гидро оқшаулау ақауларының жоқтығы туралы актілер құрастырылуы тиіс.

5.6.14 Жасырын жұмыстарға арналған актілердің құрастырылуымен аралық қабылдауға келесілер жатады:

- а) оқшаулауға дайындалған үстіңгі қабаттар – бірінші қабат жағылғанға дейін;
- б) гидро оқшаулаудың әрбір қабаты – кейінгі қабаттар жағылғанға дейін;
- в) әртүрлі құбырлардың, толтырғыш бөлшектердің (гидро оқшаулау жағылғанға дейін) қабырғалар мен едендер арқылы өтетін жерлері.

5.6.15 Гидро оқшаулауды қабылдағанда келесілер тексеріледі:

- а) оқшауланатын үстіңгі қабаттарға, сондай-ақ әр қабаттың іргелес қабатқа жанасу тығыздығы;
- б) конструкцияның жобаға сәйкестігі;
- в) гидро оқшаулау қабаттарының үздіксіздігі;
- г) гидро оқшаулауда ауа қуыстарының және қатпарланудың болмауы;
- д) түйістердің герметикалығы.

Оқшаулау конструкцияларында жарықтардың, отырудың, саңылаулардың болуына жол берілмейді.

Гидро оқшаулауды су өткізбейтін бетондар мен ерітінділерден құрағанда бетондық қоспаның әзірленуі мен қалануын келесілер арқылы бақылау керек:

- а) бетон қоспасын құрастырушылардың дозалануын – ауысымда екі реттен кем емес тексеру;
- б) жатқан бетонның төзімділігі мен су өткізбеуін тексеру.

5.6.16 Гидро оқшаулау жұмыстарын қабылдағанда талап етілетін құжаттамаларда келесілер болуы тиіс:

- а) жұмыстарды (жасырын жұмыстарды) аралық қабылдау актілері;
- б) пайдаланылған материалдар туралы деректер;
- в) орындалған жұмыстарды, оның ішінде гидро оқшаулау бөлшектерін бақылау журналдары;
- г) гидро оқшаулаудың атқарушы сызбалары.

5.6.17 Оқшауланған жайда қабылдауға дейін су аққан жағдайда, гидро оқшаулаудың ақау жерлерін табу және жөндеу бойынша жедел шаралар қабылдануы тиіс.

## **5.7 Құрастырмалы конструкциялардың элементтерін қабылдау**

5.7.1 Құрастырмалы конструкциялардың жөндеу-құрылыс алаңына келіп түсетін элементтері жобаға, қолданыстағы МЕМСТ-ға және нормаларға, МЕМСТ мен нормалары жоқ конструкциялар үшін - жеке бұйымдарға арналған, бекітілген қолданыстағы стандарттардың техникалық талаптарына сәйкес болуы керек.

5.7.2 Қабылдағанда келесі құжаттар ұсынылуы тиіс:

- конструкция әзірлеуші – кәсіпорын, сондай-ақ монтаждау ұйымы жіберген, сызбаларды әзірлеуші – жобалаушы ұйымдармен келісілген атқарушы сызбалар (олар болғанда) шегінулермен және олардың келісу құжаттары;
- болат, темірбетон және ағаш конструкцияларына арналған зауыттық техникалық паспорттар;
- ҚЖЖ жүргізгенде қолданылатын материалдардың сапасын растайтын құжаттар докумен­ты (сертификаттар, паспорттар);
- жасырын жұмыстарды куәландыру актілері;
- жауапты конструкцияларды аралық қабылдау актілері;
- конструкциялар орналасуының атқарушы геодезиялық схемалары;
- жұмыстар журналдары;
- пісірілген қорытпалардың сапасын бақылау жөніндегі құжаттар;
- конструкцияларды сынау актілері (егер, жұмыс сызбаларында сынау көзделсе);
- қосымша ережелерде немесе жұмыс сызбаларында көрсетілген басқа да құжаттар.

5.7.3 Құрастырмалы конструкциялардың элементтерін тасымалдау мен сақтау МЕМСТ 13015 сәйкес жүзеге асырылады.

## **5.8 Аражабын және жабын ағаш конструкцияларын қабылдау**

### **Аражабын ағаш конструкциялары**

5.8.1 Аражабын ағаш конструкциялары бойынша аяқталған жұмыстар оларды заттай куәландырумен, бақылау өлшеулерімен қоса жүреді.

5.8.2 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда келесілерді ұсыну талап етіледі:

- а) жұмыс сызбаларын;
- б) зауыт-әзірлеушінің зауытта жасалған конструкцияға арналған паспорты (болған жағдайда);
- в) Г-қосымшасында ұсынылған жасырын жұмыстардың актілері.

### **Аражабын ағаш конструкциялары**

5.8.3 Ағаш конструкциялар немесе бұйымдар құрылыс алаңына біріктіру элементтері жинақтама түрінде жеткізіледі.

Жинақтамаға паспорт, ерекшелік, жинау бойынша нұсқау, қорғау өңдеуі орындалғандығын растайтын құжаттар қоса беріледі.

5.8.4 Құрастырылған ағаш конструкциялар қабылдағанда олардың жобаға сәйкестігі тексеріледі.

5.8.5 Қабылдауды жасырын жұмыстарды растайтын қажетті актілер болғанда Г және Д-қосымшаларын басшылыққа ала отырып, орындау қажет.

5.8.6 Салмақ түсетін конструкциялардың көлемнен және олардың орнығуы жобадан ауытқуы келесілерден:

- конструкция ұзындығы бойынша  $\pm 20$  мм;
- конструкция мен тіреуіштердің биіктігі бойынша  $\pm 10$  мм;
- конструкция биіктігінің көлденеңінен 0,2 %;
- тіреу алаңдарының ортасынан тіреу желілерінің орнынан ауысуы  $\pm 10$  мм.

аспауы керек.

## **5.9 Құрастырмалы және құрастырмалы-тұтас құймалы темірбетонды аражабындар мен жабындарды қабылдау**

5.9.1 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда деформацияның, зақымдалудың (сынықтардың) болмауы, жоба көлемдері мен толтыру бөлшектерінің орналасуын, арматуралардың шығарылуын, бұйымның үстіңгі қабаттарының жобаның талаптарына сәйкестігін, жарылмағандығы, сондай-ақ құрастырмалы конструкциялардың элементтерінің әрбір партиясына әзірлеуші-зауыттың паспорты болуын тексеру қажет.

5.9.2 Аражабындардағы (жабындардағы) жарықтарды төбелерді визуалды қарау арқылы табу керек. Бұл ретте, жарықтардың сипаты мен орналасуын жазып отыру қажет.

5.9.3 Плиталардың отыру жарықтары немесе жұмыс аралықтары бойы жарықтар болғанда, көзбен жақсы көрінетін жарықтар енін төрт-бес рет өлшеу керек. Жұмыс аралығында көлденең жарықтар табылса, олардың ашылу ұзындығы мен енін ұзындығы бойынша 30-50 см. өлшеу қажет.

Темірбетонды ара жабындар (жабындар) ҚР ҚНеМ 5.03-34 бойынша рұқсат етілген шегінен артық жарықтардың ашылуы болмауы тиіс.

5.9.4 Ара жабын (жабын) панельдерінің үстіңгі қабатында ені 0,3 мм. артық жарықтар табылса, олардың пайда болу себептерін (плита бетонының отыруын, ғимараттың отыруын, ара жабындарға немесе жабындарға түсетін қосымша салмақтарын, конструкцияның температуралық деформациясын) анықтау қажет.

Қысым көтеретін темірбетонды конструкциялардың жабынын алдын ала тексергенде бетонның анкерлік құрылысы мен бекітілген учаскелердің ахуалына ерекше назар аудару қажет.

Қысым көтеретін арматураның анкерленгендігінің жоғалуы туралы келесілер куәландырады:

қысым көтеретін көлденең жұмыс арматуралардың орналасу зонасымен жанасатын және тіреудің төменгі шетіне шығатын тіреу учаскесіндегі көлбеу жарықтар;

конструкцияның бүйірінде қысым көтеретін арматуралар бойымен, кейде бетонның сынған бүйірлері бойынша көлденең жарықтар.

5.9.5 Салмақ түсетін қабырғалармен тірелетін жабын плиталар тірелетін жерлерде жарықтар, қысып тастаулар, сынулар табылғанда плиталардың тіреу тереңдігін өлшеу керек. Өлшеу үшін көлденең жіктің учаскесіндегі екі плитаның жанасқан жерлерін ашу керек

Өлшеуді әр панельдің екі нүктесінде (Г-тәріздес формалы сызғышпен) жүргізу қажет. Есептеу жабын плитасы жиектерімен 22 мм-ге дейінгі дәлдіктегі сызғышпен өлшеу арқылы орындалады.

Өлшегенде плитаның жұмыс жиектерінде сынықтар болуын ескеру жөн, сондықтан қарама-қарсы плиталардың тіреу тереңдігі мен олардың арасын нақты тірелуін есепке алып, өлшеу қажет.

Плиталардың тірелу тереңдігі жобалық деректерге сәйкес болуы керек.

5.9.6 Ара жабындардың салмақ көтеретін қабілетін бағалау қажетті болған жағдайда, ауытқыған ара жабындарды (жабындарды) ашу керек

5.9.7 Ашылу ені 0,3-1,0 мм жарықтарда мактар қою керек, сондай-ақ жарықтар шекарасын (басы мен аяғын) жіңішке анық сызықпен бояумен сызық жанында шекараны белгілеу қажет. Мактардың ахуалын және жарықтардың дамуын қадағалау режимін құрылғыны бақылау тобы анықтайды

5.9.8 ара жабын және жабынның құрастырмалы темірбетон элементтері үшін жіктерді монолиттеу сапасын анықтау қажет. Монолиттенген жіктердің сапасы визуалды, сондай-ақ метал шуптер арқылы анықталады.

5.9.9 Ара жабын және жабынның құрастырмалы темір бетон элементтері үшін плиталардың темірбетон байластырушының ара жабын және жабынның периметрі бойынша құрылысының сапасын, олардың жобаға сәйкестігін анықтау қажет (сейсмикалық аудандарда орналасқан ғимараттар мен объектілер үшін).

5.9.10 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда жасырын жұмыстар мен конструкциялар ға арналған актілер талап етілуге тиіс:

а) жабындарда қалған монолит немесе құрастырылған элементтердің ахуалы туралы;

б) құрастырылған элементтер арасындағы жіктерді бітеу туралы;

в) темірбетонды байланыстырушының ара жабын немесе жабынның периметрі бойынша құрылымы туралы об (сейсмикалық аудандар үшін);

г) түйістерді бітеу туралы;

д) метал немесе темір бетон белдеулерінің ахуалы, ара жабын немесе жабын конструкцияларындағы нақты көлденең қиылысы туралы;

е) белдеулер тіреуіштерін жөндеудің тәсілдері туралы.

5.9.11 Жөнделген жабын жобаға сәйкес болуы тиіс.

5.9.12 Белдеулер мен белағаштар осінің орнынан ауысуы бөлісу остеріне қарағанда 5 мм аспауы тиіс.

Ара жабын немесе жабын шектес элементтердің төменгі қабаттарының белгілеудегі айырмашылығы 3 мм-ден аспауы тиіс.

Ара жабын немесе жабын шектес элементтердің жоғарғы қабаттарының белгілеудегі айырмашылығы 6 мм-ден аспауы тиіс.

Бағандар осінің орнынан ауысуы бөлісу остеріне қарағанда 5 мм аспауы тиіс.

5.9.13 Ара жабынды немесе жабынды орнықтырғанда жүргізілетін жұмыс ҚР ҚНМЕ 5.03-37 сәйкес келуі тиіс..

5.9.14 Арматуралардың пісіріліп қосындыларды қабылдағанда МЕМСТ 23858 талаптарын басшылық алу керек.

### **5.10 Темірбетонды тұтас құймалы аражабындар мен жабындарды қабылдау**

5.10.1 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда жасырын жұмыстар мен конструкцияларға арналған келесілер туралы актілерді талап ету қажет:

а) жөндеу кезінде конструкцияда қалатын бетон мен арматураның ахуалы, бар және жаңадан құрылатын бетонның бірігуін қамтамасыз ететін шаралар, бар және жаңа арматураны бекіту тәсілдері туралы;

б) арматураны қалаудың және толтыру бөлшектерінің жобаға сәйкестігі туралы.

5.10.2 Бетоннан және темірбетоннан жасалған конструкциялық элементтерді және жұмыстарды қабылдауға бетонның жобалық төзімділікке жеткеннен ерте емес уақытта рұқсат етіледі.

5.10.3 Орындалған жұмысты қабылдау олардың заттай және бақылау өлшемдерімен, ал қажет болғанда сынаулармен куәланумен қоса қабылданады.

5.10.4 Бетон және темірбетонды тұтас құймалы конструкцияларды құру бойынша аяқталған жұмыстарды қабылдау келесіні анықтау керек:

а) бетонның сипаттамасы (төзімділігі, су өткізбеушілігі, аязға төзімділігі);

б) бетонның үстіңгі қабатының сапасы;

б) толтырушы бөлшектердің болуы (жоба бойынша анықталады);

г) конструкцияның сыртқы түрі мен геометриялық көлемдерінің жобаға сәйкестігі.

5.10.5 Дайын элементтердің ауытқуы келесі шамадан жоғары болмауы тиіс:

а) көлденең жазықтықтардың көлденеңнен:

1 м. жазықтықтың кез-келген бағытта - 5 мм;

ғимаратта барлық жазықтықта - 10 мм;

б) элементтердің көлденең бөлігінің мөлшерінде - 8 мм;

в) бетонның жоғары қабатының жобалықтан жергілікті ауытқуы, конструкцияны ұзындығы 2 м. жіңішке тақтайшамен тексергенде, тіреудің үстіңгі қабаттарынан басқа - 8 мм.

5.10.6 Қабылдағанда бетон жұмыстарының журналы, бетонның бақылау кубиктерін сынау деректері.

Бетонның үсті тегіс болуы керек, бақалшықсыз және басқа да ақауларсыз .

### **5.11 Болат конструкциялар**

5.11.1 Болат конструкцияларды болат конструкцияларды шығаратын, бөлшектік сызбаларды әзірлейтін кәсіпорындар немесе жұмыс жобасының метал конструкциялар сызбалары негізінде жобалаушы ұйым шығаруы тиіс. Жұмыстарды жүргізу ҚР ҚНМЕ 5.04-18 талаптарына сәйкес болуы керек..

5.11.2 Егер, жаңадан құрылатын болат конструкциялар бұрынғылардың толық ауыстырылуына бағытталса, онда олардың элементтері монтаждау орнына тасымалдау мүмкіндігіне қарай шығарылуы тиіс.

Жөндеу-құрылыс алаңындағы іріленген элементтердің мөлшері монтаждаудың қаражаты мен тәсілдеріне байланысты таңдалады.

5.11.3 Орындалған жұмыстарды қабылдағанда келесілер талап етілуі тиіс:

- конструкция әзірлеуші – кәсіпорын, сондай-ақ монтаждау ұйым енгізген, сызбаны әзірлеуші — жобалаушы ұйымдармен келісілген атқарушы сызбалар шегінулермен (олар болғанда) және оларды келісу туралы құжаттар;
- болат конструкцияларға арналған техникалық паспорттар;
- құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізгенде қолданылатын материалдардың сапасын растайтын құжаттар (сертификаттар, паспорттар),
- жасырын жұмыстарды растайтын актілер;
- жауапты конструкцияларды қабылдау аралық қабылдау актілері;
- конструкциялар орналасуының атқарушы геодезиялық схемалары;
- жұмыстар журналдары;
- пісірілген қорытпалардың сапасын бақылау жөніндегі құжаттар;
- конструкцияларды сынау актілері (егер, жұмыс сызбаларында сынау көзделсе);
- қосымша ережелерде немесе жұмыс сызбаларында көрсетілген басқа да құжаттар.

## **5.12 Едендер мен еден жабындарын қабылдау**

### **Едендерді қабылдау жөніндегі жалпы ережелер**

**5.12.1** Едендерді қабылдау төселгеннен кейін қататын (мысалы, ерітіндіден, бетоннан, ксилолиттен және т.б.) жасалған материалдардың элементтері қысылғанда жобалық төзімділікке жеткеннен кейін жүргізіледі. Еденнің әрбір 500 м<sup>2</sup> үштен кем емес үлгі сыналғаннан кейін материалдың төзімділігі анықталады.

**5.12.2** Мастикадан жасалған қабат арасына салынған дана материалдардан жасалған жабындардың 2 кН күштен отыруы 1,5 мм аспауы тиіс; мастика жіктерден жабынның үстіне шықпауы тиіс.

Пайдалану кезінде түсетін салмақ еденді барынша жылытқанда екі тәулік бойы әсер етеді. Жабынға салмақ түсіру жабын элементінің (плиталар, плиткалар, паркет планкаларының) тікелей бұрышында 30×30 мм көлеміндегі штамппен беріледі

**5.12.3** Ағаш, паркет тақтайы мен щиттен, сондай-ақ ағаш-жоңқа плиталардан жасалған, 1 кН салмақ түсетін жабынның ортасында лагалар арасында орналасқан және 30×30 мм көлеміндегі штамппен берілетін жабындардың отыруы 1 мм. аспауы керек.

**5.12.4** Полимер материалдан (линолеум, поливинилхлорид плиталардан, поливинилацетат және т.б.) жасалған 0,5 кН салмақ түсетін 1 мм. аспауы керек. Жабынға салмақ диаметрі 30 мм, ені 15 мм роликпен беріледі, 24 сағат бойы әсер етеді. Бұл ретте, ролик астындағы жабын материалында жарық пайда болады.

**5.12.5** Еденнің дайын жабындарына қойылатын талаптар ҚР ҚмЕ 2.04-10 24-кестесінде көрсетілген.

Ескертпе. Осы сынау зауыттан шығарылатын, сапасына әзірлеуші-зауыт кепілдік беретін санитарлы-техникалық кабиналарға таратылмайды.

### **Едендердің тұтас жабындарын орналастыру**

**5.12.6** Едендердің тұтас жабындарын орналастырғанда келесілер бақыланады:

- материалдар мен негіздерді дайындау сапасы;
- жартылай дайындалған өнімдердің жабынға дұрыс қалануы;
- жабын материалдарының қатуы және төзімділігі;
- үстіңгі беттің тегістігі мен оны өңдеу сапасы;
- салмақ астындағы жабынның (поливинилацетат жабындары үшін ғана) отыру шамасы.

**5.12.7** Қышқылға төзімді бетоннан жасалған жабындардың қатуы құрғақ жағдайда өтуі керек. Он тәулік бойы олар су, қышқыл мен тұз ерінділері тигеннен сақталуы қажет. Қату процесінде пайда болған ұсақ отыру жарықтары сұйық шынының қышқылға төзімді цементінің қоспасымен немесе кремнефторлық натрийдің тозаң тәріздес толтырушысымен тегістелуі тиіс. Пайдалануға беру алдында 20 тәуліктен ерте емес уақытта қалау, жабындар күкірт қышқылының тығыздығы 1,27-1,4 г/см<sup>3</sup> ерітіндісімен тазалануы керек. Қышқылмен тазарту екі рет 4 сағаттан кем емес үзіліспен өткізілуі тиіс. Жабын тазаланғаннан кейін сумен жуылып, құрғатылуы тиіс.

**5.12.8** Бетон, цементті-құмды және әшекей жабындар төселетін қабаттардың, плиталардың, ара жабын плиталарының және тартпаларының астында орналасуы тиіс

Жабынның үсті бетон немесе ерітінді қатқанға дейін тегістеу машиналарымен немесе метал тегістегіштермен тегістелуі тиіс. Бетон немесе әшекей жабындарды тегістегенде оларға цемент себуге тыйым салынады. Цемент себумен (темірлендіру) цементті-құмды жабынның үстіңгі қабатын тегістеу жобада көрсетілген жағдайда ғана жүргізіледі.

**5.12.9** Әшекей қабатты өңдегеннен кейін оның үстіңгі қабатының 70-75 % толтырғыш, ал қалған көлемін - цементті тас құрайды. Толтырғыш дәні ашылуының ең жоғары дәрежесі оның ең жоғары фракциясы 15 мм болғанда 5-7 мм, ал 10 мм-де – 3-5 мм. болуы тиіс.

**5.12.10** Үстіңгі қабаты төзімді, бетонды төселетін қабаттар бойынша орналастырылатын тұтас әшекей ара жабындар мен жабындарды орналастыруды жаңадан қаланған вакуумдалған бетонды қоспаға сәндік, қатайтатын және басқа да сусымалы материалдарды кіргізу арқылы бір уақытта орындауға.

**5.12.11** Тұтас жабындарды орналастырғанда ҚР ҚНМЕ 2.04-10 20-кестесінде көрсетілген талаптар сақталуы тиіс.

#### **Плиталардан, плиткалардан және блоктардан жасалған жабындарды орналастыру**

**5.12.11** Едендердің плиталар мен плиткалар жабындарын орналастырғанда келесілер бақыланады:

- материалдардың сапасы – қабатша қалыңдығы ;
- үстінің тегістігі;
- жіктердің қалыңдығы;
- еден суреттерінің дұрыстығы;
- салмақ астындағы плиталардың отыруы.

**5.12.12** Плиталар (көлемі 20 мм артық) және плиткалар (көлемі 200 мм артық) ыстық және суық мастикалар ерітіндісінен қабатшалар бойынша жабынға қалануға тиіс.

**5.12.13** Плиталар мен плиткаларды цементті-құмды ерітіндісінен қабатшалар бойынша қалау алдында негіздің үстіңгі қабаты сумен жуылуға және дымқыл болып қалуға, ал сұйық шыны ерітіндісінен қалар алдында – құрғатылуға тиіс.

**5.12.14** Бір жайда қаланатын плиталар мен плиткалар көлемі, түсі, реңі бойынша сұрыпталуы және бір сурет бойынша қалануы тиіс. Жарықтары, сынықтары немесе басқа да ақаулары бар плиталарды пайдалануға рұқсат етілмейді.

**5.12.15** Цементті-бетонды, цементті-құмды, әшекейлі-бетонды, керамикалық, асфальтбетонды, тасты-тұтас құйылған, шойын, болат, табиғи тастан және бірыңғайланған блоктардан жасалған плиталар мен плиткаларды бетон немесе ыстық мастикадан жасалған ерітіндіден біріктіру қабатшаларын орналастырғаннан кейін бірден қалау керек.

Плиталарды, плиткаларды, кешенді көпқабатты плиталар мен блоктарды қабатшаларға кіргізуді дірілдетуді пайдалану арқылы, ал дірілдету мүмкін болмағанда – қолмен кіргізу керек.

**5.12.16** Қабатшаның цементті-құмды ерітіндісі мен қоспасы плиталар мен қабырға қатарлары арасын бітеген жерлерде дымқыл жағдайда 7-10 тәулік ішінде қатуға тиіс.

**5.12.17** Плиталар, плиткалар мен блоктар жабындарын орналастырғанда ҚР ҚНмЕ 2.04-10 21-кестесінде көрсетілген талаптарды орындау қажет.

#### **Ағаштан және оның негізінде жасалған жабындарды орналастыру**

**5.12.18** Ағаштан жасалған едендерді орналастырғанда келесілер бақыланады:

- материалдар сапасы мен лагалар, аратөсемдер мен тақтайларды зарарсындандыру;

- лагаларды, қара еден тақтайларын және жабын тақтайларын қалау дұрыстығы ;

- жайдағы температураның ылғалдылығы мен материалдардың ылғалдылығы;

- жабын тақтайларын, жабындарды біріктіру сапасы, паркетті негізге орнықтырудың дұрыстығы ;

- үстінің тегістігі;

- салмақ астындағы плиталардың отыруы.

**5.12.19** Топыраққа бекітілетін едендердегі лага астындағы кішкене бағандар үшін төзімділігі 7,5 МПа кем емес кәдімгі балшық кірпіштер мен төзімділігі 2,5 МПа. цементті-құмды ерітінді қолданылуы тиіс. Төзімділікті кемітетін силикат кірпішті және басқа да тастарды пайдалануға жол берілмейді.

**5.12.20** Топырақта тұрған едендердің кіші бағандарында орналасқан лага астына тольдің (рубероидтың) екі қабаты бойынша қалануы тиіс, олардың шеттерін аратөсем астына 30-40 мм-ге шығару және оларға шегелеу керек. Лагалардың түйістері кішкене бағандарда орналасуы тиіс.

**5.12.21** Лагаларды жабын астына терезе жарығы бағытына көлденең, ал жайларда адамдардың тиісті қозғалыс бағытымен – қозғалысқа перпендикулярлы қалау керек. Лагаларды өзара бүйірлерімен жайдың кез-келген жерінде іргелес лагалардың тығыз түйісулерін 0,5м. кем емес ығыстыру арқылы түйістіру қажет. Лагалар мен қабырғалар (ара қабырғалар) арқылы ені 20-30 мм саңылау қалдыру қажет.

**5.12.22** Еден жабындарындағы лагалардың үстіңгі қабаты дыбыс оқшаулау ара төсемі астына немесе лаганың барлық ені мен ұзындығымен құм қабатымен тегістелуі керек. Лагалар дыбыс оқшаулау қабатымен, аралық плиталар немесе саңылаусыз барлық төменгі қабатын тегістейтін қабатқа жанасуға тиіс. Ағаш сүйірлері мен ара төсемдерді оларды тегістеу немесе лагаларды ағаш ара төсемдерге ысқылауға лага астына қағуға тыйым салынады.

**5.12.23** Іргелес жайлардың есік ойықтарында арақабырғадан әрбір жағынан 50 мм кем емес шығып тұратын кеңейтілген лага құру қажет.

**5.12.24** Дара паркеттен, паркет тақтайлары мен қалқандар, ағаш-жоңқа плиталары нан едендер төсегенде жайлардағы ауа ылғалдығы 60% аспауы тиіс.

**5.12.25** Өзара шпунт арқылы бүйірлі жиектермен қосылған ағаш жабындардың тақтайы, паркет тақтайлары, ал шпонка арқылы қосылған –қалқандарды тығыз біріктіру қажет. Біріктіргенде жабын бұйымының ені 0,5% кем емес болуы тиіс.

**5.12.26** Ағаш жабындардың тақтайы әрбір лагаға жабынның қалыңдығынан 2-2,5 есе ұзын шегелермен, ал паркет қалқандары – ұзындығы 50-60 мм шегелермен бекітілуге тиіс. Шегелерді еңкейтіп, тақтайдың үстіне және паздың төменгі жағындағы негізіне паркет тақтайлары мен паркет қалқандарының жиегіне шегенің басын толық кіргізіп, қағу керек. Паркет тақтайлары мен паркет қалқандарының бет жақтарына шеге қағуға болмайды.

**5.12.27** Ағаш жабындары тақтайлары бүйірінің жіктері, бүйірлер мен бүйір жиектерімен іргелес паркет тақтайларының, сондай-ақ лагаларға паралельді жиектердің іргелес паркет тақтайларының түйісуін лагаларда орналастыру керек.

**5.12.28** жабын тақтайларының түйісулері ені 50-60 мм, қалыңдығы 15 мм жабынның үстіне жарты беті ойылып тақтаймен (фризбен) жабылуға тиіс.

Фриз лагаға (лага бойымен) шегелерді екі қатар 200-250 мм. аралықпен қағылады.

Фризбен жаппай бүйірлерді екі-үш қабырғалық тақтайларға түйістіруге болады, онда түйістердің есік ойығына карама-қарсы тұруына жол берілмейді және бір лагада орналасуға тиіс. Паркет тақтайлары, сондай-ақ жиектері араланған паркет қалқандары түйіскенде олардың біреуінде паз, басқаларында – басқа жиектерде бар тиісті тарақ болуы керек.

**5.12.29** Аса қатты ағаш-талшықты плиталарды, жинақталған және дара паркетті негізге тез қататын, суық және ыстық күйінде қолданылатын мастикамен жапсыру керек. Аса қатты ағаш талшықты плиталардың астындағы негізге жапсырылатын мастиканы плиталардың периметрі бойынша ені 100-200 мм жолақпен және орташа зонада 300-400 мм аралығымен жағу керек.

**5.12.30** Ағаштан және олардың негізінде жасалған бұйымдарды орналастырғанда ҚР ҚНМБ 2.04-10 22-кестесінде көрсетілген талаптарды сақтау қажет.

### **Полимер материалдардан жасалған жабындарды орналастыру**

**5.12.31** Полимер материалдардан жасалған жабындарды орналастырғанда келесілер бақыланады:

- материалдар сапасы мен негізді дайындау;
- қабатшаның қалыңдығы;
- жапсыру сапасы;

- үстінің тегістігі;
- еден суретінің дұрыстығы;
- жабынға күш түскендегі отыру шамасы.

**5.12.32** Кілемдер, линолеум рулондары мен синтетикалық талшықтардан жасалған материалдар тіке 1-2 қатарға тұрғызылып, тасымалдануы және сақталуы тиіс. Рулондағы материалдарды құрғақ, жылытылатын жайда ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 50-60 % және температурасы 10°C кем емес жағдайда сақтау қажет.

**5.12.33** Линолеум, кілемдер, синтетикалық талшықтан жасалған рулондағы материалдар мен поливинилхлоридтік плиталар жапсыру алдында толқындардың жойылуына дейін 15 °C кем емес температурада жатуға және негізге толығымен тиіп тұруы керек, оларды төмен жатқан қабатқа жапсырады, жобада айтылған жағдайларды қоспағанда.

**5.12.34** Рулондағы материалдардың негізге тиіп тұруы ауа қаптары мен көпіршіктерсіз, тығыз болуы керек. Кескеннен кейін төсемдер арасындағы түйістер тіп-тік болуы тиіс және іргелес төсемдер арасында кемерлер мен саңылаулар болмауы керек. Пластик беттері өзара пісірілуі керек. Бұрышта орналасқан, рулондағы материалдарды жазықтыққа жапсырғанда домалату радиусы 50 мм кем болмауы керек. Плиталар жабынға тығыз өзара саңылаусыз орналасады.

**5.12.35** «Бөлменің көлеміндегі» кілемді контур бойынша өлшеп бөліп берумен және қиылыстырумен толық орналастыру шеттері мен қабырғалар арасында 55 мм аспай жүргізілуі тиіс.

**5.12.36** Түйісетін төсемдерді өлшеп, бөліп беруді төсемдерді негізгі жапсырғаннан кейін 3 тәуліктен кешіктірмей жүргізу керек. Линолеум түйісетін төсемдердің жиектері өлшеп, бөліп бергеннен кейін пісірілуі немесе жапсырылуы тиіс.

**5.12.37** Жаяу жүрушілер көп қозғалатын зоналарда линолеум, кілемдер мен синтетикалық материалдардан жасалған рулондағы материалдар жабындарындағы көлденең (қозғалыс бағытына перпендикуляр) жіктердің болуына жол берілмейді.

**5.12.38** Полимер мастикадан жасалған жабындар әрбіреуінің қалыңдығы 1,-1,2 мм екі қабат жағылуы және калибрлік шуптармен бақылануы тиіс. Келесі әрбір қабат алдыңғы қабат қатқаннан кейін жағылады. Екінші алдыңғы қабатты жағу алдында алдыңғы, сондай-ақ тегістейтін қабаттың ахуалы тексеріледі. Барлық түйіршіктер мен ағылуын, олардың ең кішісін де кесіп тастау керек. Бұдыр жерлері мен жарықтар сол құрамдағы және түстегі мастикамен сыланып, бітеледі.

**5.12.39** Еденді полимер мастикамен жабу мастиканы жоғары қабатқа жаққаннан соң 2-3 күннен кейін екі рет ПФ-211 пентафтал лак немесе пентафтал лактың ПФ-170 қоспасының майлы-шайырлы 4С лакпен 4:2 қатынасында жағылуы тиіс. Еденді басып жүруге 7 күннен ерте емес уақытта рұқсат етіледі.

**5.12.40** Полимер материалдардан жасалған жабындарды орналастырғанда ҚР ҚНМБ 2.04-10 22-кестесінде көрсетілген талаптарды сақтау қажет.

## 5.13 Жабын

**5.13.1** Шатыр жабындарын ішінара немесе толық ауыстырғанда жабынның салмақ түсетін конструкциялары мен жабын астындағы негіздер жөнделуге тиіс.

**5.13.2** Жұмысты қабылдағанда жабын конструкциялары мен материалдарының жобаға сәйкестігі, жасырын жұмыстарға арналған актілердің болуы анықталады.

**5.13.3** Рулон және мастикалық жабындардың беттері тегіс, майысусыз, ауа қаптарысыз, жіктерде бұгулер мен тесілген жерлердің болмауы тиіс.

**5.13.4** Рулондағы материалдарды жабыстыру бір қабаттың екіншіден және негізден ақырын ажырауын тексеру қатпарлануға жол бермеуі тиіс.

**5.13.5** Дара шатыр материалдары қолданыстағы стандарттардың талаптарына сәйкес болуы керек.

**5.13.6** Жабынды қабылдау орналастыру мүмкіндігі үшін үстіңгі қабатты тексерумен келесілерді анықтаумен қоса жүргізілуі тиіс:

жабында жарықтардың, үзілудің, майысудың, ауа және су қаптарының, жіктерде мастиканың ағуы, қатпарлануы болуы;

тік үстіңгі қабаттарға гидро окшаулау материалды көтеру шамасы.

**5.13.7**Еңіс жабындар үшін жобадан ауытқу 0,5 % аспауы тиіс. Шығыңқы конструкцияларға жанасып жатқан шатыр науаларды, суағар шұңғымаларын ерекше тексереді.

**5.13.8** Жабынның су өткізбеушілігін оны жасанды түрде су құйғаннан кейін тексеру керек, су толығымен ішкі және сыртқы су ағар арқылы жіберілуге тиіс. Жабынның су өткізбеушілігін ауаның сыртқы температурасы + 5°C кем болмағанда анықтау керек. Жалпақ жабынға суағар шұңғымалар жабық болғанда су құйылады және бір сағат бойы ұсталады. Сынаудан кейін 1 сағат өткен соң судың ағып кетуін табу үшін жай тексеріледі.

Ішкі су ағар жүйелерін бақылауды жабық кезінде аса жоғары суағар шұңғымаларының жоғары деңгейіне дейін оларды суға толтырып, өткізу керек. Сынауды температура + 5°C кем болмағанда жүргізу керек.

Сынау ұзақтылығы 10 минутты құрайды, онда судың ағып кетуіне жол берілмейді. Түйісулердің тығыздығы мен судың ағып кететін жерлерін түйісіп қосылуын сырттай тексеру арқылы және сыналатын су құбырындағы судың деңгейі бойынша анықталады

Тексергенде су құбырының бекітілуін, құрастырылған жүйенің жобаға сәйкестігі мен су ағарлардың еңкеюі болуын тексеру қажет.

Егер сынау кезеңінде жабынға толық су ағып кетуі немесе жоғарығы қабаттағы қабырғалардың ара жабын панельдеріне жанасқан жерлерінде дымқылдануы анықталмаған жағдайда, Жабынның гидро окшаулау сапасы нормативтік болып саналады.

## **5.14 Арақабырғалар**

**5.14.1** Орындалған жұмыстарды қабылдағанда келесіні тексеру керек:

- а) орналастырылған арақабырғалардың жобаға сәйкестігі;
- б) қолданылған материалдардың жобаға сәйкестігі;
- в) арақабырғалардың тіктігі (1 м биіктікте 1 мм-ге ауытқуына рұқсат етіледі);
- г) арақабырғаларға қабырғалар, ара жабындар арасындағы жіктерді жобаға сәйкес орналастыру (сейсмикалық аудандарда арақабырғалардың орналасуы сейсмикалық әсер еткенде салмақ түсетін элементтердің жылжуына кедергі жасамауы тиіс);
- д) арақабырғалардың үстіңгі қабаттарының ахуалы (жарықтардың, сынудың, ойлы-қырлының болмауы);

е) ағашты зарарсыздандыру жөніндегі, арақабырғалар астындағы негіздерді орналастыру жөніндегі, дымқыл жайларда арақабырғаларды гидро окшаулау жөніндегі, рентгенттік қорғау және акустикалық іс-шараларды орындау жөніндегі, кірпіш арақабырғаларды бекіту және жіктерді орналастыру жөніндегі жасырын жұмыстарға арналған актілердің болуы.

### **5.15 Есік және терезе ойықтарын толтыру**

#### **5.15.1 Есік және терезе ойықтарын толтыруды қабылдағанда келесіні анықтау керек:**

- дұрыс жұмыс жасауды бұзатын және ойықтың түгел және тығыз жабылуына кедергі жасайтын деформациялар (бекіткіштердің, қораптардың, импостардың қисаюы, жазық еместігі, имектігі, салбырауы);
- есік төсемдерінің, шынылаудың, бекіткіштердің, қораптардың, импостардың, тығыздайтын бекіткіштердің, герметикалық мастикалардың, штапиктердің, клеммер, шыны бекітетіндердің, бітеуіштердің, қаптаулардың, топса бұйымдарының, жүйелік қосылулардың зақымдалуы;
- жабатын құрылғылардың жинақтылығы мен дұрыстығы, олардың жұмысқа қабілеттілігі;
- терезе мен есік қораптарының қабырғаға бекітілуі, терезе мен есік қораптары мен қабырға арасында саңылаулардың болуы;
- терезе мен балкон есіктерінің тұстама бөліктерінің дұрыс жабылмауы (жапқыштардағы номиналды мөлшерден ауытқуы + 2 мм аспауы керек);
- қораптардың тығыз бітелмеуі арқылы жел үрлеу, тығыз шыныланбауы мен жабылмауы;
- жай ішіндегі терезе алды тақтайында еңкеюдің болуы, су бұратын құрылғылардың ахуалы.

### **5.16 Баспалдақтарды орналастыру және жөндеу**

**5.16.1** Баспалдақтарды қабылдағанда басқыш алаңдарындағы, баспалдақтың бір басқышындағы, бастырма шыңуларындағы, косоурлардағы жарықтар мен зақымдануларға назар аудару қажет.

Барлық жөнделген немесе жаңадан орындалған басқыш алаңдары мен баспалдақтың бір басқышы үстінен және астынан тексеруге жатады.

Келесі ахуалды анықтау қажет:

- саты басқышының қабырғаларындағы басқыш алаңдардың бітелуі (сыртқы пішіні бойынша);
- баспалдақтың бір басқышы мен басқыш алаңдардың және салмақ түсетін қабырғалардың сыртқы қабырғалармен байланыстылығы;
- баспалдақтың бір басқышының сатылары мен тіреулерін және метал бөлшектердің пісірілген жерлерін;
- басқыш алаңдары мен баспалдақтың бір басқышы жанасқан жерлеріндегі салмақ түсетін көлденең қабырғаларды;
- болат қаланатын есіктердің, тіреуіш консолдердің, конструкциялық байланысқан тораптардың ашық бөлшектерін;
- торлардың және сүйеніштердің бекітілуін.

**5.16.2** Басқыш алаңдардағы және баспалдақтың бір басқышындағы жарықтарды олардың төменгі қабатын визуалды тексеру арқылы табу керек. Қажет болған жағдайда, деформация мен жарықтар қауіптілігі дәрежесін бағалау үшін, тірейтін және байланыстырылатын ақау тораптарын ашу керек.

### **5.17 Метал конструкцияларының және бекіткіш бөлшектердің пісірілген қосындылары мен тоттанудан қорғайтын жабындары**

**5.17.1** Метал конструкцияларының пісірілген қосындыларын қабылдағанда тіреу үстелдері, арқалықтар, жабынның салмақ түсетін конструкцияларының және т.б. элементтері тексеріледі, жіктердің нақты көлемдерінің жобаға сәйкестігі мен көзге көрінетін жіктер анықталады:

- метал конструкцияларының температуралық деформациялары (бос сөрелердің қисаюуы, сөрелердің саңырауқұлақ тәрізділігі, имектігі, бұрамалығы және т.б.);
- жіктің толық шамасыздығы, жіктің біртекті емес ені мен үзілулері;
- негізгі металдан қорытылғанға қатты ауысулары;
- қорытылған металдың томпақтары мен қатпарлары;
- жіктің бетіндегі кратерлер, бүрлер мен метал емес енгізулер;
- жіктегі және жіктің жанындағы зонадағы жарықтар;
- негізгі металдың кесіндісі мен күйіндісі;
- жіктің негізінде, астарсыз қоспаларда пісірілмей қалған жерлер.

**5.17.2** Монтаждық қоспаларды пісіру жөніндегі жұмыстардың сапасын бақылау келесіні тексеруді қосады:

- қоспаларды орналастырғанда қолданылатын материалдар мен бұйымдардың сапасы мен олардың жобаға сәйкестік дәрежелері;
- пісіру жұмыстары мен технологияның реттілігін сақтау;
- орындалған қоспалардың сапасы.

**5.17.3** Пісіру материалдары жобалық маркаға сәйкес қолданылуы тиіс.

**5.17.4** Пісірілген қоспалар МЕМСТ 23858 сәйкес болуы тиіс.

**5.17.5** Метал конструкцияларының тотығуға қарсы жабыны жобаға сәйкес орындалуы тиіс, тотығуға қарсы жабындарды өндіру ҚР ҚНМЕ 2.01-19 талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

### **5.18 Пештер**

**5.18.1** Пештерді жөндеу немесе қайта қалау процесінде жасырын жұмыстарға арналған актілер құрастырылады. Пештерді қабылдау (оларды құрғатқаннан кейін) оларды заттай тексеру және пешті жағып көру сынамасы нәтижесі негізінде жүргізілуі тиісі.

Тексергенде келесі анықталуы тиіс:

а) пештердің сыртқы көлемі мен түрлерінің, оттығының құрылысының, аспаптарды орналастыру мен пешті әрлеудің;

б) жабық тұрғанда тартудың, қалау жіктерін бекіткенде бос жерлердің болмауы.

**5.18.2** Көмірмен жұмыс істейтін және газға ауыстырылатын пештердің түтін каналдары қабырғаларының тығыздығын үстінен жауып, көп түтін шығаратын материалды жағып, сынау қажет.

**5.18.3** Тексергенде, сондай-ақ сынама пеш жаққанда табылған ақаулар қабылдау актілерінде оларды жою мерзімдерін көрсетумен белгіленуі тиіс.

Пеште табылған ақауларды жою мүмкін болмаған жағдайда соңғысы қайта қалануға тиіс.

**5.18.4** Жұмыстарды қабылдағанда жасырын жұмыстарға арналған актілер ұсынылуы тиіс:

- а) гидро окшаулау құрылымы;
- б) жоғары қабаттардағы пеш астындағы негіздің құрылысы;
- в) сейсмикалық аудандарда қалауды бекітуді орналастыру;
- г) ара жабындарда өртке қарсы жіктерді орналастыру.

## **5.19 Ішкі әрлеу жұмыстары**

### **Әрлеу жұмыстарын қабылдау жөніндегі жалпы ережелер**

**5.19.1** Әрлеу жұмыстарына дайындық жобаға сәйкес орындалуы және жасырын жұмыстарға арналған актілер рәсімделуі тиіс.

**5.19.2.** Әрлеу жұмыстарын қабылдағанға дейін Е-қосымшасында ұсынылған жасырын жұмыстарға арналған актілер болуы тиіс.

**5.19.3** Әрлеу жұмыстарын жүргізу ҚР ҚНМЕ 2.04-10 талаптарына сәйкес орындалуы тиіс

**5.19.4** Күрделі жөндеуден кейін ішкі әрлеу жұмыстарын қабылдағанда келесі ақауларды табу керек:

- сылақтың қатпарлануы мен жарықтар;
- сылақтарды немесе мүсіндеу бұйымдарды қалпына келтіру жерлеріндегі томпақтар немесе ойықтар..

**5.19.5** Қаптау беттерін пайдаланумен орындалатын жұмыстарды қабылдағанда келесіні тексеру қажет:

- беттердің негізге бекітілуінің болуы;
- беттер мен жіктерде жарықтардың болмауы;
- қаптаманың қаттылығы.

**5.19.6** Беттер ақаулары бар учаскелерді табу үшін тексеріледі, онда келесі анықталады:

- сырланған беттер үшін – жобада көзделген түсі мен бояу түрінің сәйкестігі:  
Бір жазықтық шегіндегі беттің бір түсті болуы;  
дақтар, шашыраулар, жолақтар, ағып кетулер ақауларды түзетудің көрінетін жерлері;  
бояудың керексіз қабаттарының көрінуі;  
суреттердің ығысуы мен сызықтардың қисықтығы;
- жапсырылған беттер үшін – екі метрден көрінетін түйісулердегі суреттердің келіспеушілігі:  
бір түсті болмауы;  
әшекей пленканың жабынымен үстіңгі қабаттың құрылымдық жағынан тегіс болмауы;  
дақтардың, кірлердің болуы, тұсқағаздардың мен пленкалардың қыртысталуы;  
тұсқағаздардың терезе еңістеріне, жақтауларына, еден кемерлерге жанасу тығыздығы;  
тұсқағаздар төсемдерінің жапсырғандағы жарық ағынына қарай қосылу бағыты;

- қапталатын беттер үшін - беттің бір түсті болуы;  
дақтардың, ағып кетулердің, жарықтардың, сынықтардың болуы,  
жіктердің, жіктердегі сынықтардың ахуалы және 0,5 мм түйісулердегі  
профильдердің қиылыспауы;  
плиткалар арасындағы қалыңдықтың біртектілігі.

### **Әрлеу және мүсіндеу жұмыстары**

**5.19.7** Орындалған әрлеу жұмыстарын қабылдау дайын әрленген жабындарды куәландыру арқылы жүргізіледі.

Сондықтан келесілер тексеріледі:

- әрлеудің жобаға сәйкестігі;
- әрлеу сапасы;
- әрлеудің негізбен мен қабаттардың өзара ұстасу беріктігі.

**5.19.8** Дайын әрлеу жабыны ҚР ҚНМЕ 2.04-10 талаптарына сай болуы тиіс.

**5.19.9** Әрленген бет түзу және тегіс болуы тиіс және жарықтардың, түйіршіктердің, бақалшықтардың, үстіңгі қабаттың кедір-бұдыр болуына жол берілмейді.

Әрлеудің негізбен және әрлеу қабаттарының өзара ұстасу беріктігін ағаш балғамен жеңіл ұру арқылы тексеріледі. Жеке учаскелерде әрлеуді бақылау ашуға жол беріледі.

### **Әшекей әрлеу жұмыстары**

**5.19.10** Әшекей әрлеу жабындарды орналастырғанда ҚР ҚНМЕ 2.04-10. 11-кестесіндегі талаптар орындалуы тиіс.

**5.19.11** Әшекей әрлеу жабындарды қабылдау дайын жабынды куәландыру арқылы жүргізіледі. Бұл ретте, келесілер тексеріледі:

- әшекей әрлеу түрінің жобаға сәйкестігі;
- әшекей жабынының сапасы.

**5.19.12** Орындалған әшекей әрлеу жабындары жобаға және бекітілген эталонға сәйкес болуы тиіс.

**5.19.13** Бір түсті ұсақ түйірлі үстіңгі бет бір түсті, жолақтарсыз, дақсыз, қуыстарсыз, ағып кетулерсіз болуы тиіс. Жалпы фонда көрінетін жергілікті түзетулер 3 м. ара қашықтықта көрінбеуі тиіс.

### **Сылақ жұмыстары**

**5.19.14** Бояуға, қағаз және мата негізіндегі синтетикалық тұсқағаздар жапсыруға әзірленген, сондай-ақ зауытта желім құрамымен жапсырылған негіздер ҚР ҚНМЕ 2.04-10 8-кестесіндегі талаптарды қанағаттандыруға тиіс.

**5.19.15** Сылақ жұмыстарын жүргізгенде ҚР ҚНМЕ 2.04-10 10-кестесіндегі талаптардың сақталуы тиіс.

**5.19.16** Орындалған сылақ жұмыстарын қабылдау дайын сылақ жабынды куәландыру арқылы жүргізіледі. Бұл ретте, келесілер тексеріледі:

- орындалған бояудың жобаға немесе бекітілген үлгілерге сәйкестігі;
- бояу сапасы;
- бояу жабынының беріктігі.

**5.19.17** Сылақ жабындарын куәландыруды сулы бояулар кепкеннен және үстінде сусыз құрамды бояумен боялған төзімді пленка пайда болғаннан кейін жүргізу керек.

**5.19.18** Су құрамымен боялған беттер бір түсті болуы керек.

**5.19.19** Жалпы фонда көрінетін жергілікті түзетулер 3 м. ара қашықтықта көрінбеуі тиіс (қарапайым бояудан басқасы). .

**5.19.20** Сусыз құраммен боялған беттердің үсті бір түсті жылтыр күңгірт болуы тиіс.

**5.19.21** Лакпен боялған беттердің жабыны жылтыр болуы тиіс.

**5.19.22** Сылақ жұмыстарын қабылдағанда боялған беттерді тұтас визуалды тексеру жүргізіледі, бояу жабындарының сапасы мен беріктігі тексеріледі.

Беттерді бояуға дайындау және оны бояу жөніндегі технологиялық операциялардың орындалуына күманданатын жағдайда, орындалған жұмыстардың сапасын тексеру үшін бояуды ішінара негізге дейін кетіру керек.

Осындай тексеру жабынның біртектілігін бұзбайтын жерлерде орындалуы тиіс.

### **Тұсқағаз жұмыстары**

**5.19.23** Тұсқағаз жұмыстары жобаға және бекітілген үлгілерге сәйкес орындалуы тиіс. Тұсқағаздардың түстерін және суретін өзгертуге тапсырыс берушінің келісімі болғанда рұқсат етіледі.

**5.19.24** Тұсқағаздар жұмыстарын қабылдау толық кептірілгеннен кейін жүргізіледі.

Қабылдау процесінде келесілер тексеріледі:

- тұсқағаздардың бекітілген үлгілерге сәйкестігі;
- тұсқағаздардың сыртқы түрі;
- жеке төсемдер арасындағы түйісулердің орындалу сапасы және жіктердегі суреттердің үйлесуі;
- беттердің түзулігі;
- тұсқағаздардың бұрыштарға, терезе және есік еңістеріне, тұсқағаздардың терезе еңістеріне, жақтауларына, еден кемерлерге және маңдайшалар жабысу сапасы.

**5.19.25** Жиектердің шегінуі 0,5 мм аспауы тиіс (3 м. ара қашықтықта көрінбейтін).

**5.19.26** Ауа көпіршіктері, дақтар, жапсырылмай қалған жерлер, қатпарлану болуына , ал еңістерге жанасатын жерлердегі қисаюлар, әжімдер, еден кемерлеріне, розеткаларға, жарық сөндіретіндерге және т.б. тұсқағаз жапсыруға рұқсат етілмейді.

### **Шыны жұмыстары**

**5.19.27** Қолданылатын шыны материалдар, бітеуіш жобаға және қолданыстағы стандарттарға сәйкес болуы тиіс.

**5.19.28** Дайын шынылауды қабылдау келесі талаптардың орындалуын ескерілумен жүргізіледі:

- шынылар мен шыны конструкцияларының беттері жарықтарсыз, жарылусыз, тесіксіз, бітеуіш, ерітінді, бояу, май дақтары мен т.б. іздерісіз болуы керек.
- бітеуіште қатты пленка пайда болғаннан кейін жарықтар болмауы тиіс, шыны мен фальц бетінен қалмауы керек;

- бітеуіш кесегінің шынымен қиылысқан жерінде түзу және шығыңқы бекіту приборсыз фальц жиегіне параллель болуы тиіс;
- штапиктердің сыртқы фаскалары фальцтың сыртқы қырына тығыз, олардың шегінен шықпай және ойық шығармай, жатуы тиіс;
- шыны бітеуішінде бекітілген штапиктер өзара және қаптама фальцпен мықты қосылуы тиіс;
- резеңке аралықтар фальц, шыны және штапиктер үстіне жарықтар мен үзілулері болмай, штапик шегінен шықпай тығыз жатуы тиіс;
- резеңке профильдер кез-келген бекіту аспабын қолданғанда фальц шынысы мен пазына тығыз қысылып тұруы тиіс, ал бекіту аспаптары – жобаға сәйкес болуы және фальц пазасында тығыз запасталуы тиіс;
- ерітіндіде бекітілген шыны блоктардың конструкцияның беттерімен толтырылған ендері бірдей, түзу, көлденең және тік жіктері болуы тиіс;
- шыны блоктардың барлық конструкциясы орнатылғаннан кейін тік, 1 м бетте 22 мм аспайтын кіруі болуы тиіс;
- тұрғын үйлер мен мәдени-тұрмыстық қызметтегі объектілерді шынылағанда, шыныларды түйістіру, сондай-ақ шыныларды ақауларымен (жарықтармен, 10 мм артық жарықтарымен, кетпейтін дақтарымен, бөтен заттармен) орнатуға жол берілмейді.

### **Қаптау жұмыстары**

**5.19.29** Қапталатын конструкциялардың сапасы, олардың бетінің түзулігі, тіктігі немесе көлденеңдігі жоба талаптарын қанағаттандыруға тиіс.

**5.19.30** Қаптау жұмыстарын қабылдағанда келесілер тексеріледі:

- сыртқы түрі, дайын қаптаманың суреті және оның жобаға сәйкестігі;
- қаптамадағы плиталар мен плиткалар сапасы;
- лузгалар, мұртшалар мен жіктердің тіктігі, көлденеңдігі мен тіп-тіктігі, жіктердің қалыңдығы;
- қаптау бетінің түзулігі;
- плиткалардың негізбен түйісу беріктілігі.

**5.19.30** Қаптау жұмыстарын жүргізгенде ҚР ҚНМЕ 2.04-10 12-кестесіндегі талаптар сақталуы керек.

**5.19.31** Блоктармен, табиғи және жасанды тастардан жасалған плиталармен және плиткалармен қапталған дайын қаптау жабындары қабылдағанда келесі талаптарды қанағаттандыруға тиіс :

- жіктерді байланыстыратын және герметикалау материалы, қаптау көлемі мен суреттері жобаға сәйкес болуы тиіс ;
- беттері тапсырылған геометриялық нысандарға сәйкес болуы тиіс;
- ауытқулар ҚР ҚНМЕ 2.04-10 келтірілген мәндерден аспауы тиіс.
- бір түсті жасанды материалдармен қапталған беттер бір түсті болуы тиіс, табиғи тастарға – бір түстілік немесе түстердің бір сарынды ауысу;
- қабырға мен қаптама арасындағы кеңістік ерітіндімен толық толтырылуы тиіс;
- қаптаманың көлденең және тік жіктері бір типті, ені бойынша тегіс және біртекті болуы тиіс ;
- барлық қаптаманың беті қатты болуы;

- жіктердегі сынықтар 0,5 мм аспауына рұқсат етіледі;
- ерітіндіде жарықтар, дақтар, ағып кетулер, тұздалауына рұқсат етілмейді;
- табиғи тастан жасалған ірі блокты элементтер бетонға бекітілуі тиіс;
- агрессиялы ортаның әсер етуіне ұшырайтын қаптайтын бекіту аспаптары (бекіткіштер) тотыққа қарсы құрамдармен жабылуы немесе жобаға сәйкес түсті металдан жасалуы тиіс.

### **Беткі жағынан әрленген аспалы төбелер, панельдер мен плиталар**

**5.19.32** Беткі жағынан әрленген аспалы төбелер, панельдер мен плиталарды монтаждағанда ғимарат интерьерлерінде ҚР ҚнмЕ **2.04-10 13-кестесінің талаптары сақталуы тиіс.**

**5.19.33** Беткі жағынан әрленген аспалы төбелер, панельдер мен плиталарды монтаждау жөніндегі жұмыстарды қабылдау дайын жабындарды куәландыру арқылы жүргізіледі.

Бұл ретте, келесілерді тексеру қажет:

- жабын материалының жобаға сәйкестігі;
- конструкция каркасы мен беку желісінің жобаға сәйкестігі;
- беткі элементтерді бекіту сапасы;
- жабын, жіктер мен жанасуларды рәсімдеу сапасы.

**5.19.34** Беттер мен панельдерді негізге бекіту мықты, былқылдақсыз болуы тиіс (ағаш балғамен жеңіл сокқанда бұйымның сынуы, оның жиектерінің бұзылуы мен беттердің жылжуы байқалмауға тиіс).

**5.19.35** Беттер мен панельдердің үстінде жарықтардың, ауа көпіршіктерінің, сызылулардың, дақтардың және т.б. болуына рұқсат етілмейді.

**5.19.36** Жіктер бірізді, қатаң түрде тік және көлденең болуы тиіс. **5.19.37** Бекіту аспаптары мен олардың өзара арақашықтықтары, сондай-ақ материал, көлемдері мен сурет жобаға сәйкес болуы тиіс.

## **6 Күрделі жөндеу кезінде инженерлік жабдықтарды қабылдағанда қойылатын техникалық талаптар**

### **6.1 Болаттан, полимер материалдардан, түсті металдардан жасалған құбырлардың пісірілген қосылыстарын орналастыру бойынша пісіру жұмыстары**

#### **Пісіру жұмыстарын қабылдау жөніндегі жалпы ережелер**

6.1.1 Болаттан, полимер материалдардан, түсті металдардан жасалған құбырлардың пісірілген қосылыстарын орналастыру бойынша пісіру жұмыстарын қабылдау ҚР ҚнмЕ **3.05-09** талаптарына сәйкес жүргізіледі.

6.1.2 Пісіру жіктері визуалды бақыланғанда келесі талаптарды қанағаттандыруға тиіс :

- тегіс немесе біркелкі немесе негізгі металға күрт ауысусыз қабыршақ беті болуы;
- жіктер барлық ұзындығы бойы тығыз болуы тиіс болуы тиіс және көрінетін күйіп қалу, тартылу, үзілу, томпақтар, сондай-ақ көлем бойынша жол

беруге болмайтын қысқартулар, жіктің түбінде пісірілмей қалулар, жиектер бойынша қорытылмай қалулар, шлак енгізулері мен кеуектері болмауы тиіс;

- жіктегі және жіктің жанындағы зонадағы металда кез келген бағытта және ұзындықта жарықтар болмауы тиіс;

- пісіру тоқтаған жердегі жіктердің кратерлері қайта пісірілуге, ал пісіру біткен жерлерде – пісірілуге тиіс.

6.1.3 Ақаулар белгілері бар жерлердегі жіктер бірінші кезекте бақылануы тиіс.

Визуалды және өлшеу арқылы тексеру нәтижесінде жол берілмейтін ақаулар табылған жағдайда, пісірілген қоспалардың сапасын бұзбайтын бақылау жүргізу қажет.

### **Болат құбырлардың қосылыстары**

6.1.4 Болат құбырлардың қосылыстарын қабылдағанда 6.1.1- 6.1.3-тармақтарын басшылыққа алу қажет.

6.1.5 Қабылдағанда беріктік пен герметикалыққа гидравликалық сынау актісінің болуын тексеру қажет.

### ***Түсті металдардан және қорытпалардан жасалған құбырлардың қосылыстары***

6.1.6 Пісірілген және дәнекерленген қосылыстардың сапасын тексеруді келесі арқылы орындау қажет:

- жіктердің сыртқы түрін тексеру;

- ҚР НЗ.05-09 нұсқауларына сәйкес құбырларды гидравликалық немесе пневматикалық сынау актісінің болуы.

6.1.7 Жіктердің беті сыртқы түрі бойынша негізгі металға бір қалыпты ауысатын тегіс болуы тиіс. Томпақтардың, бақалшықтардың, бөтен енгізулердің және дәнекерленбей қалудың болуына жол берілмейді.

6.1.8 Жіктердің ақау жерлерін екі реттен артық емес кейіннен қайта сынаумен пісіру, дәнекерлеу арқылы түзетуге рұқсат етіледі.

### ***Полимер материалдардан жасалған құбырлардың қосылыстары***

6.1.9 Пісірілетін полимер материалдардан жасалған құбырлар мен бөлшектерді қосу (түйістіру,кең қоныш) түйіспелік қыздырып пісіру арқылы немесе қалау қыздыру элементімен қосу бөлшектерімен орындалуы тиіс.

6.1.10 Түйіспелік пісіргенде қыздыру алдында пісірілетін беттер кірлер мен тотығу пленкасынан тазару үшін механикалық өңделуге тиіс. Механикалық өңдеуден кейін құбырлардың орталықтандыратын аспап арқылы жанасуға әкелетін бүйірлері арасындағы саңылаулар диаметрі 110 мм дейінгі құбырлар үшін 0,5 мм –ден аспауы және үлкен көлемдер үшін - 0,7 мм – ден аспауы керек.

6.1.11 Пісірілетін қосылыстардың сапасын бақылау нормативтік құжаттамаларға сәйкес орындалады. Толтыру қыздыруларымен муфталар мен бұрулар көмегімен пісірілетін қосылыстардың сапасын бағалау үшін муфта қосындылары қусырылуға, ал ершік бұрулар - үзілуге сыналады.

6.1.12 Полимер материалдардан жасалған құбырлар гидравликалық және пневматикалық тәсілмен төзімділік пен тығыздылыққа (герметикалыққа) сыналауы тиіс.

## **6.2 Орталық жылу, ішкі су құбыры мен кәріз жүйелерін қабылдау**

### **Орталық жылу, ішкі су құбыры мен кәріз жүйелерін қабылдау жөніндегі жалпы ережелер**

6.2.1 Жылу, суық және ыстық сумен жабдықтау жүйесінің бөлшектері мен желілеріне зауыт сынамаларының актілері болуы тиіс. Аталған актілер болмаған жағдайда, бөлшектер мен желілер 1 МПа гидравликалық қысыммен немесе 0,15 МПа пневматикалық қысыммен сыналуы тиіс. Гидравликалық қысыммен сынау ұзақтылығы 2 минуттан, ал пневматикалық – 0,5 минуттан кем болмауы тиіс, бұл ретте, манометр бойынша қысымның төмендеуіне жол берілмейді. Сынауды монтаждау ұйымы өткізеді.

6.2.2 Су құбырларында орнатылатын, 140 °С дейінгі температурамен суды тасымалдайтын вентиль типті арматурада жылуға төзімді резеңкеден немесе фибрадан жасалған жапқышы бар нығыздау, ал судың температурасы 180 °С дейін – фибрадан болуы тиіс.

6.2.3 Жылыту және жылумен қамтамасыз ету жүйелеріндегі су құбырларының бұруларды құбырларды майыстыру немесе МЕМСТ 17375 бойынша көміртекті болаттан жасалған жіксіз пісірілген бұруларды қолдану арқылы орындау керек. Тұрбаларды бұғу радиусы тұрбалардың 40 мм дейінгі шартты өтуімен қоса  $2,5D_{\text{нар}}$  кем болмауы тиіс, ал 50 мм дейінгі және одан да көп шартты өтуімен -  $3,5D_{\text{нар}}$  кем болмауы тиіс.

6.2.4 Жылу, жылумен жабдықтау, ішкі суық және ыстық сумен жабдықтау жүйесінің оқшауланбаған су құбырлары құрылыс конструкцияларының бетімен жанаспауы тиіс. Сылақ немесе қаптау беттерінен оқшауланбаған су құбырларының осьтеріне дейінгі ара қашықтық:

- ашық қаланғанда шартты өтуі 32 мм дейінгі диаметрде 35-тен 55 мм дейін құрауы тиіс;

- 40 - 50 мм диаметрлерде – 50-ден 60 мм дейін;

- 50 мм артық диаметрлерде – жұмыс құжаттамалары бойынша қабылданады.

Су құбырлары бороздаларда немесе шахталарда салынғанда құрылыс конструкцияларының бетімен жанаспауы тиіс.

6.2.5 Су құбырларының тік құбырлары тік орнатылуы тиіс. Ашық қаланғанда ауытқуы су құбырының 1 м ұзындығына 2 мм аспауы тиіс.

6.2.6 Шойын канализация тұрбаларын бекіту құралдарының олар тік орналастырғандағы ара қашықтығы 2 м аспайды деп қабылдау керек, ал тік құбырлар үшін – бір бекіткіш бір қабатқа, бірақ бекіту құралдарының арасы 3 м аспауы керек.

6.2.7 Ашық салынғанда су құбырларының қосылуы қабырғаларда, ара қабырғаларда, ара жабындарда және ғимараттың басқа да құрылыс конструкцияларында орналаспауы тиіс. Құрастырмалы қосылулар (біріктіру гайкалары, фланцтар, бұрулар) арматура және су құбырларын апаттық құрастыру және жөндеу мүмкіндігін қажет болғанда қамтамасыз ететін жерлерде орналасуы керек.

6.2.8 Су құбырлары қабырғалар мен ара қабырғалар жанасқанда, судың температурасы өзгергенде құбырлардың еркін қозғалысын қамтамасыз ететін гильзаларға алынуы тиіс. Су құбырлары конструкция герметикалау желісімен қиылысқанда жобада көзделген коммуникацияларды жіберетін арнайы конструкцияға алынуы тиіс. Гильзаның шеттері қабырғалар, ара қабырғалар мен төбелердің беті артында/астында орналасуы және таза еденнің белгісінен 20-30 мм – ге жоғары шығып тұруы тиіс.

Тіреу және реттеу арматураларында тұтқалар мен сермерлер болуы тиіс. Ысырмаларды, крандарды немесе вентильдерді шпиндельмен (штокпен) төмен орнатуға жол берілмейді.

### **Орталықтандырылған жылыту жүйелері**

6.2.9 Орталықтандырылған жылыту жүйелерін монтаждағанда келесілер бақылауға жатады:

- жылу пункті;
- жылу алмастырғыштар;
- су құбырының жылыту жүйелерінің бөлшектері мен желілері;
- магистралдық су құбырлары мен тарамдарының еңістері;
- тұрбалар қосылуын орналастыру сапасы;
- бақылау-өлшеу аспаптарын орналастыру сапасы;
- аспаптар астына бекітулер орнату сапасы мен тұрбалар мен жылыту аспаптарын бекіту дұрыстығы;
- ауаны, суды және конденсатты кетіру үшін жіберу құрылғылардың болуы;
- жылыту аспаптарының жайдың технологиясына сәйкестігі;
- тіреу - реттеу және қорғау арматураларын орнату дұрыстығы;
- өртке қарсы шараларды орындау.

6.2.10 Жылыту жүйесін қабылдау гидравликалық (пневматикалық) және жылу сынаулары, жүйені жуу, авторлық бақылау журналында және т.б. көрсетілген ақауларды қарау, сондай-ақ монтаждalған жылыту жүйесін сыртқы тексеру нәтижелері негізінде жүргізілуі тиіс.

Жылыту жүйесі жобаға және ҚР ҚНМЕ **4.02-42** талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

6.2.11 Қабылдағанда орындалған жұмыстардың жобаға және келесіге сәйкес болуы тиіс:

құбырлар мен бөлшектердің қосылуы, еңістердің, су құбырларын, жылыту аспаптарын иілдіру, орналастыру және бекіту, арматуралардың дұрыс жұмыс істеуі мен орналасу, саты басқышының жылыту аспаптарының жылыту жүйесіне және т.б. қосылу ережелерінің сақталуы;

жүйеде ағып кетулердің болмауы;

түйісулердің магистральдармен қосылуы (II-тәрізді тік құбырлармен бір құбырлар жүйесін және екі құбырлы төмен таралумен);

кеңейтілген сауытты, ауа жинағыш және басқа да құрылғыларды (тиісті жүйелердегі) және т.б. орнату және қосу;

жылыту аспаптарын крандармен (олардың жұмысын тексерумен) қамтамасыз етілуі;

суық жайларда құбырлардың оқшаулауды орналастыру;

жүйенің сумен толтырылуы, жүйеден судың (тәуелсіз қосылғанда және т.б. қорек көзіне) ағып кетуінің болмауы.

Жылыту жүйесінде ауа және ластану болмауы тиіс. Табылған ақауларды тізімдемеге енгізу ұсынылады.

#### **Жылыту жүйесі ақауларының тізімдемесі**

| қабат | Ақау атауы | Жою                        | жөніндегі | Пәтердің | Ескертпе |
|-------|------------|----------------------------|-----------|----------|----------|
| p/c   |            | ұсыныстар (құрылғыны       |           | (жайдың) |          |
|       |            | ауыстыру, қайта жасау және | №         |          |          |
|       |            | өзгелер)                   |           |          |          |

6.2.12 Жылыту жүйесі толығымен сумен толтырылуы тиіс, одан ауа шығарылуы тиіс, ал құлайтын және кері магистральдардағы тартпалар ашық болуы тиіс.

6.2.13 Су қыбырларында жарықтар, бақалшықтар, пісірілмей қалған іздер болмауы тиіс, ал қосындылар шлактан және нығыздаудан тазартылуы тиіс.

Жылыту аспаптарының беті жобаға сәйкес болуы тиіс. Конвекторларда экрандар, клапандар болуы тиіс, қабырға пластиналары бүгілмеуге тиіс. Орынатылған аспаптар үшін кронштейндер саны, олардың қабырғаға бекітілуі тексеріледі. Барлық тексерілетін аспаптар крандарының екі рет ашылып, жабылуы еркін жүруі мен герметикалығын бағалау үшін жүзеге асырылады.

6.2.14 Жылыту жүйесін монтаждау ұйымынан қабылдағанда келесі құжаттар ұсынылуы тиіс:

а) құрылыс-монтаждау жұмыстарын жасаған, ол үшін жауапты, тұлғалардың қолдарымен құрылысқа арналған, заттай орындалған жұмыстардың осы сызбаларға немесе жобалау ұйымы оларға енгізген өзгертулермен сәйкестігі туралы жұмыс сызбаларының кешені;

б) құбырларға, фасонды бөліктерге, электр қозғалтқыштарға, су жылытқыштарға, пісіру және оқшаулау материалдарына әзірлеуші – зауыттардың сертификаттары (объектің құрылысына жауапты тұлға растаған олардың көшірмелері, үзінділері);

в) жүйені гидравликалық (пневматикалық) және жылулық, сондай-ақ жууға сынау актілері.

6.2.15 Жылы уақытта (5° және жоғары) жұмыс қабылданғанда жылыту жүйесі барлық жылытқыш аспаптардың біркелкі жылытуына тексерілуге тиіс. Жылыту жүйесін суық кезеңде (5° және төмен) жылулық сынау жобаға сәйкес жылу тасығыштың температурасы 50°C төмен емес болғанда циркулярлық қысымның шамасында жүргізілуі тиіс.

6.2.16 Монтаждалған жылыту жүйесін жылыту желілеріне қосу барлық жұмыстар аяқталғаннан кейін, гидравликалық сынау және жүйенің барлық учаскелері жуылғаннан кейін жүргізіледі. Жуудың өткізілуі актімен ресімделеді.

6.2.17 Жылыту жүйесіне (қалалық немесе поселкелік) желілерден ыстық су жіберу жылу желілерін пайдалану қызметі өкілінің қатысуымен іске асырылады

6.2.18 Қабылдау комиссиясының құрамына жылу желілерін пайдалану қызметінің өкілі енгізіледі.

6.2.19 Жылыту аспаптарына жеткізу ұзындығы 1500 мм артық болғанда бекіткіштер болуы тиіс.

6.2.20 Су құбырлары, жылыту аспаптары мен калориферлер жылу тасығыш температурасы 105 °С жоғары болғанда ғимараттың жанатын конструкцияларынан 100 мм кем емес ара қашықтықта тұруы немесе осы конструкциялар жылытқыш оқшаулау болуы тиіс.

Құбырлардың қосылуын бақылау 6.2.21 6.1.1-6.1.3 бөлімшесінде мазмұндалған нұсқауларға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Бұл ретте, қосымша келесі талаптар тексерілуі тиіс:

- құрастырмалы қосылулар (бұрандамалар мен қосу гайкалары) су құбырларын құрастыру шарттары бойынша бұл қажет жерлерде ғана анықталуы тиіс;

- нығыздағыш түзу, жіңішке қабатпен бұранданың жолы бойынша жағылуы және құбырдың ішіне шықпауы тиіс.

Сыртынан – қосылған жерлері шығып тұрған нығыздауыштан тазартылуы тиіс. Көпіршіктер мен табиғи олифаны қолдануға жол берілмейді.

6.2.22 Жылытқыш аспаптар кронштейнге немесе демеуішке орнатылады. Радиаторларды іліп қою үшін қажетті кронштейндер саны олардың жылытылатын алаңына сәйкес болуы тиіс. Радиатордың жылытылатын 1 м<sup>2</sup> алаңына бір кронштейн, бірақ радиаторға үштен кем емес радиатор, ал ойлы-қырлы құбырларға – әр құбырға екі кронштейн орнатылады. Кронштейндер радиатордың мойынының астына, ал ойлы-құрлы құбырларға – фланцта орнатылады. Радиаторда сегізден артық секция болғанда екінші секциялардың мойынының астына орналастырылады. Радиаторларды демеуішке орналастырғанда: 10 секция және одан кем болғанда екі кронштейн, 10-нан артық секция болғанда үш кронштейн болуы, онда радиатордың үсті бекітілуге тиіс. .

6.2.23 Кронштейндер кірпіш қабырғаға 100 мм кем емес тереңдікке кіріп тұруы тиіс (сылақ қабатының қалыңдығын есептемегенде). Кронштейн орнатуға дайындалған ұялар кірден тазартылуы, сулануы тиіс және кронштейндер орнатылғаннан кейін цемент ерітіндісімен толтырылуы керек. Кронштейндер орнатылғаннан кейін қабырғалар артық ерітіндіден тазартылуы тиіс. Кронштейнді бекіткенде ағаш сыналарды қағуға жол берілмейді. Радиатор кронштейндерін бетон қабырғаларға монтаж пистолеттері көмегімен дюбельдермен жүргізілуі тиіс. Әр (жоғарғы, төменгі) қатардың кронштейндері қабырғаға перпендикулярлы орнатылуы және бір көлденең сызықта болуы тиіс. Кронштейндердің әр қатарының көлденең болуы деңгей өлшеуішпен және ағаш рейкалармен бақыланады.

Сыртқы қабырғалардың көп қабатты панельдерінде, сондай-ақ жеңілдетілген конструкциялардың ішкі қабырғаларында демеуіштерде және арнайы кронштейндерді монтаждалуы тиіс. Кронштейндер келесіге бекітілуі тиіс:

- ағаш қабырғаларға – шуруптар мен глухарьлар көмегімен;

- ішкі қабырғаларға және ара қабырғаларға – метал планкалары бар шпилькалар көмегімен.

6.2.24 Конвекторлар блогына қаптамасыз бекіткіштер санын келесідей қабылдау керек:

- бір қатарлы және екі қатарлы бекіткенде орнатылғанда – қабырғаға немесе еденге екі бекіткіш;

- үш қатарлы және төрт қатарлы орнатылғанда - қабырғаға үш бекіткіш немесе еденге екі бекіткіш.

6.2.25 Жеке элемент түрінде түсетін секциялы радиаторларды монтаждау ұйымы топқа бөледі және сынайды. Радиатор секцияларын жинақтау (топқа бөлу) қалыңдығы 1,5 мм дейінгі ара төсемдерде орындалады. Судың 105 °С дейінгі температурасында ара төсемдер аралық суланған және табиғи олифада қайнатылған ара төсемдік картоннан, 140 °С температураға дейінгі жылуға төзімді резеңкеден немесе 140 °С температурадан жоғары жылуға төзімді резеңкеден немесе парониттен әзірленеді. Ара төсемдер радиатор мойындарының беттерінен аспауы тиіс. Құрастырылған радиатор секцияларының сыртқы қырлары рұқсат етілетін ауытқудың бір деңгейінде  $\pm 3$  мм болуы тиіс.

6.2.26 Топқа бөлінген радиаторлар, радиаторлық конвекторлық желілер 0,9 МПа гидравликалық қысыммен немесе 0,1 МПа пневматикалық қысыммен сыналуы тиіс. Сынау ұзақтылығы 2 мин құрауы тиіс. Манометр бойынша бақыланатын қысымның түсуіне рұқсат етілмейді.

6.2.27 Құбырлық бекіткіштермен калориферлер бетон жылыту панельдерінің жылыту элементтері 1 МПа тең гидравликалық қысыммен 2 минут ішінде сыналады. Бұл ретте қысымның түсуіне рұқсат етілмейді. Сынаудан кейін жылыту панельдерінің жылытқыш элементтері сығылған ауамен үрленуге, ал олардың қосатын патрубклары инвентарлық жапқыштармен жабылуы тиіс.

6.2.28 Жылытқыш аспаптарды орнатпай тұрып, монтаж орнына сыртқы тексеру жүргізу қажет. Бұл ретте, аспаптардың сыртында көрінетін ақаулар: жарықтар, салбыраулар, майысулар және т.б. болмауы тиіс. Іштері ластанудан тазартылуы тиіс. Құбырдағы жалпы қабырғалардың немесе конвектордың 5 % артық сынған қабырғалары бар ойлы-қырлы құбырлардың және шойын конвекторлардың орнатылуына жол берілмейді.

6.2.29 Жылытқыш аспаптар олардың жылу беруі, шаң мен кірден тазарту мүмкіндігін және жылу беруді жақсарту үшін ауамен кетіру мүмкіндігін қамтамасыз ететіндей болып орналастырылуы тиіс. Радиаторлар еденнен – 60 мм, терезе тақтайларының төменгі бетінен – 50 мм, қабырғалар сылағы бетінен – 25 мм кем емес арақашықтықта орнатылуы тиіс. Конвекторлар еденнен ойлы-қырлы немесе қаптама элементтің астына дейін 40 мм, қабырға сылағының бетінен ойлы-қырлы немесе қаптама элементтің 20 мм кем емес қашықтықта орналастырылуы тиіс. Ойлы-қырлы құбырлар осьтерінің еденнен арақашықтығы 200 мм кем болмауы, ал қабырғалардың беттеріне дейін – 125 мм кем болмауы тиіс. Ойлы-қырлы құбырларды екі ярусты орналастырғанда олардың көлденең осьтерінің арақашықтығы 250 мм болуы тиіс.

6.2.30 Радиаторлар мойындарымен барлық кронштейндерге тірелуі тиіс, ал секциялар қабырғалары тік орналасуы тиіс.

6.2.31 Калориферлерді монтаждағанда келесі талаптар сақталуы тиіс:

- калориферлердің типі мен саны жобада көрсетілген талаптарға сәйкес болуы тиіс;
- жылыту беті таза болуы тиіс, бұл ретте, барлық майысқан пластинкалар мен қабырғалар мырышталуы зақымдалмай түзетілуі тиіс;
- қаптаманы май бояумен бояу тегіс, сызықтар мен зақымдалусыз болуы тиіс;
- калориферлердің өзара қосылуы мен су құбырларының оларға қосылуы герметикалық болуы және құрастырмалы (резьбалық және фланцтық) қосылыстарда орындалуы тиіс

- еден астындағы агрегаттың (желдеткіш, калорифер, қаптама және т.б.) барлық элементтерін деңгейі бойынша салыстыра тексеру керек;
- жылыту агрегаттарының (желдеткіш, калорифер, қаптама және т.б.) барлық элементтері өзара мықты қосылуы және орналасу жерінде бекітілуі тиіс;
- желдеткіштің жұмыс дөңгелегі баланстануы тиіс;
- монтаждalған агрегаттарда қаптама майысуы, күректердің бүгілуі және басқа да зақымдалу болмауы тиіс.

### **Ішкі су құбыры мен ыстық сумен жабдықтау**

6.2.32 Ішкі су құбыры мен ыстық сумен жабдықтауды монтаждау жөніндегі жұмыстардың сапасын бақылау жалпы ережелерде көрсетілген, мазмұндалған нұсқауларға сәйкес жүзеге асырылады, бұл ретте келесіге ерекше назар аударылады:

- құбырлар материалдарының жобаға сәйкестігі;
- бұрулардың дұрыс орналасуы;
- тік құбырлардың тіп-тік орналасуы және магистральдар мен тарату желілерінің дұрыс бекітілуі;
- ауаның еркін кетуінің және жүйенің судан толық босатылуының қамтамасыз етілуі.

Ішкі су құбыры мен ыстық сумен жабдықтаудың ішкі жүйелерін қабылдау гидравликалық сынау, сыртқы бақылау мен олардың әрекетін тексеру нәтижелерінің негізінде жүргізіледі. Жұмыс жүргізу ҚР ҚНМЕ 4.01-41 талаптарына сәйкес болуы тиіс.

6.2.33 Суық және ыстық сумен жабдықтаудың ішкі жүйелерін қабылдағанда, келесі анықталады:

- а) орындалған жұмыстар мен қолданылған арматураның және құралдардың бекітілген жобаға сәйкестігі;
- б) құбырларының жобалық еңістері мен бекітулерін сақтау;
- в) су құбырларында және су құрастырмалы арматура арқылы су ағып кетулерінің болмауы.

6.2.34 Суық және ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қабылдағанда талап етілетін құжаттамаларда келесі мазмұндалуы тиіс:

- а) жұмыс сызбалары, жұмыс жүргізгенде жіберілген өзгертулермен түсіндірме жазба, осы өзгертулерді келісу құжаттары;
- б) жасырын жұмыстарды қабылдау актілері;
- в) суық және ыстық сумен жабдықтау жүйелерін гидравликалық сынау актілері, ҚР ҚНМЕ 4.01-41 талаптарына сәйкес пісірілген жіктердің сапасын тексеру хаттамалары.

6.2.35 Суық және ыстық сумен жабдықтау жүйесін тексеру судың температурасы есепті температураға тең болғанда жүргізіледі. Судың температурасы су тоғанының аса алыс жерлерінде тексеріледі.

6.2.36 Қысым көтеретін сорғылар ғимаратта болғанда, су құбырындағы ең жоғары жұмыс қысымы қалалық және сорғымен берілетін қосымша су тегеуірінің сомасына тең болуы тиіс.

6.2.37 Жүйелердің тығыздығын сынау үшін суық және ыстық сумен жабдықтау резервуарлары сумен толтырылады. Резервуарлардың шегеленген, пісірілген

қосылыстары, қабырғалары мен түбі арқылы су ағатын болса, пайдалануға берілмейді.

6.2.38 Ыстық сумен жабдықтау жүйесін қабылдауды жылу пунктiнiң (қазандықтың) ғимаратты сумен қамсыздандыру жөнiндегi жұмыс талдауынан бастау керек. Бұл ретте, жұмыс iстеу қабiлеттiлiгi мен жоба деректерiне сәйкестiгi бағаланады:

- су жылытқыштардың немесе араластырғыш желiсiнiң;
- аккумулятор -бактардың;
- автоматика аспаптарының;
- циркулярлық және арттыру-циркулярлық сорғылардың;
- жабу-реттеу арматураның.

6.2.39 Суық сумен жабдықтау жүйесін қабылдағанда сумен қамсыздандырудың конструктивтік ерекшеліктерін табу керек:

- құбырдың материалдары;
- су өткізу енгізулерінің саны мен олардың диаметрі;
- су өлшейтін желілердің болуы және олардың орналасқан жері;
- өртке қарсы су құбырының болуы және сипаты (спринклерлік және, дренчерлік жүйлерімен және қосарланған тік құбырлармен);
- сорғы қондырғыларының болуы мен олардың орналасқан жері.

6.2.40 Су құбырларының жіктері сыртқы түрі бойынша келесі талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

- беті жіктің ұзындығы бойынша түзу, аздап дөңес болуы тиіс;
- жік ұзындығы (айналасы) бойынша біркелкі күшейтілуі, жікте жарықтар, бақалшықтар, қуыстар, қысқартулар, пісірілмей қалған кратерлер, сондай-ақ балқытылған металдың қатпарлары мен ағып кетулері болмауы тиіс.

6.2.41 Ыстық және суық су мен жабдықтау жүйесін қабылдау актісінде келесі көрсетіледі

- а) монтаждау жұмыстарын жүргізгенде жобадан ауытқу (олар болғанда);
- б) жүйелерді сынау нәтижелер;
- в) анықталған ақаулар тізбесі мен оларды жою мерзімдері.

Су құбырын қорғалатын құрылыстарға енгізу болат құбырлардан, ал қорғалмайтын ғимараттар мен имараттарға - шойын су өткізетін құбырлардан болуы тиіс. Соңғы жағдайда тоттанудан қорғайтын болат құбырларды қолдануға жол беріледі. Енгізу қабырғалар отырғанда зақымданудан қорғалуы тиіс.

6.2.42 Желінің тарату учаскелері, аспаптарға бұрылуы мен магистральдік құбырлар 0,00-ден 0,005 дейін еңіспен өткізіледі, олардан су жіберу мүмкіндігі болуы үшін. Желінің төменгі жағында жіберу құрылғысы болуы тиіс.

6.2.43 Ыстық су жүйесінің құбырлары суық сумен жабдықтау тік құбырынан оңға қарай орналасады. Су құбырларын канализация, су жинайтын, түтін шығатын және желдеткіш каналдарда өткізуге жол берілмейді.

6.2.44 Су өлшейтін аспаптың әр бетінен жабу құрылғылары монтаждалуы тиіс. Су өлшеуіш пен екінші жапқыш вентиль арасында су өлшеуішті тексеретін жіберу краны болуы тиіс.

6.2.45 Өрт крандары еденнен 1,35 м биіктікте бекітіледі. Өрт кранының көлденең осінен шкафтың төменгі сөресіне дейін және өрт кранының тік осінен шкафтың қабырғасына дейінгі қашықтық 0,13 м. кес емес болуы тиіс.

6.2.46 Су жинайтын арматураның биіктігін (арматураның көлденең осінен санитарлық аспаптарға дейінгі қашықтықты келесідей қабылдау қажет:

- су крандары мен араластырғыштар мен раковина борттарынан – 250, қол жуғыштан – 200.

- дәретхана крандары мен араластырғыштар мен қол жуғыштар борттарынан - 200.

Таза еден деңгейінен крандарды бекіту биіктігі, мм:

- моншалардағы су крандары, унитаздардың су ағызатын крандарынан, қоғамдық және емдеу мекемелеріндегі инвентарлық жуғыштардың араластырғыштары, ваннаға арналған араластырғыштар -800;

- қиғаш шығарылған видуарлар үшін араластырғыштар - 800, тік шығарылған видуарлар үшін - 1000;

- емдеу мекемелерінде араластырғыштар мен клеенка жуғыштар, ванна мен қол жуғыштар үшін жалпы араластырғыштар, хирургиялық қол жуғыштардың білек араластырғыштар – 1000;

- қоғамдық ғимараттардыңдәретхана бөлмелеріндегі едендерді жууға арналған крандар – 600;

- бүркегіштер араластырғыштар - 1200.

Душ сеткалары сетканың төменгі жағынан таза еден деңгейіне дейін 2100 - 2250 мм биіктікте бекітілуі тиіс. Осы тармақта аталған мөлшерден ауытқу 20 мм аспауы керек.

6.2.47 Шойын кәріз құбырлары мен олардың фасонды бөліктері желілерге құрастыру және монтаждау алдында балғамен ақырын соғу арқылы тексерілуі тиіс. Балғамен соққанда құлаққа естілетін жарықтар, тесіктер мен басқа да ақаулар болған жағдайда құбырлар мен фасонды бөліктер жиі бракка шығарылады.

6.2.48 Санитарлық аспаптарды құру биіктігі таза еден деңгейінен нормативтік талаптарға сәйкес тағайындалады.

6.2.49 Әрбір санитарлық аспап канализация жүйесіне гидравликалық (кіргізілген немесе қосылған) жапқыш-сифон арқылы қосылуы тиіс.

### **Канализация және ішкі суағарлар**

6.2.50 Канализация және ішкі суағарлар жүйесін қабылдағанда құрастырылған жүйелердің жобаға және ҚР ҚНМЕ4.01-41 талаптарына сәйкестігі тексеріледі.

6.2.51 Қабылдағанда су құбырларының жұмысқа жарамдығы, санитарлық аспаптар мен ағызу құрылғыларының жұмысы тексеріледі. Монтаждың сапасын визуалды сыртқы белгілері бойынша тексереді. Бұл ретте, орындалған жұмыстардың жобаға сәйкестігі тексеріледі: ревизиялар мен тазартулардың болуы, құбырлары материалдарының түрі (метал, пластмасса, асбестцементті –суағарлар үшін), су құбырлары мен аспаптардың ҚР ҚНМЕ 4.01-41талаптарына сәйкес дұрыс орналастырылуына ерекше назар аудару керек..

Қабылдағанда жүйелердің конструктивті ерекшеліктері анықталуы тиіс:

Канализация мен суағарлар құбырларының материалы, канализация шығару саны мен олардың диаметрлері;

Суағарлар типі (жабық – канализацияның жаңбыр немесе жалпы құйылған жүйесі, ашық – ғимараттың жанындағы лоток).

6.2.52 Канализация және суағарлар жүйесін қабылдағанда талап теілетін құжаттар келесі мазмұнда болуы тиіс:

а) жұмыс сызбаларының кешені, монтаж жасағанда жіберілген өзгерістер, осы өзгерістерді келісу құжаттары;

б) жасырын жұмыстарды қабылдау актілері;

в) құбырлар мен фасонды бөліктерге берілген әзірлеуші-зауыттың сертификаттары (жүйені монтаждауға жауапты тұлға растаған олардың көшірмелері).

6.2.53 Канализация және ішкі суағарлар жүйесін қабылдау актілерінде келесілер көрсетіледі:

а) жұмыс жүргізілгенде жіберілген жобадан ауытқулар(олар болғанда);

б) табылған ақаулар тізбесі мен оларды жою тізбесі.

6.2.54 Су құбырының монтажын «астынан-үстіне» схемасы бойынша жүргізу қажет.

6.2.55 Тік құбырларда және тарату су құбырларына тіреу хомуттарды бекітуді оларды санитарлық аспаптармен жобалық жағдайда қосқаннан кейін жүргізу керек.

6.2.56 Монтаждау жұмыстарының сапасын бақылағанда су құбырының қосылуына және олардың бекітілуіне аса назар аудару керек.

### **6.3 Ауаны желдету және кондициялау жүйелерін қабылдау**

#### **Жалпы ережелер**

6.3.1 Осы бөлімде ауаны желдету және кондициялау жүйелерін монтаждау жөніндегі жұмыстардың сапасы мен қабылдауын талаптарға сәйкес бақылау тәртібі қарастырылады.

6.3.2 Ауаны желдету және кондициялау жүйелерін монтаждау процесінде келесілер бақылауға жатады:

- жайдың желдету жүйесін (іргетастың дұрыстығы, ауа өткізгіш жіберу үшін ойықтар мөлшерінің жобаға сәйкестігі, құрылыс жұмыстарының дайындығы) монтаждауға дайындығы;

- ауа өткізгіштің дайындалу сапасы (материалдар, көлденең және тік қаттылықты қамтамасыз ету, ауа өткізгіш бұрылыстары мен өтулерінің бір қалыптылығы, жіктердің герметикалығы, тотығуға қарсы қорғаныс, жылу оқшаулау және т.б.);

- монтаж сапасын реттейтін құралдар (дроссел-клапандар, шиберлер, олардың қызмет көрсетуге қол жетімділігі, фиксация, жабылу тығыздығы, бір қалыпты жұмыс істеу, акустикалық қорғау талаптарының сақталуы);

- желдету құралдары мен желдеткіш жүйесінің элементтерін (фильтрлерді, желдеткіштерді, яторларды, гермоклапандарды, қысымды реттейтін клапандарды, калориферлерді, ауа таратушыны) орналастыру дұрыстығы, олардың қызмет көрсетуге, жөндеуге және тексеруге қол жетімділігі, есептілік жағдайда немесе қызмет көрсетусіз жағдайда пайдаланудағы сенімділік;

- құралдарды (орталықтандырылған және дербес кондиционерлерді) ауаны кондициялау үшін орналастыру дұрыстығы (олардың тоңазытқыш машиналармен, суық және ыстық сумен жабдықтау жүйесімен байланысуы, фильтр тазалау мен конденсатты жою, сондай-ақ өзі тазаланатын фильтрлерден айдалған майды жою

құрылғыларының болуы, қызмет көрсету, регламент жұмыстарын өткізу және істен шыққан құралдарды ауыстыру);

- тоназытқыш машиналарын монтаждау дұрыстығы (жарылыс қауіпсіздігін, герметикалық, хладагенттермен толық толтырылу, жылу- және гидрооқшаулау ережелердің сақталуы, тіркеу және реттеу арматуралары, жіберу және қорғау аппаратуралары жұмысының сенімділігі, майлайтын маймен толтыру дұрыстығы, монтажда, сынауда, және жіберуде зауыт талаптарын сақтау);

- акустикалық қорғаудың толық және дұрыс орындалуы (дыбыс шығармайтын камералар құрылғылары, желдеткіштердің балансировкасы, жұмсақ қосымшалардың болуы, иірілу мен вибрация орындарын алып тастау және муфталарды орталықтандыру);

- ауаны тіреу жүйесін, тіреу және реттеу арматураларын, бақылау-өлшеу аспаптарын дұрыс орналастыру және реттеу, қызмет көрсету ыңғайлылығы, реттеу жұмыстарын өткізу, әртүрлі жағдайда жұмыс істеу қабілеттілігін қамтамасыз ету;

- қызмет көрсететін қызметкерлер үшін санитарлы-гигиеналық жағдай жасау, жабдықтарды, аспаптар мен бұйымдарды сақтау үшін температуралық-ылғалды режимді сақтау (зиянды және улы газдардың жиналу орындарының болмауы, улы сұйықтар мен сулардың жиналу орындарының болмауы, гермоклапандардың, люктар мен есіктердің тығыз жабылуын қамтамасыз ету, жұмыс орындарында жайлылық жасау);

- түзету жұмыстарын дұрыс жүргізу (климаттық жағдайға сәйкес барлық берілген технологиялық режимде желдету жүйелерінің жұмысын қамтамасыз ету, осы режимдегі аспаптар, қозғалтқыштар мен жабдықтар жұмыстарының тұрақтылығы мен реттілігі).

6.3.3 Күрделі жөндеуден кейін ғимаратты қабылдағанда жайдан немесе желдеткіш торлардан берілетін ауаның көлемін анықтауды желдетудің жаңа жүйесін орнатқанда, қазіргі жүйені жөндегенде немесе тазартқанда жүргізу керек.

6.3.4 Жоба бойынша және ҚР ҚНМБ 4.02-42 талаптарына сәйкес орындалған желдету жүйелерін және кондициялау жүйелерін қабылдау.

6.3.5 Аталған сынақтарда келесілер жүргізілуі тиіс:

- а) желдеткіштер өнімділігінің, қысымы мен айналымдарының жобалық деректерге сәйкестігін тексеру;

- б) ауа өткізгіштердегі және басқа да жүйелер элементтерінде тығыз емес жерлерді анықтау;

- в) калориферлердің біркелкі жылытуын тексеру;

- г) ауа өткізгіштің бас учаскесінде берілетін ауаның температурасын өлшеу;

- д) жеке жайлар бойынша жалпы алмасу жүйесі беретін немесе соратын ауа көлемінің жобаға сәйкестігін тексеру;

- е) жеке өндірістік постар мен технологиялық жабдықтарға қызмет көрсететін желдеткіштің жергілікті жүйесінің жеке ауа қабылдау және ауа шығару құрылғылары арқылы ауысатын ауа көлемінің жобаға сәйкестігін тексеру;

- ж) ылғалдатқыш құрылғыларымен жабдықталған жүйелер камерасының артындағы бас учаскедегі ауа өткізгіштегі ауаның салыстырмалы ылғалдығын өлшеу;

- з) ауаны жұмсау бойынша көрсеткіштерге қол жеткізу мақсатында қондырғыларды реттеу.

Ескертпе. Жылу тасығыштың жылы уақытта болмауы желдету жүйесі мен ауаны кондициялау қондырғыларын жалпы қабылдауда кедергі бола алмайды.

6.3.6 Тұрғын ғимараттарда тарту желдету жүйесінің жұмысы желдету тесіктердегі ауа тартудың болуы бойынша тексеріледі.

6.3.7 Сынау кезінде табылған жобада көрсетілген көрсеткіштерден ауытқу келесі мөлшерден аспауы тиіс:

а) ауа шығаратын және ауа қабылдайтын құрылғылар арқылы өтетін ауа көлемі бойынша, сондай-ақ ауа өткізгіштің басты учаскесінде  $\pm 10\%$ ;

б) суық кезеңде берілетін ауаның температурасы бойынша ( $5^{\circ}\text{C}$  және төмен)  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

6.3.8 Желдету жүйелерді қабылдағанда талап етілетін құжаттамалар мен кондициялау қондырғыларын орналастыруда келесі болуы тиіс:

а) жұмыс сызбалары түсіндірме жазбасымен және оларға монтаждау кезінде енгізілген өзгертулермен, осы өзгертулерді келісу құжаттары;

б) жасырын жұмыстарды қабылдау актілері;

в) жабдықтардың паспорттары;

г) жіберу алдындағы сынау нәтижелерінің актілері.

6.3.9 Желдету жүйелерді және ауаны кондициялау құрылғыларын қабылдағанда сыртқы тексеру жүргізілуі және монтаждalған құрылғылардың жобаға сәйкестігі тексерілуі тиіс.

Сондықтан, келесі тексерілуі тиіс:

а) желдету құралдарын дұрыс орнату;

б) калориферлердің біркелкі жылытуы;

в) желдету каналдары мен шахталардың құрылғыларын реттейтін ауа өткізгіштердің, коробтардың, каналдардың дұрыс дайындалуы мен монтаждalуы;

г) желдету құралдарының, ауа өткізгіштердің және жүйенің басқа да элементтерінің бекітілуі;

д) вибро дыбыс оқшаулау желдеткіш агрегаттары жөніндегі жоспарда көзделген іс-шаралардың орындалуы.

6.3.10 Желдету құрылғыларды қабылдау актісінде көрсетіледі:

а) жобадан ауытқу, монтаждау, жөндеу-құрылыс жұмыстарын жүргізгендегі құжаттар (олар болғанда);

б) желдету жабдықтардың сипаттамасы;

в) жіберу алдындағы сынаулар мен жүйені реттеу нәтижелері;

г) табылған ақаулар тізбесі, оларды жою мерзімдері.

### **Желдету және кондициялау жүйесі ақауларының тізбесі**

| № р/с | қабат | Пәтер<br>(жай) № | Ақау<br>атауы | Жою бойынша<br>ұсынымдар | Ескертпе |
|-------|-------|------------------|---------------|--------------------------|----------|
|-------|-------|------------------|---------------|--------------------------|----------|

### **Ауа өткізгіштері**

6.3.11 Ауа өткізгішті монтаждау және қабылдау процесінде тексеруге келесі жатады:

- беттердің көлемі, нысаны, қалыңдығы, тоттануға қарсы жабынның сапасы;
- жіктердің герметикалығы мен дұрыс орындалуы;

- бекіткіштердің сәйкестігі мен ауа өткізгіштің жоба бойынша орналасуы.

6.3.12 Жіңішке жабындық, тот баспайтын құрыштан немесе алюминийден және оның қорытпаларынан фальцтарда немесе пісіру арқылы әзірленуі тиіс. Қалыңдығы 1,5 мм кем беттерді соғып, қалыңдығы 1,5-2 мм –соғып немесе жікке, 22 мм артық беттерді -жікке пісіру керек.

6.3.13 Ауа өткізгіш элементтерінің беті тегіс, бояу түзу жағылуы тиіс, тоттану немесе тотықтардың болуына жол берілмейді. Ауа өткізгішті толық сырлау олардың монтаждағаннан кейін жүргізілуі тиіс.

6.3.14 Ауа өткізгіштің учаскелерін фланцсыз немесе фланцтарды пайдалану тәсілімен орындау керек. Қосылулары мықты және герметикалық болуы тиіс.

6.3.15 Ауа өткізгіштер жобалық қосылу мен белгіленулерге сәйкес монтаждалуы тиіс.

6.3.16 Ауа өткізгіштерді бекітуді жұмыс құжаттамаларына сәйкес орындау керек.

6.3.17 Ауа өткізгіштерді желдету құралдарына олардың салмағы түспейтіндей етіп бекітілуі тиіс.

Ауа өткізгіштер желдеткіштерге майыспауды, тығыздықты және ұзақ уақыт пайдалануды қамтамасыз ететін шыны материалдан немесе басқа материалдан жасалған вибрацияны оқшаулайтын қондырылулар арқылы желдеткіштерге қосылады. .

Вибрацияны оқшаулайтын майыспайтын қондырылулар жеке сынаудың алдында орнату керек.

6.3.18 Полимер пленкадан жасалған ауа өткізгіштің тік учаскелерін әзірлегенде ауа өткізгіштерді 15° артық емес майыстыруға жол беріледі. Полимер пленкадан жасалған ауа өткізгіштер қоршау конструкциялары арқылы өтуі үшін метал қондырылулары болуы тиіс.

Полимер пленкадан жасалған ауа өткізгіштер диаметрі 3 - 4 мм сымнан жасалған болат шығыршықтарға ілінуі тиіс, олардың бір-бірінен арақашықтығы 2 м аспауы тиіс. Болат шығыршықтардың диаметрі ауа өткізгіштердің диаметрінен кем болмауы тиіс. Болат шығыршықтарды салмақ түсетін тросқа (сымға) кіргізетін диаметрі 4-5 мм ауа өткізгіш осіне көлденең тартылған және ғимарат конструкциясына әр 20-30 м сайын бекітілген сым немесе пластина арқылы орналастыру керек.

Ауа өткізгіштің көлденең салбырауына жол бермеу үшін оны ауамен толтырғанда полимер пленканы шығыршықтар арасында салбырап тұру кеткенге дейін тарту керек.

6.3.19 Иілгіш ауа өткізгіштер жобаға сәйкес фасонды күрделі геометриялық форманың бөлігі ретінде, сондай-ақ тігілген төбелерде, камераларда орналасқан ауа өткізгіштердің желдету, ауа тарату, дыбыс шығармайтын және басқа да құрылғыларды қосу үшін пайдалану керек.

### **Желдеткіштер**

6.3.20 Желдеткіштерді монтаждау процесінде сыртқы тексергенде тексеруге келесілер жатады:

- желдеткіштердің техникалық ахуалы және оның жобаға сәйкестігі (типi, нөмірі, орындалуы – сол немесе оң);

- дұрыс орнатылуы (айналу бағыты, тіктігі, муфта бойынша орталықтануы, нық бекітілуі);

- вибрацияны оқшаулайтын шараларды орындау (виброизолятор, жұмсақ қондырулар, дыбыс оқшаулау орнату).

6.3.21 Желдеткіш қаптамасының үстінде майысу, үзілімдер, мен тоттану іздері болмауы тиіс. Қаптаманың орналасуы айналу осіне салыстырмалы орналасуы айналу бағытымен (оң, сол) анықталады.

6.3.22 Желдеткіштің қаптамасы тек қана тік, ал орталықтан тепкіш желдеткіштің валы – көлденең бекітілуі тиіс. Валдың көлденең ауытқуы 1 м-ге 1 мм аспауы тиіс.

6.3.23 Вибрациялық және қатты негіздегі радиалды желдеткіштер іргетасқа орнатылуы, анкерлік болттармен бекітілуі тиіс.

6.3.24 Желдеткіштерді металдан жасалған конструкцияларға орнатқанда виброизоляторларды оларға бекіту керек. Металдан жасалған конструкциялардың элементтері жспарда желдеткіш агрегат рамасының тиісті элементтеріне тура келуі тиіс.

### **Кондиционерлер**

6.3.25 Жеке секциялармен түсетін кондиционерлерді монтаждағанда келесілер тексеруге жатады:

- жабдықтың жинақтылығы мен қажетті барлық желілердің, агрегаттардың, секциялардың және жеке бөлшектердің болуы;

- паспорттардың және маркировканың жобаға сәйкестігі.

6.3.26 Кондиционерлердің ауа жылытқыштарын бет және бау асбестінен жасалған аратөсемдерден жинау керек. Кондиционерлердің басқа блоктары, камералары мен желілері жабдықпен жинақталып келетін, қалыңдығы 3-4 мм ленталы резеңкеден жасалған аратөсемдерден құралуы тиіс.

6.3.27 Кондиционерлер көлденең орнатылуы тиіс. Камералар мен блоктардың қабырғасында майысу, қисаю мен еңкею болмауы тиіс.

### **Фильтрлер мен реттейтін айлабұйымдар**

6.3.28 Фильтрлерді монтаждағанда келесілер тексеруге жатады

- фильтр беттерінің ахуалы;

- сеткалар, каркастар мен ұяларды орнату сапасы;

- майдың сапасы;

- фильтр бөлшектері мен қорғау конструкциялары арасындағы саңылаулар.

6.3.29 Мата фильтр рамасының материалдары салбырамай, қыртыстанбай, жақсы тартылуы және бүйір қабырғаларға тығыз жанасуы тиіс. Матаның түгі ауа келетін жақта болуы тиіс. Матаны қысқыш планкаларсыз шуруптар мен шегелер көмегімен бекітуге жол берілмейді.

6.3.30 Өзі тазаланатын фильтрлердің панельдері мен араластырғыштарының қозғалысы еркін, кедергісіз. Сеткалар (панельдер) өзара тартылатын валкалардың жоғарғысы – бастайтын, төменгісі – сеткада еркін жатуы тиіс. Панельдердің салмақ түсетін бұтақтары дұрыс айналғанда үстінен астына қарай болуы тиіс. Панельдің жылдамдығы біріншісінен (ауаның жолымен) екі есе артық болуы тиіс.

6.3.31 Май және қиыршық фильтрлердің ұялары каркасқа еркін және оңай орнатылуы және каркастан шығарылуы тиіс. Май фильрдің корпусы мен рамасы дұрыс төртбұрыш болуы тиіс. Көлденең бойынша қисаюы 5 мм аспауы тиіс. Гофр сеткаларын орнатқанда іргелес жатқан сеткалардың әр ұясының гофрлары бір-біріне перпендикулярлы, сеткалардағы еңістердің көлемі ауа ағының бағытында азаюы тиіс.

6.3.32 Фильтрлардың жеке бөлшектері арасындағы саңылаулар тығыз бітелуі тиіс, ал ағаш бөлшектер майлы бояумен сырлануы тиіс. Май фильтрлері мен калориферлерді бірге орнатқанда майдың калориферге түсуін болдырмайтын шаралар қолданылуы тиіс.

6.3.33 Айлабұйымдар мен клапандарды реттейтін монтаждау сапасы келесілерді қамтамасыз етуі тиіс:

- басқару мен реттеудің ыңғайлылығы;
- клапандар мен шиберлер жүрісінің біркелкілігі;
- ауа өткізгішті жатқан кезде жабу тығыздығы;
- ауа шығынын біркелкі реттеу;
- клапандар жұмысының шу шығармауы.

6.3.34 Біртіпті келу және тарту саңылаулары, сондай-ақ шиберлер, дроссель-клапандар мен торлар осы жайдың шегінде симметриялы орналасуы тиіс, егер жобада ерекше нұсқаулар болмаса. Сыртқы желдету айлабұйымдары атмосфералық ылғалдан қорғалуы тиіс. Реттейтін айлабұйымдар, шиберлер, жапқыштар оңай ашылып, жабылуы тиіс. Оларға еркін қол жеткізу керек. Ауаөткізгіштер мен камералардың сыртында олардың жұмыс істейтін органын бекіту үшін айлабұйымдар орнатылуы тиіс. Биікте орналасқан айлабұйымдарды басқару еденнің немесе алаңның деңгейінен 1,5-1,8 м биіктікте болуы тиіс.

6.3.34 Арнайы имараттардағы ауаөткізгіштерге герметикалық клапандар (гермоклапандар) құрастырғанда олар негізде сенімді бекітілуі, ауа өткізгіштермен фланцтарда герметикалық қосылуы, қолмен немесе электр желімен жабылуы тиіс. Артық қысым клапанлары мен кері ауа клапандары метал конструкцияларда тығыз және мықты орнатылуы және тік және көлденең осьтері бойынша бұрап шығарылуы тиіс.

## **6.4 Газ құбырлары мен жабдық**

### **Газ құбырлары мен жабдықты қабылдау жөніндегі жалпы ережелер**

6.4.1 Жобаға және талаптарға сәйкес салынған газ құбырының жүйесін қабылдауды қабылдау комиссиясы ҚР МСН 4.03-01 талаптарына сәйкес жүргізеді.

6.4.2 Бас мердігер құрылысы аяқталған газбен қамтамасыз етудің әр объектісі бойынша қабылдау комиссиясына бір данадан келесі құжаттаманы ұсынады:

- құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу үшін жауапты, жұмыс істеген тұлғалардың қолымен, қабылдауға ұсынылатын объекті құрылысына арналған жұмыс сызбаларының жиыны, орындалған жұмыстардың осы сызбаларға немесе оларға жобалаушы ұйым енгізген өзгертулерге сәйкестігі туралы жиыны;
- құбырларға, фасондық бөліктерге, пісіру және оқшаулау материалдарына өндіруші-зауыттардың сертификаттары (объект құрылысына жауапты тұлға растаған олардың көшірмелері, үзінділері);

- жабдықтарға, желілерге, қосу бөлшектеріне, оқшаулау жабындарға, оқшаулау фланцтарға, диаметрі 100 мм артық арматураларға өндіруші-зауыттардың техникалық паспорттары немесе олардың көшірмелері, сондай-ақ жабдықтың «бұйымның» сапасын растайтын басқа да құжаттар;

- өндіруші-зауыттың газ жабдықтарын және аспаптарын пайдалану бойынша нұсқаулығы;

- ҚНМЕ III-180қулығының нысандары бойынша пісірілген жіктердің сапасын тексерудің құрылыс паспорты мен хаттамалары ;

- жерасты газ құбыры мен СУГ резервуарлары үшін тас жолдарды бөлу және беру актілері;

- жұмыстарды тіркеу журналы (ұзындығы 100 м астам жерасты газ құбыры мен СУГ резервуарлары үшін) – тапсырыс берушінің талабы бойынша;

- жобада көзделген электрхимиялық қорғау қондырғыларын (жерасты газ құбыры мен СУГ резервуарларын) қабылдау актісі;

- мердігерлік шартына (контрактқа) сәйкес орындалған жасырын және арнайы жұмыстарды қабылдау актілері;

- кешенді сынау өткізу үшін (кәсіпорындар мен қазандықтар үшін) газ жабдықтарын қабылдау актісі.

6.4.4 Газ құбырларын қабылдағанда бақылауға келесілер жатады:

- қолданылатын құбырлардың, фасонды бөліктердің, арматураның, пісіру және оқшаулау материалдарының, жабдықтардың сапасы және олардың дұрыс дайындалуы;

- газ құбырларын құрастыру мен пісіру сапасы;

- жабдықтар мен аспаптарды монтаждау сапасы.

6.4.5 Газ құбырының төзімділігін сынауды монтаждаушы ұйым егер жай күшті қысымға сай келмесе, онда жабдықтарды өшіріп жүргізеді.

Қажет болған жағдайда, газ құбырының төзімділігін сынау жеке учаскелер бойынша өткізіледі.

6.4.6 Газ құбырына газдың от жанатын мойындарының қосылу беріктігін газ беруші ұйым газдың жұмыс қысымы астында тексереді.

6.4.7 Тұрғын үй ғимараты мен коммуналдық тұтынушылар үшін газ құбырын сынауды монтаждау ұйымдары тұрғылықты жерде (қалада) газ шаруашылығы қызметінің және тапсырыс беруші өкілдерінің қатысуымен жүргізіледі.

6.4.8 Тұрғын, қоғамдық және коммуналдық қызметтегі қоғамдық ғимараттар мен объектілердегі төмен қысымды газ құбырлары ауамен сыналуы тиіс.

Сынау өткізгенде газ құбырларындағы қысымды арттыру мен азайту біркелкі жүргізілуі тиіс. Табылған ақауларды жою газ құбырындағы қысым атмосфералыққа дейін азайтылғаннан кейін жүргізілуі тиіс.

6.4.9 Ішкі газ жабдығы монтаждalғаннан және төзімділік пен мықтылыққа сыналғаннан кейін монтаждау, құрылыс, тұрғылықты жерде (қалада) газ шаруашылығы қызметінің және тапсырыс беруші өкілдерінің қатысуымен (пайдалануға беру ұйымдары өкілдерінің міндетті түрде қатысуымен қабылдауға ұсынылады.

6.4.10 қабылдағанда газ жабдықтарының барлық құрастырылған жүйесі оның жобаға сәйкестігін анықтау және монтаж ақауларын анықтау үшін сырттай тексерілуге жатады. Қабылдау комиссиясы газ құбырының (пісірілген жіктерді

құрастыру немесе кесіп алу)кез-келген учаскесін тексере алады, сондай-ақ газ құбырын қайта сынай алады

6.4.11 Монтаждалған және комиссия қабылдаған объект 6 ай ішінде пайдалануға берілмесе, онда пайдалануға бергенде газ құбырын тығыздыққа және түтін шығаратын және желдеткіш құрылғыларының ахуалы, газ жабдықтарының, арматураның, бақылау-өлшеу аспаптары мен қорғау-алдын алу құрылғыларының жинақтылығы мен дұрыстылығы қайта сыналуы тиіс.

6.4.12 Тұрғын үйлерді ішкі газ құбырына қоспай тұрып, монтаждау ұйымы газ құбырын тығыздыққа (учаскелерде газ құбырындағы газ аспаптарына келетін крандарға дейін бақылау тексереді.

Коммуналдық қызметтегі объектілердегі газ құбырларын, сондай-ақ жылыту қазандықтарын бақылау тексеру үшін жүйеге газ жіберген сәтте газ құбыры ауаның басым қысымында болуы тиіс.

6.4.13 Күрделі жөндеу аяқталған немесе жаңадан салынған ішкі газбен жабдықтау жүйесіндегі ғимараттар мен имараттарды қабылдау ҚР МСН 4.03-01 қосымшаларында көрсетілген акт бойынша рәсімделеді.

6.4.12 Газ құбырына газ жіберуді пайдалану ұйымдары монтаждау ұйымы өкілдерінің қатысуымен өткізуі тиіс.

## **6.5 Лифттер**

6.5.1 Лифттерді орнату жобаға және ҚР Үкіметі Қаулысымен бекітілген «Лифттердің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» Техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

Электротехникалық орнатулар Электрқондырғыларын орнату ережелерінің (ЭОЕ) талаптарына сәйкес орындалуы тиіс. Лифттерді сынау «Лифттердің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» Техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес жүргізіледі.

6.5.2 Бас мердігермен, құрылыс ұйымымен бірлесіп лифтті құрастырған ұйым лифттерді бақылау, тексеру және сынау өткізуі тиіс.

Лифтті тексеру, бақылау және сынау нәтижелері оң болғанда аталған ұйымдар Лифттерді орнату және қауіпсіз пайдалану ережелерінің талаптарына сәйкес техникалық дайындығы туралы акт құрастыруы және оны лифт иесіне беруі тиіс.

Аталған актпен қоса монтаждау ұйымы келесі құжаттарды беруге тиіс:

а) жабдықтарды жерге қосуды (нөл қылуды) бақылау және тексеру хаттамасы;  
б) күштік электр жабдықтардың, басқару және сигнал беру шынжырларының, күш және жарық электр сымдарының қарсыласуын тексеру хаттамасы

б) жасырын жұмыстарға арналған актілер.

Құрылыс немесе монтаждау ұйымы лифттерді монтаждауға қатыспаған жағдайда, аталған құжаттарды осы жұмыстарды орындаған лифттер иесіне (тапсырыс берушіге) тапсыру керек.

6.5.3 Лифт иесі 6.5.2.-тармағында көрсетілген құжаттамалар болғанда лифтті қабылдау жөніндегі комиссияны келесі құрамда құруы тиіс (мүдделі ұйымдардың келісімі бойынша):

а) кәсіпорын әкімшілігінің өкілі – лифттер иесі- комиссия төрағасы;

б) тапсырыс берушінің өкілі;

в) лифттердің құрылыс бөлігін орындаған бас мердігерлік құрылыс ұйымының өкілі;

г) кәсіпорын өкілі – лифтті әзірлеуші;

д) қадағалау жөніндегі тұлға;

е) лифттің дұрыс ұсталуы және қауіпсіз пайдаланылуы үшін жауапты тұлға;

ж) лифтті техникалық қызмет көрсету және жөндеу саласындағы мемлекеттік қадағалау органының инспекторы.

6.5.4 Лифт иесі лифтті қабылдау жөніндегі комиссия құрамына енгізілген өкілдерді жұмыстың басталу күні, уақыты туралы 5 күн бұрын хабардар етуі тиіс.

6.5.5 Лифт иесі лифтті қабылдау жөніндегі комиссиядан келесілерді талап етуі тиіс:

а) әзірлеуші-кәсіпорынның ілеспе хатымен қоса лифт паспортын;

б) 6.5.2.-тармағында көрсетілген құжаттамаларды;

в) лифтті жөндеуге және оған техникалық қызмет көрсету өткізу өнеркәсіп қауіпсіздігі саласындағы органның рұқсаты (лицензиясы) бар аттестатталған персоналы немесе шарты барын растайтын құжатты;

г) қадағалау жөніндегі тұлғаны және лифтті дұрыс жағдайда ұстау және қауіпсіз пайдалану үшін жауапты тұлғаны тағайындау туралы бұйрықты.

6.5.6 Лифтті қабылдау жөніндегі комиссия оны Лифттерді орнату және қауіпсіз пайдалану ережелерінде көзделген көлемде бақылау және тексеру өткізуі тиіс.

Бақылау және тексеру нәтижелері бойынша комиссия Лифттерді орнату және қауіпсіз пайдалану ережелеріне сәйкес акт жасауы және оны лифт иесіне беруі тиіс.

Лифтті пайдалануға беруге кедергі жасайтын ақаулар табылған жағдайда, комиссия себептерді көрсетіп, акт жасап, оны лифттің иесіне тапсырады.

6.5.7 Лифттерді қабылдау жөніндегі комиссия жұмысына қатысатын өнеркәсіп саласының мемлекеттік бақылау жөніндегі мемлекеттік бақылау органының инспекторы лифттердің техникалық дайындығы мен оны қабылдау актілері негізінде жаңадан орнатылған лифтті тіркеуі және паспортта оны пайдалануға рұқсат беру туралы жазбаны жазуы тиіс.

Лифтті тіркеу (қайта тіркеу) және оны енгізуге рұқсат беру туралы жазба инспектордың қолымен және оның мөртабанының (мөрінің) басылуымен расталуы тиіс.

Тігілген және пломба салынған (мөр басылған) паспорт лифт иесіне қайтарылуы тиіс.

6.5.8 Лифтті тіркеу (қайта тіркеу) және енгізуге рұқсат беру туралы жазба лифт орнатылатын объектіде (жерде) сол күні қабылдау актісі рәсімделген күні орындалуы тиіс.

6.5.9 Лифттерді монтаждауға дайындауда келесілер анықталады:

- техникалық құжаттаманың болуымен;

- лифт жабдықтарының болуы және жинақтылығымен;

- лифт құрылғысының құрылыстық бөлігінің дайындығымен.

6.5.10 Техникалық (жобалық, техникалық және пайдалануға беру) құжаттамаларының болуы монтаждау және мердігерлік ұйымның тапсырыс берушілерінің өкілдерімен бірлесіп шешіледі.

6.5.11 Лифт жабдықтарының жинақтылығы қолда бар жинақтылықпен әзірлеуші-зауыттың жинақтылық және тиеу тізбелерімен салыстыру арқылы жүргізіледі.

6.5.12 Лифт жабдықтарын монтаждауға қабылдау үшін подмосткаларды қабылдағанда келесілер бақыланады:

- әзірлеуші-ұйымның инвентарлық ағаштар мен подмосткаларға паспорттарының болуы;

- тіреуішаратөсемдердің пісірілген негізге дұрыс белгіленуі мен орналасуы;

- тіреуіш башмақтары мен олардың аратөсемдерге бекітілуінің беріктігі;

- шахтаның биіктігі бойынша ағаштарды бекіту беріктігі;

- прогондарды дұрыс орнатылуы мен бекітілуі (прогондардың жобадан ауытқуы +5 мм аспауы тиіс);

- жұмыс төсемінің қабырғаға перпендикулярлығы, инвентарлық борттық қоршаудың болуы мен беріктілігі.

Лифт жабдықтарының монтаждауға берілуін бас мердігер (тапсырыс беруші) жұмыстар жүргізу жобасына, лифт жабдығын белгіленген тәртіпте қабылдау реттілігіне сәйкес жабдықтарды жеткізу кестесінде көзделген өтінім бойынша жүргізіледі.

6.5.13 Лифт жабдығын монтаждауға қабылдау жинақтық тізбесі бойынша қабылданады. Қабылдағанда келесілер тексерілуі тиіс:

- қаптаманың, зауыт пломбасы мен ескерту жазбаларының күй-жайы;

- жабдықтың әр жәшіктегі жинақтылығы, ондағы қаптама сыртындағы паракқа сәйкес;

- жабдықтың техникалық жай-күйі (зақымданудың, жабын мен консервация бұзылуының болмауы);

- кепілдік сақталу мерзімі.

### **Лифтті күрделі жөндеуден кейін пайдалануға енгізу тәртібі**

6.5.14 Лифтті күрделі жөндеуден кейін пайдалануға беруге арналған рұқсатты тиісті лицензиясы бар лицензиат (жеке немесе заңды тұлға) береді.

6.5.15 Рұқсатты келесі құрамдағы лифтті қабылдау комиссиясы береді:

а) кәсіпорын әкімшілігінің өкілі - лифт иесі- комиссия төрағасы;

б) лифтті жөндеген ұйымның өкілі;

в) бақылау бойынша өкіл;

г) лицензиясы бар арнайы ұйымның немесе инженерлік орталықтың өкілі;

д) лифттің дұрыс жұмыс істеуіне және оны қауіпсіз пайдалану үшін жауапты өкіл.

6.5.16 Лифтті қабылдағанда лифт иесі келесі құжаттарды беруі тиіс:

б) лифтті күрделі жөндеуден өткізу туралы акт;

в) лифт иесінде лифтті техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жүргізуге лицензиясы бар ұйыммен жасалған шарттың немесе аттестатталған қызметкердің бары туралы құжаттың болуы;

г) лифтті қадағалау жөніндегі тұлғаны және лифтті дұрыс ұстау және қауіпсіз пайдалану жөніндегі тұлғаны тағайындау туралы бұйрық.

6.5.17 Лифтті қабылдау жөніндегі комиссия Лифттерді орнату мен қауіпсіз пайдалану ережелерінде көзделген көлемде бақылау және тексеру өткізуі тиіс

Бақылау және тексеру өткізу нәтижелері бойынша лифтті пайдалануға қабылдау актісін комиссия жасауы керек және оны лифт иесіне тапсыруы тиіс.

Лифтті пайдалануға енгізу мен беру кезінде лифтті пайдалануға беруге кедергі жасайтын бұзушылықтар анықталса, комиссия себептерін көрсетумен құжат құрастырады және оны лифт иесіне береді.

6.5.18 Лифтті қабылдау актісі негізінде және лифтке қызмет көрсететін ұйымның болуын тексеру, қабылдау жөніндегі комиссияның жұмысына қатысатын арнайы ұйым өкілі оны жіберуге рұқсат ету туралы жазбаны паспортқа жазуы тиіс.

## **6.6 Электромонтаждық жұмыстар**

6.6.1 Электромонтаждық жұмыстарды орындау жобаға, электрқондырғыларын орнату ережелеріне (ЭОЕ), тұтынушылардың электрқондырғыларын орнату ережелеріне (ТЭОЕ), электрқондырғыларын пайдаланудағы техникалық қауіпсіздік ережелеріне (ЭҚП ТҚЕ), ҚР ҚНМЕ 4.04.10 талаптарына сәйкес жүргізілуі тиіс.

Электрмонтаждау жұмыстарын пайдалануға беруді қабылдау комиссиясы алдын ала қабылдағаннан кейін, алдын ала қабылдау актісінде осы комиссия атаған барлық ақауларды монтаждау ұйымы жойғаннан кейін жүргізілуі тиіс.

6.6.2 Аяқталған жасырын жұмыстар уақытылы аяқталуы және тапсырыс берушінің өкілімен қабылдануы тиіс.

6.6.3 Монтаждалған электртехникалық құрылғыларды қабылдау комиссия техникалық құжаттамаларды алғаннан кейін рәсімделеді, ол құжаттамаларды келесілер береді:

- а) монтаждау ұйымы: жобадан ауытқу тізімдемесі (олар болғанда) және осы ауытқуларды келісу материалы, жасырын жұмыстар актілері, тексеру және бақылау;
- б) реттеуші ұйым: сынақ және электржабдықтарын реттеу хаттамалары;
- в) тапсырыс беруші немесе монтаждау ұйымы: әзірлеуші-зауыттың техникалық құжаттамалары.

6.6.4 Электрмонтаждау жұмыстарын қабылдау тексеру арқылы жүргізіледі:

- а) орындалған жұмыстардың жобаға және қолданыстағы электрқондырғыларын орнату ережелеріне (ЭОЕ), ҚР ҚНМЕ 4.04.10 сәйкестігі;
- б) монтаждалған электржабдықтардың дұрыстығы;
- в) монтаж, сынақ, және реттеу орындау процесінде құрастырылатын техникалық құжаттамаларды;
- г) қолданыстағы ЭОЕ бойынша белгіленген электрмонтаждау жұмыстарының немесе электржабдықтарының әр түріне қойылған көлемде сынақ өткізу нәтижелерін.

6.6.5 Жұмыстың түрлері бойынша техникалық құжаттамаларының келесі көлемі ұсынылады:

**А. Жалпы сипаттағы құжаттар.** Электрмонтаждау жұмыстарын қосымшаларымен тапсыру актісі:

Монтаждалған жабдықтың тізімдемесі, электрқондырғыларын монтаждауға жайды (имратты) беру актісі.

**Б. Электртехникалық машиналар бойынша құжаттар.** Машина орнату үшін іргетастың дайындығы туралы актісі. Машинаны тексеру хаттамасы.

**В. Электрсымдар бойынша құжаттар.** Жабар алдында канализация құбырларын тексеру актісі.

Құбырлар қысыммен электрсымдар үшін жарылыс қауіпі бар жайларда (ЭОЕ және ҚР ҚНМЕ 4.04.10 бойынша) сынау хаттамасы. Шамдардың бекітілуін тексеру хаттамасы.

**Г. Жерге қосу бойынша құжаттар.** Жабар алдында тексеру актісі. Жерге қосу және жерге қосу элементтері арасындағы шынжырлардың болуы туралы хаттамалар.

**Д. Кабельдік желі бойынша құжаттар.** Кабель астындағы траншеяларды, каналдарды, тоннельдерді қабылдау актілерді. Кабельдерді тексеру және барабандарда сынау актілері. Кабельдерді жүргізу журналы. Жабар алдында траншея мен каналдардағы кабельдік канализацияны жүргізу.

6.6.6 Электрмонтаждау жұмыстары жобаға сәйкес орындалуы тиіс, материалдар қолданыстағы стандарттарға сәйкес болуы тиіс. Ашық сымдар жайдың (карниздар мен плитустардың) сәулет бөлшектеріне сәйкес тік және көлденең болады. Жасырын сымдар қыздыратын аспаптар бойында (түтін шығатын, және т.б.) өтпеуі тиіс. Шамдар бір деңгейде орнатылуы тиіс. Жарықтандыру арматурасының бекіту конструкциялары арматураның бес есе салмағына төзуі тиіс.

6.6.7 Монтаждalған электрқондырғыларды тапсырыс беруші реттегеннен, тексергеннен және сынағаннан кейін акт бойынша қабылдайды.

## **6.7 Эскалаторлар**

6.7.1 Эскалаторлар орнату жобаға және ҚР ҚНМЕ 4.04.10 талаптарына сәйкес орындалуы тиіс. Электртехникалық қондырғылар «Электрқондырғыларын орнату ережелерінің» (ЭОЕ) талаптарына сәйкес орындалуы тиіс.

Эскалаторды сынау ҚР ҚЕ 1.04.18 талаптарына сәйкес өткізіледі.

### **Жаңадан орнатылған, жаңғыртылған (қайта құрылған) эскалаторды қабылдау және пайдалануға беру тәртібі**

6.7.2 Эскалаторды монтаждаған немесе оның жаңғыртылуын (қайта құрастырылуын) бас мердігермен, құрылыс ұйымымен бірлесіп орындаған ұйым эскалаторды тексеруді, бақылауды және сынауды өткізуі тиіс.

Эскалаторды тексеруді, бақылаудың және сынаудың нәтижелері оң болғанда, аталған ұйымдар техникалық дайындық (ҚР ҚЕ 1.0418) актісін жасап, оны эскалатор иесіне береді.

Аталған актімен бірге монтаждау ұйымына келесі құжаттар берілуі тиіс:

а) жабдықты, метал беттерден жасалған балюстрадты қоса алғанда жерге қосу (нольге қосу) бақылау және тексеру хаттамасы;

б) күштік электржабдықтың, басқару және дабыл шынжырларының, күштік және жарықтандыру электр сымдарының оқшаулау кедергісін тексеру хаттамасы;

в) саты төсемін орнатудың маркшейдерлік өлшеулерінің хаттамасы (тоннельдік эскалаторлар үшін);

г) жасырын жұмыстарға арналған актілер.

6.7.3 Эскалатор иесі 6.5.2.-тармағында көрсетілген құжаттамалар болғанда эскалаторды қабылдау жөніндегі комиссияны келесі құрамда құруы тиіс (мүдделі ұйымдардың келісімі бойынша):

а) кәсіпорын әкімшілігінің өкілі - эскалатор иесі - комиссия төрағасы;

- б) тапсырыс берушінің өкілі;
- в) эскалаторды монтаждаған немесе оның жаңғыртылуын немесе қайта құрылуын орындаған ұйымның өкілі;
- г) эскалатордың құрылыс бөлігін орындаған бас мердігер ұйымның өкілі;
- д) эскалаторды шығаратын кәсіпорынның өкілі;
- е) қадағалау жөніндегі өкіл;
- ж) эскалатордың дұрыс ұсталуы және қауіпсіз пайдаланылуы үшін жауапты тұлға;
- ж) өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік қадағалау органының инспекторы.

6.7.4 Эскалатор иесі эскалаторды қабылдау жөніндегі комиссия құрамына енгізілген өкілдерді жұмыстың басталу күні, уақыты туралы 5 күн бұрын хабардар етуі тиіс.

6.7.5 Эскалатор иесі эскалаторды қабылдау жөніндегі комиссиядан келесілерді талап етуі тиіс:

- а) әзірлеуші-кәсіпорынның ілеспе хатымен қоса эскалатор паспортын;
- б) 6.7.2.-тармағында көрсетілген құжаттамаларды;
- в) эскалаторды жөндеуге және оған техникалық қызмет көрсету өткізу Мемтехқадағалау органының рұқсаты (лицензиясы) бар аттестатталған персоналы немесе шарты барын растайтын құжатты;
- г) қадағалау жөніндегі тұлғаны және эскалаторды дұрыс жағдайда ұстау және қауіпсіз пайдалану үшін жауапты тұлғаны тағайындау туралы бұйрықты.

6.7.9 Эскалаторды қабылдау жөніндегі комиссия оны Эскалаторларды орнату және қауіпсіз пайдалану ережелерінде ҚР ҚЕ 1.0418 көзделген көлемде бақылау және тексеру өткізуі тиіс.

Бақылау және тексеру нәтижелері бойынша комиссия эскалаторды қабылдау туралы акт жасауы және оны эскалатор иесіне беруі тиіс.

Эскалаторды пайдалануға беруге кедергі жасайтын ақаулар табылған жағдайда, комиссия себептерді көрсетіп, акт жасап, оны эскалатордың иесіне тапсырады.

6.7.10 Эскалаторды қабылдау жөніндегі комиссия жұмысына қатысатын өнеркәсіп саласының мемлекеттік бақылау жөніндегі мемлекеттік бақылау органының инспекторы эскалатордың техникалық дайындығы мен оны қабылдау актілері негізінде жаңғыртылғын (қайта құрылған) эскалаторды тіркеуі және паспортта оны пайдалануға рұқсат беру туралы жазбаны жазуы тиіс.

Эскалаторды тіркеу (қайта тіркеу) және оны енгізуге рұқсат беру туралы жазба инспектордың қолымен және оның мөртабанының (мөрінің) басылуымен расталуы тиіс.

Тігілген және пломба салынған (мөр басылған) паспорт эскалатор иесіне қайтарылуы тиіс.

6.7.11 Эскалаторды тіркеу (қайта тіркеу) және енгізуге рұқсат беру туралы жазба эскалатор орнатылатын объектіде (жерде) сол күні қабылдау актісі рәсімделген күні орындалуы тиіс.

### **Эскалаторды күрделі жөндеуден кейін пайдалануға енгізу тәртібі**

6.7.12 Эскалаторды күрделі жөндеуден кейін пайдалануға беруге арналған рұқсатты тиісті лицензиясы бар арнайы ұйым немесе инженерлік орталық береді.

6.7.13 Рұқсатты келесі құрамдағы эскалаторды қабылдау комиссиясы береді:

- а) кәсіпорын әкімшілігінің өкілі - эскалатор иесі- комиссия төрағасы;
- б) эскалаторды жөндеген ұйымның өкілі;
- в) қадағалау жөніндегі бақылау бойынша өкіл;
- г) лицензиясы бар арнайы ұйымның немесе инженерлік орталықтың өкілі;
- д) эскалатордың дұрыс жұмыс істеуіне және оны қауіпсіз пайдалану үшін жауапты өкіл.

6.7.14 Эскалаторды қабылдағанда эскалатор иесі келесі құжаттарды беруі тиіс:

- б) эскалаторды күрделі жөндеуден өткізу туралы акт;
- в) эскалатор иесінде эскалаторды техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жүргізуге лицензиясы бар ұйыммен жасалған шарттың немесе аттестатталған қызметкердің бары туралы құжаттың болуы;;
- г) эскалаторды қадағалау жөніндегі тұлғаны және эскалаторды дұрыс ұстау және қауіпсіз пайдалану жөніндегі тұлғаны тағайындау туралы бұйрық.

6.7.15 Бақылау және тексеру өткізу нәтижелері бойынша эскалаторды пайдалануға қабылдау актісін комиссия жасауы керек және оны эскалатор иесіне тапсыруы тиіс.

Эскалаторды пайдалануға енгізу мен беру кезінде эскалаторды пайдалануға беруге кедергі жасайтын бұзушылықтар анықталса, комиссия себептерін көрсетумен құжат құрастырады және оны эскалатор иесіне береді.

6.7.16 Эскалаторды қабылдау актісі негізінде және эскалаторға қызмет көрсететін ұйымның болуын тексеру, қабылдау жөніндегі комиссияның жұмысына қатысатын арнайы ұйым өкілі паспортқа оны жіберуге рұқсат ету туралы жазбаны жазуы тиіс.

## **6.8 Қоқыс құбырлары**

6.8.1 Қоқыс құбырларын қабылдағанда барлық қоқыс камералары мен іріктелген тартқыш құбырлар мен бірінші, орта және соңғы қабаттардағы қабылдау клапандарды тексеру орындалады. Қоқыс құбырлары орнатылуының жобаға сәйкестігі тексеріледі. Бұл ретте, келесі талаптардың сақталуына ерекше көңіл бөлу керек:

- а) камералар топырақ және атмосфера суларының түсуінен қорғалуы тиіс;
- б) камераларды ауаның температурасы 5°C төмен болмауы тиіс;
- в) жіктер газ, су өткізбейтін болуы тиіс, кедір-бұдыр, саңылаулар, қатпарлар және т.б. болмауы тиіс;
- г) қабылдау клапаны негізге тығыз жатуы тиіс. Ол жеңіл, дыбыссыз алынуы тиіс, қаптамамен берік және сенімді қосылу сақталуымен, жабылғанда шуды азайтуды қамтамасыз ететін бекітілген резеңке аратөсемдері болуы тиіс.
- д) қоқыс құбырының табиғи желдетілуі ауаны тартатын құбыр арқылы негізден ауаның тұрақты тартылуын қамтамасыз етуге және жабық қабылдау клапандары арқылы ауаны сору болмауы тиіс.

Соңғы талап негіздің клапандар жабық болғанда төменгі шеті арқылы негізді түтіндеті арқылы немесе төменгі қабаттарда ашылып тұрған клапандар арқылы түтіннің келуі бойынша тексеріледі.

Сорудың болмауы оттың (майшамның, оттықтың) толқуы, бақылау үшін таңдап алынған үш қабаттардың периметрі бойынша анықталады.

6.8.2 Қоқыс құбырларының сапасын бақылау үшін рулетка, ұзын бауы бар өлшеуіш, ішкі бөліктерді бақылау үшін қолда ұстап жүретін электрфонарь болуы тиіс.

## **6.9 Автоматтандыру жүйесінің бақылау-өлшеу аспаптары.**

### **Автоматтандыру жүйелерінің бақылау-өлшеу аспаптарын қабылдау және оның сапасын бақылау жөніндегі жалпы ережелер**

6.9.1 Аспаптар мен автоматтандыру құралдарын бақылау мен монтаждау және реттеу жұмыстарын қабылдауға қойылатын талаптар (температураны, қысымды және сұйықтың, будың және газдың жұмсалуды және сұйықтың деңгейін және т.б.өлшеу үшін) ҚНМЕ 3.05.07-85 сәйкес келуі тиіс.

6.9.2 Аспаптар мен автоматтандыру құралдарын монтаждау бекітілген жобаға, ЖЖЕ, сондайақ әзірлеуші-кәсіпорынның техникалық құжаттамаларына сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.9.3 Автоматтандыру аспаптары мен құралдарын орнатқанда келесі талаптар сақталуы тиіс:

- олардың сақталуына кепілдік беретін тапсырыс берушінің (бас мердігердің) жазбаша рұқсатының болуы;

- қоршаған ортаның температурасы мен салыстырмалы ылғалдықтың әзірлеуші-кәсіпорынның монтаждау-пайдалану нұсқауларына сәйкес болуы;

- технологиялық жабдықтар мен құбырлардың тазартылуы мен жуылуы және олардың беріктілігі мен тығыздығы (герметикалығы) орындалды;

- егер оларды оттегі құбырларына орнататын болса, аспаптардың майсыздандыруын куәландыру туралы құжаттардың болуы;

- аспаптарды монтаждау үшін қорғау және қалау конструкцияларын орнату.

6.9.4 Аспаптарды орналастыру мен бекіту келесідей өткізілуі:

- жобаға сәйкес жүргізілуі;

- аспаптарға арналған нұсқауларда көзделген тәсілдермен жүзеге асырылуы;

- жобада көзделген және пайдалануға ыңғайлы дұрыс өлшенуі қамтамасыз етілуі тиіс.

6.9.5 Аспаптарды монтаждау мен қабылдауда сыртқы бақылаумен келесілер тексеріледі:

- аспаптардың типі мен өлшеу шектері бойынша жобаға сәйкестігі;

- жинақтылығы, соның ішінде әзірлеуші-зауыт жеткізетін арнайы құрал мен айлабұйымдардың болуы;

- бақылауөлшеу аспаптарын метрологиялық тексеру мерзімдері;

- механикалық зақымдануы мен ақауларының болмауы, консервілейтін және арнайы жабындардың бояуларының сақталуы;

- әзірлеуші-зауыттың техникалық құжаттамасының (паспорттардың, формулярлардың, нұсқаулардың) болуы мен толықтығы;

- тексеру актілерінің болуы;

- бір жүйеге орнатылған барлық сұйықтық термометрлердің көрсеткіштері (олар салыстырылуы тиіс; тілдік аспаптардың тілдері-көрсеткіштері нөлде тұруы тиіс);

- вибрация жерлерінде аспаптарды орнатқанда аспаптарды берік орнату, бұрандалы бекіту бұйымдарының өзінен-өзі бұрап шығып кетпеуі (шплинттердің, контргайкалардың, қысу шайбаларының және т.б.);

- электр аспаптары корпустарының сапалы жерге қосу жобаның және әзірлеуші-зауыттың техникалық құжаттарының талаптарына сәйкес болуы.

6.9.6 Бақылау-өлшеу аспаптарын тексеру тапсырыс берушінің өтінімі бойынша Мемлекеттік метрологиялық қызмет немесе заңды тұлғалардың аккредиттелген метрологиялық қызметтері жүргізеді.

6.9.7 Жарамдылық мерзімдері өткен аспаптарды, сондай-ақ регламенттік жұмыстар бір жылдан кейін өтетін, бір жылдан кем жарамдылық мерзімі бар аспаптар қызмет көрсетілмейтін жайларда (ғимараттарда) пайдалануға берер алдында бақылау-өлшеу зертханасында тексеріліп, пломбы және клеймо салуынуы тиіс. Жарамдылық мерзімдері өткен аспаптарды пайдалануға қабылдауға тыйым салынады.

6.9.8 Автоматтандыру жүйесін монтаждағанда және жұмысын реттегенде ҚНМЕ 3.05.07-85 сәйкес орындаушы құжаттаманы рәсімдеу керек.

### **Технологиялық жабдықтар мен құбырлардағы аспаптар**

6.9.9 Тарылтатын қондырғыларды құбырларға орнату жұмыс сызбалары мен жобаға сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.9.10 Тарылтатын қондырғыларды орнату оның корпусындағы белгілер жұмыс кезінде бақылауға қол жетімді болуы тиіс.

6.9.11 Құбырларға орнатылатын тарылтатын құрылғылар келесі негізгі техникалық талаптардың сақталуымен монтаждалуы тиіс:

- жұмыс құжаттарында көрсетілген құбырлардың тік учаскелерінің ұзындығы тарылтатын қондырғылардан кейін және оған дейін сақталуы тиіс;

- фланцтарды орнатқанда олар құбырлардың осьтеріне өзара параллель және перпендикуляр болуы тиіс, фланц беттерінің қашықтығы екі жақтан орнату орнын есепке алып, тарылтатын құрылғының құрылыстық ұзындығына тең болуы тиіс;

- құбыр кірден, пісіру іздерінен және ағын нысанын қисайтатын ішкі кедір-бұдырдан тазартылуы, құбырдың ішкі учаскелерінде оның сыртқы екі диаметріне тең ұзындықта тарылтатын қондырғы алдында және артында көзге көрінетін кедір-бұдырлар (майысулар, пісіру граттары және т.б.) болмауы тиіс;

- құбырдың және тарырту қондырғысының осьтігі, сондай-ақ құбырдың тарырту құрылғысы бүйірінің перпендикулярлығы қамтамасыз етілуі тиіс;

- тарылтатын қондырғыда көрсетілген тілдің бағыты құбырды толтыратын заттардың ағынымен сәйкес келуі тиіс;

- тығыздайтын ара төсемдер технологиялық құбырлардың ішіне кіріп тұрмауы тиіс.

6.9.11 технологиялық құбырларға орнатылатын өлшеуіштер (счетчиктер, ротаметрлер және т.б.), келесі негізгі талаптардың сақталуымен монтаждалуы тиіс:

- құбырлар монтаждalғаннан және тазартылғаннан кейін счетчиктер орнатылады, құбырды және счетчикті сынау бір уақытта өткізіледі;

- жобада көрсетілген жерлерде құбырлардың тік учаскелерінде жылдамдықтық счетчиктер орнатылуы тиіс;

- фланц беттері құбырдың осіне өзара параллель және перпендикуляр болуы тиіс.

Егер счетчиктің калибрі құбырдың диаметрінен кем болса, онда счетчик екі конустық патрубкалар арасында орнатылуы тиіс. Бұнда бекіткіш арматура негізгі

құбырда, патрубкаларға дейін және кейін орнатылуы тиіс. Ауыспалы фланцтарды пайдалануға тыйым салынады.

6.9.12 Деңгей анықтағыштарың барлық түрлерінің қалтқыларының орнатылуы қалтқының, тростың немесе тарту күшінің ауысуы қажатсыз болуы тиіс. Қалтқының қадамы деңгейдің ең көп өлшеуіне тең немесе бірнеше артық болуы тиіс.

6.9.13 Тікелей әрекет жасайтын температура мен қысымды реттейтін реттегіштерді орнату технологиялық құбырлардың корпусындағы тілдердің бағыты өлшенетін ортаның қозғалыс бағытына сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.9.14 Құбырлардың тік учаскелерінің ұзындығы реттегік клапандарға дейін және кейін жобаға сәйкес болуы тиіс.

Реттегік клапанның шартты өтуі құбырдың диаметріне сәйкес келмеген жағдайда, конустық ауыспалы патрубкалар арқылы клапан орнатылады.

### **Температура өлшейтін аспаптар**

6.9.14 Сұйық термометрлер жобаға сәйкес тербелу мен сілкі болмайтын бос жерлерде орнатылуы тиіс.

6.9.15 Термометрлерді монтаждағанда келесі талаптар сақталуы тиіс:

- температурасы қоршаған ортаның температурасынан ерекшеленетін, беттеріне орналастырылған капиллярлар ауа саңылауларымен немесе жылу оқшаулау материалдарымен оқшаулануы, механикалық зақымданудан қорғалуы және бекітілуі тиіс;

- термометрдің салынатын бөлігі платина термометрінің өлшенетін ағынының осінен 50-70 мм төмен, мыс термометрден – 25-30 мм орналасуы тиіс;

- диаметрі 50 мм және одан да кем термометрлер монтаждық сызбаларда көзделген арнайы кеңейткіштерде құбырларда орнатылады;

- үстіңгі термометрлердің жұмыс бөлігі өлшенетін беттің үлкен алаңында радиусы бойынша жанасуы тиіс;

- 400 °С жоғары температурада термометрлер тік орнатылуы тиіс, қажет болғанда, жұмыс ұзындығы 500 мм артық болғанда жобада қаланатын құбырдың соңында қосымша тіреу көзделгенде термометрлер көлденең орнатылуы тиіс;

- көлденең және еңкейтіп монтаждалғанда термометрдің басына сымдарды кіргізетін штупер төмен бағытталуы тиіс;

- қосылу сымдарының қиылысу алаңы 1 – 1,5 м<sup>2</sup> шегінде болуы, оқшаулау 5 МОм кем болмауы, ал сымдардың қосылуы жақсы дәнекерленуі және оқшаулануы тиіс;

- қорғау арматурасының материалы жобалау ұйымының рұқсаты бойынша өзгере алады;

- жайдағы температураны өлшейтін термометрлерді тікелей олардың қабырғасына орналастыруға рұқсат етілмейді, оларды термометрлерді қабырғалардан 50-70 мм алыстатын конструкцияларға орнатады;

- термометрлерге сымдарды бұру ұзындығы 500 мм метал қолғаптармен іске асырылады, термометрдің басына қорғау құбырын тікелей қосуға рұқсат етіледі (алмалы салмалы қосылу болғанда);

- термометрге жалғанатын кабельдер, сымдар мен құбырлар жобаға сәйкес маркалануы тиіс, ал аспапта жоба бойынша позициялар нөмірімен бирка бекітіледі.

6.9.16 Термоэлектр термометрлерін (термопараны) монтаждағанда келесі талаптардың сақталуы қосымша тексеріледі:

- термопара ағынға қарсы жұмыс жағымен орнатылуы тиіс;
- термопарлар қосылғанда термопар мен компенсациялық сымның полярлығы сақталуы тиіс;
- свободные концы термопардың бос жақтарында тұрақты температура болуы тиіс, оларға компенсациялық сымдарды дәнекерлейді;
- қосылу желілерін орнатқанда мыс сымдар ғана қаолданылады, ал суық дәнекерлеу температурасы мұз термостатқа немесе автоматты түрде орналастырылады;
- барлық қосу және компенсациялық сымдардың термопарамен қарсылығы ең төмен болуы тиіс және сыртқы шынжырдың аспапқа қосылуының паспорттық мәнінен аспауы керек .

Қосылу желілерінде бір полюсті қайта қосқыштарды қолдануға болмайды аспаптың көрсеткіштерін көрсетуді бұзуға әкелетін жеке термопаралар арасында электрлік контакт болдырмау үшін.

#### **Қысым өлшейтін аспаптар**

6.9.16 Құбырлардың тік учаскелерінде, яғни гидравликалық кедергі жоқ жерлерде сұйықтың (газдың) қысымының аспаптарын құрылғыларда орналастыру қажет.

6.9.17 Қысым өлшейтін аспаптар көлденең және еңкейтілген құбырларда орнатылады:

- сұйық үшін – құбырдың көлденең осінен төмен, және барлық жағдайларда сұйықтан шығатын газды бұру үшін еңкейтумен;
- бу үшін - құбырдың көлденең осінен жоғары;
- газ бен ауа үшін - құбырдың көлденең осінен жоғары конденсатты ағызып жіберуді қамтамасыз ететін еңкейтумен, конструкция оларды тазарту үшін жапқыштарды көздеуі тиіс.

6.9.18 Аспап пен қысым іріктеу арасындағы қашықтық ең аз болуы және 50 м аспауы тиіс. Қосылу импульстық желінің диаметрі – 3 мм кем болмауы тиіс.

6.9.19 Шектелген рұқсат етілген жұмыс қысымы аспаптың жоғары шкаласының  $\frac{3}{4}$  аспауы тиіс. Егер қысымды көтеру қауіпті болса, онда аспаптарда қызыл түсті жолақ болуы тиіс, егер қысымды көтеру белгілеуге жататын болса, аспаптар бақылау тілдерімен жабдықталады.

6.9.20 Шектелген рұқсат етілген жұмыс қысымы аспаптың жоғары шкаласының  $\frac{3}{4}$  аспауы тиіс. Егер қысымды көтеру қауіпті болса, онда аспаптарда қызыл түсті жолақ болуы тиіс, егер қысымды көтеру белгілеуге жататын болса, аспаптар бақылау тілдерімен жабдықталады.

6.9.21 Жақын қашықтықта (1 -1,5 м) өлшеу үшін аспап корпусының диаметрі 100 мм дейін болуы тиіс, ал үлкен қашықтық (2-3 м) және щиттарда орнату үшін– 160 мм кем емес үшін болуы тиіс.

6.9.22 Сұйық U-тәріздес манометрлер тік орнатылуы тиіс. Манометрдің жұмыс сұйықтығы таза және ауа көпіршіктерісіз болуы тиіс.

6.9.23 Пружина манометрлері (вакуумметрлер) импульстық құбырдың ұшында тік орнатылуы тиіс. Импульстық құбырдың шығатын жерінде үшжолдық кран

бақылау манометрі үшін орнату және аспаптан қысымды шығару үшін орнату ұсынылады.

6.9.24 Агрессивті емес 80 °С жоғары температурасы бар, ортаның өзгеру болғанда сұйықтықтың (газдың, будың) қысымын өлшегенде технологиялық жабдықта немесе құбырда құрастырылатын импульсивті (сифонды) сақина немесе сүйір тәріздес қорғау түтікшелерімен қамтамасыз етілген. Температура 80 °С төмен болғанда немесе қысымның өзгеруі болмаса, осындай қорғау түтікшелерін орнату қажет емес.

6.9.25 Агрессивті сұйықтықтың (газдың, будың) қысымын өлшеу үшін іріктеу сосудтарына жақын орналасқан іріктеу бөлу сосудтарымен жабдықталуы тиіс.

6.9.26 Қолданылатын бөлу сосудтары мен сұйықтықтың типтері температура мен тұтқырлық деңгейімен, сондай-ақ жұмыс ортаның агрессивтілігімен анықталады. Бөлу сұйықтығы ретінде глицерин, трансформатор майы (тұтқыр орта үшін) немесе минерал майы (агрессивті орта үшін) қолданылады. Бөлу сосудтарын құрастыру нормалар мен жобаның жұмыс сызбаларына сәйкес жүргізіледі. 6.9.27 Бір қызметтегі жабдықта пайдаланылатын аспаптар бір деңгейде орнатылуы тиіс.

6.9.28 Импульстық желінің құбырлары бақылау-өлшеу аспаптары үшін газ пробкаларын болдыртпай салынуы және қызмет көрсету мен монтаждау үшін қол жетімді жерлерде орналасуы тиіс. Қажет болғанда сұйықтың (газдың) қысымын жоғары (төменгі) нүктелерде өлшегенде арнайы газ-, ылғыл жинаушылар орнатылады. Импульстық желілердің құбырларын аспаптармен қосу жобада көзделген материалдан жасалған төсемдермен гайкаларды қолданумен орындалады.

6.9.29 Импульстық желілердің ұзындығы манометрлер, мановаккумдар мен вакуумметрлер үшін келесідей болуы тиіс:

- бір орамды пружинамен - 100 м артық емес;
- көп орамды пружинамен және сифонмен - 30 м артық емес.

6.9.30 Кіші құбырлардың ең аз рұқсат етілген диаметрі аспап пен қысым өлшенетін нүкте арасындағы қашықтық:

- 20 м дейін - 3 мм кем емес;
- 20 - 50 м - 6 мм кем емес;
- 50 - 100 м - 9 мм кем емес.

Импульстық желілер мыс немесе болат трубалардан әзірленеді және негізгі құбырлармен бір уақытта беріктік пен герметикалыққа сыналады.

### **Күш өлшеуіштері мен тегеуірін өлшеуіштері**

6.9.31 Қысым өлшейтін аспап күш өлшеуіштерді және тегеуірін өлшеуіштерді орнатқанда қысым өлшенетін 3-50 м қашықтықта болуы тиіс. Аспапты орнататын жердегі ортаның температурасы 5 - 60 °С, ал салыстырмалы ылғалдығы - 30 - 80 % тең болуы тиіс.

6.9.32 Қоршау тұрбасының ойығы газдың (сұйықтың) ағынының бағытына перпендикулярлы және ағынның жылдамдығы ең төмен және иіріліу жоқ жерлерде орналасуы тиіс.

6.9.33 Ластанған газдардың қысымын өлшегенде қорғалатын трубаларымен іріктелген құрылғыларды қоспағанда еңіс қондырғылар қолданылады.

6.9.34 Қосылу желілері диаметрі 15 мм кем емес құбырлармен, ал ластанған газдарда - 50 мм дейін төселуі тиіс. Қосылу желісінің ең аз еңісі іріктеу жаққа қарай 0,01 мм кем болмауы тиіс.

6.9.35 Қысым өлшенетін жерде қосылу желісін өлшейтін жерге бұру үстінен болуы тиіс. Төменгі нүктелерде конденсатты жіберу үшін дренаж крандары көзделеді.

6.9.36 Пайдалануға беру алдында қосылу желісі келесідей болуы тиіс:

- 0,1 - 0,3 МПа қысымында сұйтылған ауамен үрленуі тиіс;
- 10,3 МПа кем емес  $5P_{\text{раб}}$  қысымда гидравликалық сыналып, беріктікке тексерілуі тиіс.

### **Шығын анықтағыштар**

6.9.37 Көлемдік шығынды қосымша гидравликалық қарсылыстық құрумен өлшеу үшін бастапқы қайта құрылымдар ретінде технологиялық құбырларға қоса орнатылатын нормаланған дроссель тарылтатын құрылғылар, ротометрлер мен тахометрлік қанатты айналғыштармен (счетчиктар) кеңінен қолданылады.

Шығынды дистанциялық өлшеу үшін аспап ретінде келесілер қолданылады:

- тарылтатын- құрылғымен жинақтылығымен - дифманометр;
- қанатты айналғыштар жинақтылығымен – шығынды қайта құрағыштар импульстік типтегі.

Ультра дыбысты шығын өлшеуіш бір (метал немесе полимер) құбырдағы екі типті шығын өлшеуіш құрамына кіретін ультра дыбысты бір парамен өлшенетін мүмкіндікті қамтамасыз етеді. Бірінші типке құбырдың сыртқы қабырғасына оны ашпай орнатылатындар жатады. Екінші типке монтаждық патрубкарларға немесе тікелей құбырларға орнатылатындар жатады.

Электромагниттік шығын өлшеуіштер әртүрлі электр сымдарының сұйықтарының (ауыз суының, су жылу тасығышының, асханалық судың және т.б.) температураның кең диапазонында және ағынның тұтқырлығының шығынын өлшеу үшін тағайындалған.

6.9.38 Ротаметрлер мен счетчиктер технологиялық құбырларға монтаждау сызбаларға сәйкес орналастырылады.

Бұл ретте, келесі талаптарды сақтау қажет:

- ротаметрлер негізгі құбырлардың (қайта монтаждауға ыңғайлы болу үшін) кұрсалған желілерінде құбырларды монтаждау және жуудан кейін орнатылады;
- технологиялық құбырлар көлемді және жылдамдыққ счетчиктер орнату жерлерінде тиісті бекіткіш арматуралармен кұрсау желілері болуы тиіс;
- құбырларды гидравликалық және пневматикалық сынаулар белгіленген аспаптарда өткізіледі;
- жылдамдық счетчиктер құбырдың тік учаскелерінде сұйықты есепке алу желілерінің конструкцияларының типтік сызбаларына сәйкес орнатылады;
- фланцтердің беттері өзара паралельді және құбырдың осіне перпендикулярлы болуы тиіс.

6.9.39 Дифманометрлер тік кұрастырылады:

- жалаң орналастырғанда - еденде (типтік тіреуіште) немесе кронштейндерде типтік монтаждық сызбаларға сәйкес;

- топтық орналастырғанда – жақтаулық конструкцияның типтік штативтерінде типтік монтаждық сызбаларға сәйкес.

Сұйықтың (газдың) шығынын өлшегенде дифманометр тарылтатын қондырғыдан төмен (жоғары) орналасуы тиіс. Бұл ретте, қосу желісі келесідей өтуі тиіс:

- дифманометр тарылтатын құрылғыдан төмен орнатылғанда – еңіспен бір бағытта;

- дифманометр тарылтатын құрылғыдан жоғары орнатылғанда – еңіспен бір бағытта немесе тік.

Егер осы талаптарды орындау мүмкін болмаса, онда келесіні анықтау қажет:

- қосылу желілерінің жоғары нүктелерінде вентильдер газ бен бу шығару үшін;
- конденсат жинаушының төменгі нүктелерінде үрлеу үшін.

Қызған газдың шығынын өлшегенде екі қосылу желісіндегі температураның теңдігін қамтамасыз ету қажет, олар жылу оқшаулануы тиіс. 6.9.40 Жылу счетчиктерін орнату үшін шығынды түрлендірушіні (ЖТ) ойып кіргізу үшін орын сайлау керек, келесі жағдайларды ескере отырып:

- ЖТ құбырдың сұйықтың пульсациясы мен иірілуі ең аз бөлігінде орналастыру дұрыс;

- құбырдағы орналастыру орнында ауа жиналмауы тиіс, яғни ЖТ құбырдың ең жоғары жерінде орналаспауға тиіс, монтаждау үшін ең жақсы жер – құбырдың төменгі немесе жоғарғы учаскесі;

- ЖТ ішкі каналында сұйық толып тұруы керек;

- ЖТ орнатылғанға және орнатылғаннан кейін құбырдың тік учаскелерінің ұзындығы 2 диаметрден кем болмауы және сұйық ағынына кедергі жасайтын элементтерсіз болуы тиіс;

- ЖТ тілі сұйық ағынының бағытымен бірдей болуы тиіс.

6.9.41 Жылу счетчиктері келесіден кейін жұмысқа енгізілуі тиіс:

- жылу тасығыштың ағынын реттеумен байланысты құбырдағы динамикалық гидравликалық процестер толық тоқтағаннан кейін (суағар, жылу тасығыштың ағынын жабу және т.б.);

- шығынды электромагнитті түрлендірушіні сұйықтың ағынымен 30-минут жуып шығудан.

6.9.42 Жылу счетчиктерін пайдалануға беру алдында келесілер қажет:

- жылумен қамтамасыз ету ұйымымен счетчиктің белгіленген деректерін келісу;

- пайдалануға беру құжаттарына сәйкес счетчиктің құрамдас бөліктеріне пломба салу.

### **Деңгей анықтағыштар**

6.9.43 Деңгейді бастапқы түрлендіргіштер (реле, датчиктер, деңгей өлшеуіштер, сигнал берушілер) монтаждау сызбалары бойынша белгіленеді. 6.9.44 Сұйықтың деңгейін өлшейтін аспапты монтаждағанда келесілер қажет:

- қосылу желілерін диаметрі 8 - 10 мм болат жіксіз құбырлардан жасау;

- теңестіретін сосуд жағына тік құбырлардың еңісін 0,1 қамтамасыз ету;

- деңгей өлшеуіштердің қалтқыларын қалтқы мен тросты (күшті) ауыстыру қажаусыз болуын белгілеу керек;

- қалтқының жолын қамтамасыз ету, ол деңгейдің барынша өзгеруінен артық болуы үшін.

6.9.45 Агрессиялы немесе тұтқыр сұйықтардың деңгейін өлшеу жүйелерінде теңестіретін сосудатар орнына бөлгіш сосудтар орнатылуы тиіс. Олардан дифманометлерге дейін арнайы бөлгіш сұйықтықпен толтырылуы тиіс.

6.9.46 Бу қазандығындағы судың деңгейін өлшеу жүйелерінде сыртқы бұратын (қазандықтан теңестіргіш сосудқа дейін) құбыр оқшаулаумен жабылуы тиіс.

### **Стационарлық газ анализаторлары**

6.9.47 Физикахимиялық талдау үшін аспаптарды құрастыру әзірлеуші-зауыт нұсқауларының талаптарына қатаң сәйкес жүргізілуі тиіс.

6.9.48 Ыстық газдардың стационарлық - анализатор аспаптарын құрастырғанда келесілер бақылауға жатады:

- жиналған схеманың жобаға сәйкестігі;
- газ іріктейтін құрылғыны орнату;
- күкірт фильтрін (қажет болғанда) орнату;
- газ-, сумен жабдықтау желілерін салу;
- газанализатор шкафын орнату;
- электр қосылыстарын құрастыру.

6.9.49 Газ іріктеу трубкасы газ өткізгіштің ортасында тікелей жіберілетін газдардың ағынында орнатылады. Керамикалық фильтрдің қорғау экраны газ қозғалысының бағытына қарауы тиіс. Іріктеу жерінде ауаның және құйын ағынының болмауы керек. Газ бұратын түтік газ өткізгіштің қабырғасына 0,03 еңіспен газанализатордың жағына конденсат кету үшін бекітіледі. Газ өткізгішке түтікті енгізу орны асбест аратөсемі төселеді және болттармен тартылады.

6.9.50 Іріктеу құрылғысын кәдімгі кірпіш қабырғаға монтаждағанда құбыр бұрыштары бойынша қабырғасымен қойлады және отқа төзімді топырақпен саңылауы бекітіледі.

6.9.51 Жоғвры температуралы жерлерге орнатылатын іріктеу қондырғылары құбырға салқындатылған сумен монтаждалады. Іріктеу орындарындағы газдың температурасы осы жағдайда 200 - 600 °C шегінде болуы тиіс; тоңазытқыш алдындағы газанализаторының газ сынамасының температурасы 100 °C жоғары болмауы, ал тоңазытқыш артындағысы - 40 °C аспауы тиіс..

6.9.52 Күкірт фильтрі газ құбырын коррозиядан сақтау мақсатында газдарды іріктеу орнының жанында бекітіледі.

6.9.53 Газ өткізу желісі диаметрі 8 мм мыстан немесе латуннан түтікшелермен салынады. Құбырларда майысулардың және бүгілудің болуына жол берілмейді.

Түтікшелерді қосу келесідей жүргізіледі:

- газанализаторымен - развальцовкамен;
- өзара – олардың жиектерін кейін дәнекерлеумен муфталарда.

6.9.54 Газоанализатордың шкафы температурасы 15 - 50 °зонасында қазандықтың қалануында одан 50-100 мм қашықтықта орнатылады. Қалану жағынан шкафтың қабырғасы асбест табақтарымен оқшаулануы тиіс.

## **6.10 Тегіс күн коллекторлары**

6.10.1 Тегіс күн коллекторларын монтаждау жөніндегі жұмыстар ҚР ҚНМЕ 11432002 сәйкес өткізілуі тиіс.

6.10.2 Жұмыстарды қабылдағанда ұсынылатын құжаттамаларда келесілер болуы тиіс:

а) жұмыстарды (жасырын жұмыстарды) аралық қабылдау актілері;

б) пайдаланған материалдар туралы деректер;

в) сынау актілері:

- жинау сызбасының талаптарына қанағаттану;

- панельдің беріктігі ;

- жинақтылығы ;

- маркировкасы ;

- қаптамасы;

г) орындау сызбалары.

6.10.3 Қабылдау сынақтарын коллекторды өндіріске МЕМСТ 15.001 сәйкес қойғанда өткізеді.

6.10.4 Қабылдағанда жобада көрсетілген габариттерге сәйкестігін визуалды тексеру қажет, қосылысу патрубкарларының арақашықтығы универсалды өлшеу құралымен тексеру қажет.

Ақаулар табылған жағдайда жіктерді қайта сынаумен пісіру немесе дәнекерлеуге болады.

6.10.5 Қолданылған материалдарды тексеруді сертификаттар бойынша кіру бақылауында өткізеді.

6.10.6 Коллектордың қызмет ету мерзіміне қойылған талаптарды тексеру пайдалану деректерін статистикалық өңдеу арқылы жүргізеді.

6.10.7 Каналдың салмақтық көлемін тексеру жылу сосудтың көмегімен панельге құйылған тасығыш үшін тексеру жүргізеді.

## **7 Күрделі жөндеу кезінде орындалатын жөндеу-құрылыс жұмыстары сапасын бағалау**

7.1 Күрделі жөндеу аяқталған жөндеу-құрылыс жұмыстарының сапасын бағалау жұмыстардың жеке түрлері сапасының негізінде жүргізілуі тиіс.

Жөндеу-құрылыс жұмыстарының сапасын бағалағанда: геометриялық (көлемі, белгілері, саңылаулары), физика-механикалық (беріктілік, тығыздық, беттің жай-күйі, герметикалығы, ылғалдық, температура) басқа параметрлердің сақталуы тексерілуі тиіс.

7.2 Жұмыстың жеке түрлерінің сапасын келесідей бағалау керек:

«үздік» - жұмыс жобаға толық сәйкес орындалғанда және нормативтік құжаттарда, техникалық шарттарда немесе стандарттарда рұқсат етілетін шектік ауытқулардан нақты ауытқулардың 0,8 аспауымен ерекшеленеді;

«жақсы» - жұмыс жобаға, нормативтік құжаттар мен стандарттарға толық сәйкес орындалғанда және нақты ауытқулар тиісті нормативтік құжаттарда, техникалық шарттарда немесе стандарттарда рұқсат етілетін ауытқуларда;

«қанағаттанарлық» - жұмыстар техникалық құжаттамалардан кішігірім ауытқулармен орындалғанда, осы ауытқулар жобалаушы ұйыммен және тапсырыс

берушімен келісілген және жөнделетін объектінің беріктіктігіне, пайдалануға беру және эстетикалық сапасына әсер етпейтін жағдайда.

7.3. Орындалған жөндеу-құрылыс жұмыстары жобаның, нормативтік құжаттар мен стандарттардың талаптарына сәйкестігі бақыланатын параметрлер мен талаптардың сипатына байланысты құрал (өлшеу, сынау) арқылы және визуалды іске асырылуы тиіс. Түгел немесе іріктеп тексеру қажеттілігін, көлемі мен бақылау өлшеу және сынау тәсілдері нормативтік құжаттар мен стандарттардан туындату арқылы анықтау қажет.

7.4 Жөндеу-құрылыс жұмыстарының сапасын бағалау орташа есептелген бағалау К шамасымен тұтас алғанда жұмыстың жеке түрлерін ескере отырып, мына формула бойынша жүргізіледі:

$$K = \frac{5C_0 + 4C_x + C_y}{C_0 + C_x + C_y},$$

бұнда  $C_0$ ,  $C_x$ ,  $C_y$  - жұмыстардың сметалық құны - «үздік», «жақсы», «қанағаттанарлық» тиісінше бағаларын алған жұмыстар көлемдерінің нақты орындалған дәл көлемінің сметасы бойынша, мың теңге.

К шамасына байланысты келесі бағаларды қабылдау керек:

«қанағаттанарлық» - 3,0 болғанда  $\leq K \leq 3,5$

«жақсы» - 3,5 болғанда  $< K \leq 4,5$

«үздік» - 4,5 болғанда  $< K \leq 5,0$

Бұл ретте, жұмыс комиссиясы объектің сәулет-құрылыс сипаттамасына сүйене отырып және инженерлік жабдықтарын ескере отырып, тұтас алғанда тұрғын ғимарат бойынша күрделі жөндеу сапасын бағалау үшін аса жауапты (маңызды) жұмыстар түрлерін анықтауы тиіс.

Мемлекеттік қабылдау комиссиясы жұмыстар түрлері сапасының дұрыс бағалануын, жеке жұмыс түрлерінің маңыздыларға жатқызылуы негізділігін тексеруге тиіс және қажет болған жағдайда жұмыс комиссиясы анықтаған жұмыстың жеке түрлерін бағалауға, жұмыс комиссиясы маңыздыларға жатқызылған жұмыстар тізбесіне өзгерістер енгізуі тиіс.

7.5 Жұмыстың жеке түрлерін бағалағанда жартылай бас мердігердің және қосалқы мердігерлердің жалпы журналдарында, сондайақ жауапты конструкцияларды аралық қабылдау және жасырын жұмыстарды куәландыру актілерінде жазылған оларды аралық қабылдау нәтижелері жөніндегі процестер мен операцияларды (жұмыстың тиісті түрлеріне жатқызылған) ескеру қажет.

Бұл ретте, жұмыстың жеке түрін орындау сапасын келесідей бағалау қажет:

«үздік» - процестер мен операцияларды орындағаны үшін «үздік» жалпы баға санының 50 % асатын және «қанағаттанарлық» бағасы болмағанда;

«жақсы» - процестер мен операцияларды орындағаны үшін «жақсы» және «үздік» бағалары жалпы бағалар санының 50 % кем емес құрағанда;

«қанағаттанарлық» - бағалар санының «жақсы» және «үздік» бағаларының жалпы санын процестер мен операцияларды орындағаны үшін бағалардың жалпы санының 50 % кем емес құрағанда.

Жұмыс түрінің орындалу сапасын жалпы бағалау аяқталған (соңғы) өнімнің сапасы үшін шешуші мән беретін аяқтаушы немесе жетекші процестің бағасынан жоғары болмауы тиіс.

**А-қосымшасы  
(Міндетті)**

**Меншік иесінің салынған объектіні пайдалануға  
дербес қабылдауы туралы акт....**

\_\_\_\_\_ жыл  
(қала, поселке, ауыл)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

Объект иесі \_\_\_\_\_  
(тегі, аты, әкесінің аты, тұратын мекен-жайы) және мердігер (егер объект қосалқы мердігерлік тәсілімен салынса) \_\_\_\_\_

(ұйым атауы, құрылыс жүргізетін тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты, мекенжайы, телефон, лицензия №, алған күні, тегі, аты, әкесінің аты, лауазымы)

**АНЫҚТАДЫ:**

1. Объектің құрылысы/ қайта құру (қайта жоспарлау, қайта жабдықтау) бар жайларды (жеке бөліктерін) салмақ түсетін және қоршау конструкцияларының, инженерлік жүйелері мен жабдықтарының өзгерістерімен байланысты емес, сондай-ақ жайдың функционалдық қызметінің өзгеруімен байланысты жұмыстар \_\_\_\_\_ (объект атауы, тұрған жері немесе мекенжайы) иесі дербес \_\_\_\_\_

(тегі, аты, әкесінің аты) және/ немесе мердігер ұйымды тартумен

(объект құрылысын/жайдың қайта құрылуын (қайта жоспарлауын, қайта жабдықталуын) іске асыратын, ұйым атауы, тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты)

2. Орындалды: \_\_\_\_\_

(жұмыстар түрлері)

3. Объектің құрылысы/ қайта құру (қайта жоспарлау, қайта жабдықтау) бар жайларды (жеке бөліктерін) салмақ түсетін және қоршау конструкцияларының, инженерлік жүйелері мен жабдықтарының өзгерістерімен байланысты емес, сондай-ақ жайдың функционалдық қызметінің өзгеруімен байланысты негізінде жүргізілді \_\_\_\_\_

(шешім қабылдаған ұйымның атауы, шешім № және күні)

4. Құрылыс жоба (жоба-сметалық) құжаттар/ эскиз (эскиздік жоба)

\_\_\_\_\_,  
(жоба (жоба-сметалық) құжаттаманы әзірлеген немесе эскиз (эскиздік жобаны) келіскен тұлғаның атауы)

\_\_\_\_\_ (жоба (жоба-сметалық) құжаттаманы, эскизді (эскиздік жобаны) қараған және келіскен ұйымның атауы)

5. Құрылыс-монтаждау жұмыстары мерзімінде іске асырылды: жұмыстардың басталуы \_\_\_\_\_;

(айы, жылы)

жұмыстардың

аяқталуы \_\_\_\_\_

(айы, жылы)

6. Пайдалануға беруге қабылданатын объекте келесі көрсеткіштер бар:

\_\_\_\_\_ (жалпы алаңы, тұрғын алаңы, қабат саны, құрылыс көлемі, ұзындығы, негізгі материалдар мен конструкциялар және т.б. бойынша қысқаша техникалық сипаттамалары).

7. Жарылу қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету \_\_\_\_\_ бойынша \_\_\_\_\_ шаралар

\_\_\_\_\_ (орындалуы туралы деректер)

8. Құрылыс аяқталған объектің/қайта құрылуымен «қайта жоспарланумен, қайта жабдықталумен) ғимарат жайдың мемлекеттік (мемлекет аралық) нормативтік талаптарға, сәулет-жоспарлау тапсырмасына, келісілген жобалық (жобалық-сметалық) құжаттарға/эскизге (эскиздік жобаға) сәйкестігі негізінде иесі келесі объектіні пайдалануға ҚАБЫЛДАУ шешті:

\_\_\_\_\_ (объект атауы)

9. Салынған объектің нормативтік талаптарға, сәулет-жоспарлау тапсырмасына, жоба (жоба-сметалық) құжаттарға/эскизге (эскиздік жобаға) сәйкестігін растаймын.

Объект \_\_\_\_\_ иесі

\_\_\_\_\_ (тегі, аты, әкесінің аты, мекенжайы, қолы, күні)  
және мердігер \_\_\_\_\_ (егер объект мердігерлік тәсілмен  
салынса) \_\_\_\_\_.

(ұйым атауы, тегі, аты, әкесінің аты, қолы, күні)

**Б-қосымшасы  
(Міндетті)**

**Жеке сынаудан кейін жабдықтарды қабылдау туралы АКТ**

Қала \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж  
(елді мекен)

Тағайындалған \_\_\_\_\_ Жұмыс  
комиссиясы \_\_\_\_\_  
(жұмыс комиссиясын тағайындаған тапсырыс берушінің  
атауы)

\_\_\_\_\_ ж. № \_\_\_\_\_  
шешімімен

құрамында:

төрағасы-тапсырыс берушінің өкілі \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Комиссия мүшелері,  
бас мердігер өкілі \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

\_\_\_\_\_ мердігер(монтаждық) ұйымның \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ пайдалануға беру ұйымының \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ бас жобалаушының \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ мемлекеттік \_\_\_\_\_ санитарлық \_\_\_\_\_ қадағалау

\_\_\_\_\_ органдарының \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ басқа мүдделі органдардың \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ қадағалау \_\_\_\_\_ және  
\_\_\_\_\_ ұйымдардың \_\_\_\_\_

**АНЫҚТАДЫ:**

1 Бас мердігермен \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ұйым атауы)

Келесі жабдық қабылдауға ұсынылды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (жабдықтар тізбесі мен қысқаша техникалық сипаттама)

\_\_\_\_\_ ( қажет болғанда тізбе қосымшада көрсетіледі)

\_\_\_\_\_ монтаждalған

\_\_\_\_\_ (ғимарат, имарат атауы)

2 \_\_\_\_\_ Монтаждау \_\_\_\_\_ жұмыстары

орындалды \_\_\_\_\_  
(монтаждау ұйымының атауы)

3 Жобалау құжатамасын әзірледі \_\_\_\_\_

(жобалау ұйымының атауы, сызбалар нөмірлері және олардың жасалу күні)

4 Монтаждау \_\_\_\_\_ жұмыстарының басталу күні \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (айы, жылы)  
Монтаждау \_\_\_\_\_ жұмыстарының аяқталу күні \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (айы, жылы)  
Жұмыс комиссиясымен жабдықты келесідей қосымша сынау жүргізілді (бас мердігер ұсынған атқарушы құжаттамада жазылған сынақтардан басқасы) \_\_\_\_\_  
(сынақ атауы)

### Жұмыс комиссиясының шешімі

Ұсынылған жабдықты монтаждау жөніндегі жұмыстар жобаға, стандарттарға, құрылыс нормалары мен ережелеріне, техникалық шарттарға сәйкес орындалды және оны кешенді тексеруге арналған талаптарға сай. Осы актінің 1 поз.көрсетілген қабылдауға ұсынылған жабдық кешенді тексеруге " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.бастап қабылданды деп саналсын.

Жұмыс тобының төрағасы \_\_\_\_\_  
(қолы)

Жұмыс \_\_\_\_\_ тобының мүшелері \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(қолы)

Тапсырды \_\_\_\_\_ Қабылдады \_\_\_\_\_  
Бас мердігер мен қосалқы \_\_\_\_\_  
мердігер ұйымдарының өкілдері: \_\_\_\_\_ тапсырыс берушінің өкілдері: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(қолы)

\_\_\_\_\_  
(қолы)

**В-қосымшасы  
(Міндетті)**

**Жабдықтарды кешенді тексергеннен кейін жұмыс комиссиясының  
қабылдауы туралы  
ҚОРЫТЫНДЫСЫ**

қала \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " 20\_\_ ж.  
(елді мекен)

Жұмыс тобы, тағайындалған \_\_\_\_\_

(жұмыс комиссиясын тағайындаған тапсырыс берушінің атауы)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 ж № \_\_\_\_\_ шешімімен

Келесі құрамда:

төраға – тапсырыс берушінің өкілі \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Комиссия мүшелері – бас мердігердің  
өкілі \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Қосалқы мердігердің (монтаждау) ұйымның \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Пайдалануға беру ұйымының \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Бас жобалаушының \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Мемлекеттік санитарлық қадағалау органдарының \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Мемлекеттік өрт қадағалау органдарының \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

Басқа қадағалау органдары мен ұйымдардың \_\_\_\_\_  
(аты-жөні, лауазымы)

**АНЫҚТАДЫ:**

1 Жабдық \_\_\_\_\_

(жабдық, технологиялық желі атауы, агрегаттың орналасуы қажет болса  
қорытынды қосымшасында көрсетіледі)

\_\_\_\_\_монтаждалған.

(ғимарат, имарат атауы)

Коммуникациялармен бірлесіп кешенді тексеру, қажетті іске қосу реттеу  
жұмыстары өткізілді

" \_\_\_\_\_ "

\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. бастап " \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. дейін

Тапсырыс берушінің белгілеген  
тәртібімен \_\_\_\_\_  
(кешенді тексеру өткізілген құжат атауы)  
\_\_\_\_\_ бойынша  
а

2 Кешенді тексеру, қажетті іске қосу реттеу жұмыстарын қоса алғанда,  
орындалды \_\_\_\_\_  
(тапсырыс беруші ұйымның атауы)

3 Жабдықты жобалау, әзірлеу және монтаждаудың ақаулары (қажет болғанда  
қорытынды қосымшасында көрсетіледі) кешенді тексеру процесінде, сондай-ақ  
кемшіліктер: \_\_\_\_\_ жойылды.

4 Актің қосымшасында көрсетілген қосымша жұмыстар кешенді тексеру  
процесінде орындалды.

### ЖҰМЫС КОМИССИЯСЫНЫҢ ШЕШІМІ

Кешенді тексеруден өткен жабдықты пайдалануға және (немесе) жобада  
көзделген көлемде, жобалық қуаттылықты игеру нормаларына сәйкес қызмет  
көрсетуге дайын және пайдалануға қабылдау комиссиясы ұсыну  
үшін «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж қабылданды деп саналады. Жұмыс комиссиясының  
төрағасы \_\_\_\_\_

(қолы)

Жұмыс комиссиясының мүшелері: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(қолы)

**Г-қосымшасы**  
**Аяқталғаннан кейін акті жасауға жатқызылған жасырын жұмыстардың үлгілі**  
**тізбесі**  
**(Ұсынылатын)**

**Жер жұмыстары:**

- Табиғи негіздерді жер құрылыстарына, іргетастарға, су құбырларын котлавандарда, траншеяларда немесе жер үстінде орналастыру;
- Жобада көзделген немесе топырақты бекіту және негіздерді дайындау (цементтеу, және т.б., негіздерді суландыру, дренаждау, термиялық немесе топырақ сваяларды орнату, кілттерді жабу, жіктерді бекіту, топырақ жастықтарын орнату және т.б.) жөніндегі инженерлік шаралардың жасырын негіздерін тексеру нәтижелері бойынша орындау.
- Конструкциялар жер имаратының денесіне кіретін, ауыспалы зоналардың және физика-механикалық сипатамаларымен ерекшелентін топырақ зоналарының шекарасын белгілейтін бөгеттердің, дамбалардың кері фильтрлерінің қабаттары, дренаж элементтері (дренаж қабаттары мен олардың негіздері, құдықтар, құбырлар және олардың сусымалары), диафрагмалар, экрандар, ядролар, бақылау-өлшеу аппаратурасын орнатқанда төселетін қабаттар;
- Жолдардың, тратуарлардың және жол жабынымен басқа да өзге де аумақтардың жанасу оjerлеріндегі ойықтардың кері сусымалары;
- Еден астындағы сусымалы негіздер, топырақ жастықтары;
- Отыратын топырақтағы (аталған жобада болғанда) кері сусымалылар;
- Жұмыстарды консервациялағанда, қайта консервациялағанда жұмыстарды бір айдан ұзақ уақыт жүргізгенде үзіліс кезінде жұмысты қайта бастау үшін қажетті шаралар; - Жуу аяқталғаннан кейін жууға дайындалған карталар мен су жинайтын құрылғыларды тампондау.

**Негіздер мен іргетастарды орналастыру:**

- Іргетас астына барлық жасанды негіздерді, құдықтардың негіздерін, кессондарды, бұрғылайтын сваяларды және т.б. орнату, қазандықтардың түбін қоса алғанда (сонымен қатар алдын ала суландырғаннан кейін);
- Сваяларды, свая-қабықтар мен шпунтты, сондай-ақ құдықтар мен кессондарды батыру;
- Сваяларды және свая-қабықты, сондай-ақ жинамалы темірбетон элементтері арасындағы жіктердің түйісуімен байланысты жұмыстар;
- Скважинаның барлық түрлерін бұрғылау;
- Қатты материалды (щебень, гравия) қанандық түбіне басып салу;
- Топырақ және құм сваяларды орналастырғанда скважиналарды толтыру;
- Тік дрен мен дренаждың барлық түрлерін орналастыру;
- Инефильтрлер мен инъекторлардың барлық түрлерін батыру;
- Инъекция және тампонаждық ерітінділері дайындау;
- Арматуралық жұмыстың барлық түрлері, конструкцияны одан әрі бетондағанда, сондай-ақ қалау бөліктері мен бөлшектерді орналастыру;

- Тиксотроп көйлектері іштерінің тампонажы құдықтарды орнатқандағы.

### **Тас жұмыстары**

- желдету және түтін шығару каналдарының гидрооқшаулау қабатын орналастыру;
- карниздерді, бағандарды, перемычкаларды орнықтыру;
- Аражабын және карниз консолдерін анкерлеу;
- Қаланатын ағашты, қабырғалар мен олардың сыртқы қабырғаларға жанасуының сыртқы қабырғалардағы бұрыштардың қалауын залалдандыру;
- Жұмысты қызта жүргізгенде талаптарды сақтау;
- Жіктердің байланысу дұрыстығы, олардың қалыңдығы мен толтырылуы, сондай-ақ қатарлардың тіктігі мен қаланатын бұрыштардың көлденеңдігі;
- Ақау жіктерінің дұрыс орналасуы;
- Қабырғалардағы түтін және желдету каналдарының дұрыс орнатылуы;
- Кірпіштен қаланатын қасбет әрленбейтін қабырғалардың сапасы;
- Қасбет, керамика бетонымен және тастар мен плиталардың басқа да түрлерімен қапталатын қасбет беттерінің сапасы;
- Конструкциялардың геометриялық көлемі мен тұруы.

### **Бетон жұмыстары**

- Темірбетон конструкцияларын бекіту.
- Қаланатын бөліктерді орналастыру.
- Қаланатын бөліктер мен пісірілетін қосылыстардың (жіктердің, қалаудың) тоттанудан қорғалуы.
- Жинамалы тұтас конструкциялардың (сулағанға дейін) жіктерінің орналасуы, белгілер мен осьтерді құралмен тексеру.

### **Жинамалы темір бетонды және бетон конструкцияларын монтаждау**

- Жинақталған элементтердің тіреуі, олар кейінгі жұмыстармен жасырылатын болса, оларды бітеу және анкерлеу.
- Арматуралар мен қалау бөліктерінің шығуын пісіру.
- Жіктер мен түйсулерді бекіту және герметикалау.
- Ірі құрастыру мен монтаждауда арматураны тарту.
- Дыбыс, жылу, бу оқшаулауларды орналастыру.
- Саты алаңдарын, балкондарды, эркерлерді, карниз плиталарын және өзгелерді бекіту.
- Ірі панельді және ірі блокты ғимараттарды монтаждағанда белгілерді анықтаумен қабат бойынша геодезиялық түсіру.

### **Болат конструкцияларды монтаждау**

- Ортаның агрессиялық әсерінен қорғалатын беттерді алдын ала әзірлеу.
- Кейінгі жұмыстар процесінде жасырылатын болат конструкцияларды орнату.

- Салмақ түсетін метал конструкцияларды (фермаларды, балкаларды және т.б.) тіреу және анкерлеу.
- Құрылыс конструкцияларын және қалау бөлшектерін тоттанудан қорғау.
- Анкерлік болтарды орнату.
- Жоғары төзімді болттардағы түйісулерді монтаждау.

### **Ағаш конструкцияларды монтаждау**

- Антисептикалау.
- Ағашты өрттен қорғау өңдеулері.
- Терезе және есік блоктарын орнату (коробкаларды бекіту, жылу оқшаулау, қорғау өңдеу).
- салмақ түсетін ағаш конструкцияларды (фермаларды, балкаларды және т.б.) тіреу және анкерлеу;
- аралықта және аралық конструкцияларда қалатын ағаштың ахуалы;
- балкаларды анкерлеу және бекіту;
- жабындарды жылыту;
- жабындарды шудан оқшаулау;
- ағашты өңдеу.

### **Ағаш жабындар**

- конструкцияларды ылғылдан, ағашты зиянкестердің зақымдануынан, жанудан және т.б. қорғау жөніндегі шараларды орындау;
- қолданылатын материалдардың жобаға сәйкестігі;
- қосылу бөлшектерін орындау, беттерінің азуалы, жинамалы конструкциялар жіктерінің жобаға сәйкестігі;
- тіреу мен байланысты орнату.

### **Жеңіл қоршау конструкцияларын монтаждау**

- Панельдерді, плиталарды, беттерді, сондай-ақ каркастарды бекіту. Панельдер арасындағы жіктерді оқшаулау.

### **Тас конструкцияларды салу**

- Қалауды күшейту.
- Тіреулерді орнату және тоттануға қарсы қорғау.
- Отыратын, ақаулық, сейсмикаға қарсы жіктерді орналастыру.
- Фермалар, прогондар, балкалар, жабын плиталарының, қабырға қосылуларын, бағандар мен пилястрлердің тірелетін жерлерін дайындау және оларды қалауға бітеу.
- Жинамалы темірбетонды бұйымдарды: карниздерді, балкондар мен басқа да консольды конструкциялар конструкцияларды қалауға бекіту.
- Желдету және түтін шығаратын каналдарды орнату.

## **Оқшаулау жұмыстары**

- Беттерді сылауға және гидрооқшаулаудың бірінші қабатын жағуға дайындау.
- Гидрооқшаулаудың әрбір қабатын кейінгі қабатты жаққанға дейін орналастыру.
- Топырақпен, қалаумен және қорғау қоршауларымен және сумен жабылатын учаскелерде гидрооқшаулауды орындау.
- Ақаулық, температуралық жіктердің гидрооқшаулауды орнату.
- Жиналмалы элементтерден тұратын имараттардағы және шойын мен тубингтен жасалған имараттардағы болтпен қосылатын жерлерде гидрооқшаулау орындау.
- Оқшаулау қабатының астына негіздерді орналастыру.
- Жылу оқшаулаудың әрбір қабатын кейінгілерді жаққанға дейін орналастыру.
- Жылу оқшаулау және оқшаулау (немесе оның учаскесін) каркасын топырақпен немесе қорғау қоршауларымен жабағанға дейін орналастыру.

## **Едендерді төсеу**

- Төсейтін қабаттың, гидрооқшаудың, стяжканың, желдетудің негіздерін (оның ішінде топырақ негіздерін) едендердің астына орналастыру.

## **Әрлеу жұмыстары**

- әрленетін жайларды атмосфера ылғалынан қорғау жөніндегі жұмыстарды орындау;
- гидро оқшау, жылу оқшау мен жабынның тегістеуші төсемін орналастыру;
- блоктар мен панельдер арасындағы жіктерді герметикалау;
- терезе, есік, балкон блоктарының жанасу жерлерін бекіту мен оқшаулау;
- сәуле түсетін ойықтар шыныланды;
- қалау бұйымдары монтаждалды, жылумен, сумен және қамтамасыз ету жүйелері сыналды;
- сыртқы гидрооқшау мен шатыр бөлшектермен және түйісулермен;
- балкондарда еден конструкциясын орналастыру;
- қасбеттегі сәулет бөлшектермен жиектелген барлық метал картиналарының монтажы мен бекітілуі;
- суағар құбырларда (жобаға сәйкес) барлық бекіту аспаптарын орнату.

**Д-қосымшасы**  
**(Міндетті)**  
**Жасырын жұмыстарды куәландыру актісі**

орындалған \_\_\_\_\_  
(жұмыс атауы)  
(объект атауы немесе орналасқан жері) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Комиссия  
құрамы: құрылыс-монтаждау ұйымының өкілі \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (аты-жөні, лауазымы)  
Техникалық қадағалау өкілінің  
тапсырыс берушінің \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (аты-жөні, лауазымы)  
Жобалаушы ұйым ҚР ҚНМЕ1.03-03-2010 талаптарына сәйкес авторлық бақылау жүргізген  
жағдайда)

\_\_\_\_\_ (аты-жөні, лауазымы)  
\_\_\_\_\_ орындаған жұмысты тексерді  
(құрылыс ұйымының атауы)

Және келесілер туралы осы актіні жасады:

1. Куәландыруға келесі жұмыстар ұсынылды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (жасырын жұмыстардың атауы)  
2. Жұмыстар жобалау-сметалық құжаттамалар бойынша орындалды \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (жобалаушы ұйымның атауы, сызбалар № және оларды келісу күні)

3. Жұмысты орындағанда қолданылды \_\_\_\_\_  
(материал,

\_\_\_\_\_ конструкциялар, бұйымдар атауы сертификаттарға немесе басқа да сапаны растайтын  
құжаттарға сәйкес)

4. Жұмысты орындағанда жобалау-сметалық құжаттамадан ауытқулар болған жоқ (немесе  
болды) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ауытқулар болған жағдайда кіммен келісілді, сызба № мен келісу күні)

**Комиссия шешімі**

Жұмыстар жобалау-сметалық құжаттарға, стандарттарға, құрылыс нормалары мен ережелеріне  
сәйкес орындалды және оларды қабылдау талаптарына сәйкес.

Мазмұндалғандар негізінде келесі орналастыру бойынша жұмыс жүргізуге рұқсат етіледі  
(монтаж) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (жұмыстар мен конструкциялар атауы)  
Техникалық қадағалау өкілі, тапсырыс беруші \_\_\_\_\_ (қолы)

Құрылыс-монтаждау ұйымының өкілі \_\_\_\_\_ (қолы)

## **Е-қосымшасы**

### **(Ақпараттық)**

#### **Жертөле мен шығыңқы ірге қабаттарда орналасуға рұқсат етілген қоғамдық ғимараттар жайларының тізбесі**

##### **1 Жертөле қабаттары**

1.1 Бойлер, сорғы су құбыры мен канализациялар, ауаны желдету және кондициялау камерлары; басқару желілері мен ғимараттың инженерлік және технологиялық жабдықтарын орнату мен бақылау үшін басқа ғимараттар; лифтің машина бөлігі.

1.2 Вестибюль, одан сыртқа бірінші қабат арқылы шығу орнатқанда, киім ілетін бөлмелер, дәретханалар, жуынатын, шылым шегетін, шешінетін бөлмелер, әйелдердің жеке гигиенасы кабиналары.

1.3 Қоймалар мен қойма жайлары (тез жанатын және жанатын сұйықтарды сақтайтын жайлардан басқасы).

1.4 Азық-түлік тауарлар дүкендерінің жайлары 400 м<sup>2</sup> дейінгі сауда алаңымен (тез жанатын және жанатын сұйықтарды сататын дүкендер мен бөлімдерді қоспағанда); шыны ыдыстарды қабылдау жайлары, контейнерлер мен жинау инвентарларын сақтау жайлары.

1.5 Қоғамдық тамантандыру объектілерінің қосалқы жайлары жабынның күшейтілген шуды оқшаулау мен гидрооқшаулаумен.

1.6 Санитарлық жіберулер; дезинфекциялық; еңбек және техника қауіпсіздігі бөлмелері; төсек-орын орындары; науқастардың заттарын сақтатайтын бөлме, мәйіттерді уақытша сақтау жайлары, жүк түсіретін, қаптамасын ашу, мармит арбаларын сақтау және жуу, гипс, радиоактивті төсек-орын қалдықтарын, радиоактивті заттармен ластанғандарды сақтау жайлары, судналар мен клеенкаларды зарарсындандыру орындары, кереуеттерді зарарсыздандыру және аппаратураларды залалсыздандыру жайлары; емдік балшықты сақтау, регенерациялау және жылыту жайлары, төсек жаймаларды, кенептер мен брезенттерді жуу және кептіру жайлары, компрессорлар бөлмесі.

1.7 Киімдерді үтіктеу және тазарту бөлмелері, киімдер мен аяқ киімдерді кептіру жайлары, кір жуу бөлмелері.

1.8 Арнайы пәндерді оқытуға арналған арнайы жабдықталған зертханалар мен аудиториялар.

1.9 Шеберханалар (оқыту және емдік-профилактикалық мекемелердің шеберханаларынан басқасы).

1.10 Тұрмыстық қызмет көрсетудің кешенді қабылдау пункттері; келушілерге арналған жайлар; көрме залдары, түсіру залдары, фотоателье зертханасымен; жалға беру жайлары, отбасылық мереке залдары.

1.11 Радиожелілер, кинофотозертханалар; тедедидар жүйелеріне арналған жайлар.

1.12 Оқпен атуға арналған тирлер; спорт залдары мен жаттығу және дене шынықтыру-сауықтыру сабақтарының жайлары (көрермендерге арналған трибуналарсыз), шаңғыларды сақтайтын жайлар, үстел теннисін, кегельбандар ойнауға арналған бөлмелер.

1.13 Кітап қоймалары, мұрағаттар, медицина мұрағаттары.

1.14 Кинотеатрлар мен олардың залдары немесе олардың 300 орынға дейінгі санымен; көрме залдары; ересектердің үйірме сабақтарына арналған жайлары; фойе.

1.15 Ойын автоматтарының залдары, үстел ойындарына арналған жайлар, репетиция залдары (әр бөлікте бір уақытта 100 адамнан артық емес келушілер санында). Бұл ретте, қабырғалар мен төбелердің жанбайтын материалдан әрленуін қарастыру керек.

1.16 Сцена трюмдері, эстрада және арена, оркестр шұңқыры, оркестр директорының және оркестранттар бөлмелері.

1.17 Дискотекалар билейтін 50жұпқа.

1.18 Макулатураны жинау және қаптамаға орау жайлары.

1.19 багаж сақтау камералар; багажды түсіру мен іріктеу жайлары.

1.20 ДОО ғимараттарында: кір жуу (кір жуғыш машиналар), көкөніс қоятын жер, бақша инвентарын қоятын жер, инженерлік қамтамасыз ету жайлары (электрқалқанынан басқасы).

1.21 Жеңіл автомобильдер тұрақтары <sup>1</sup>.

## **2 Шығыңқы ірге қабаттар**

2.1 Жер төселерде орналасуға рұқсат етілген барлық жайлар.

2.2 Рұқсатнама бюросы, анықтама, регистратуралар, жинақ және басқа да кассалар, көлік агенттіктері, науқастарды шығару жайлары, орталық іш киімдер бөлмелер.

2.3 Қызмет және контор жайлары.

2.4 Бассейндер, көрермендерге арналған трибунасыз жабық айдындар жасанды мұзбен.

2.5 Көшірме-көбейту қызметтерінің жайлары.

---

Жертөле немесе шығыңқы ірге қабаттарда (емдеу мекемелерін стационармен қоспағанда) «Өрт қауіпсіздігіне қойылатын жалпы ережелер» Техникалық регламентінде, сондай-ақ ҚР ҚНМЕ 3.01-01-2008 және МСН 2.02-05-2000 белгіленген, талаптарды қамтамасыз еткенде олардағы адамдар санына қарамастан жеңіл автокөліктердің автотұрағын орналастыруға жол беріледі. \*.

<sup>2</sup> Тратуардың немесе отмоканың жоспарланған белгісінен 0,5 м артық емес төмен орналасқан едені бар жертөледе барлық жайларды орналастыруға болады, ДОО балаларға арналған жайлардан, жалпы білім беретін мекемелер мен интернат ұйымдарын және бастауыш және орта кәсіби білім беру, ақылы бөлімдерді электржарығымен емдеу, перзент туу, рентгент, ота жасау, ем-шара және дәрігерлер кабинеттерін, тұрғын жайларды қоспағанда.

2.6 Тіркеу залдары.

2.7 Құрғақ бу моншасы.

2.8 Сумен емдеу орындарында радон және күкіртті сутегі суларын әзірлеу жөніндегі зертханалар.

2.9 Қоғамдық тамақтану объектілері.

2.10 ДОО ғимараттарында: әкімшілік және қызметтік-тұрмыстық жайлар, ағаш шеберханасы.

2.11 Тамақблогы және бассейн, оларды табиғи сәулемен қамтамасыз ету және жергілікті санитарлы-эпидемиологиялық қадағалау органдарымен келіскенде.

## Библиография

- [1] Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. Құрылыс процестерінің технологиясы, Том1, Том 2//М.: «Высшая школа», 2005.
- [2] Бадьин Г.М. Технолог-құрылысшының анықтамалығы//Санкт-Петербург: «БХС-Петербург», 2008.
- [3] Дикман Л.Г. Тұрғын үй-азаматтық құрылысты ұйымдастыру//М.:Стройиздат, 1999.
- [4] Болотин С.А., Вихров А.Н. Құрылыс жүргізуді ұйымдастыру//М.: «Академия» орталығы, 2007.
- [6] Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 16 сәуірдегі № 94-ІЗаңы Тұрғын үй қатынастары туралы
- [7] В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус «Ғимараттар мен имараттарды салу технологиясы», «Высшая школа», 2004.
- [8] СН РК 1.04-01-2002 Тұрғын ғимараттарды күрделі жөндеуге арналған жоба-сметалық құжаттардың құрамы, оларды әзірлеу, келісу және бекіту тәртібі туралы нұсқаулық
- [9] А.И.Лысовой «Тұрғын ғимараттарды күрделі жөндеу бойынша анықтамалық»
- [10] Әдістемелік нұсқаулар Методические указания по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода/ Приднепр. Промстройпроект. - М.: Стройиздат, 1984
- [11] Канюка Н.С., Шивчук Б.М., Белостоцкий О.Б. Құрылыс ұйымдастыруды жобалау бойынша анықтамалық. - Киев: Будівельник, 1969.
- [12] Одинцов В.П. Жұмыс жүргізу жобасын әзірлеу жөніндегі анықтамалық. - Киев: Будівельник, 1982.
- [13] Шахпаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Құрылыс жүргізуді ұйымдастыру: Құрылысшының анықтамалығы. - М.: Стройиздат, 1979. - 245 с.

---

### УДК

Ключевые слова: күрделі жөндеу, жұмыстарды қабылдау, қоғамдық ғимараттар, жұмыс комиссиясы, қабылдау комиссиясы.

# **ПРАВИЛА ПРИЕМКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗАКОНЧЕННЫХ КАПИТАЛЬНЫМ РЕМОНТОМ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И ОБЪЕКТОВ КОММУНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

---

*Дата введения – 2014-05-01*

## **Предисловие**

|  |  |
|--|--|
| <b>1 РАЗРАБОТАН</b>                        | Акционерным обществом «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства»  |
| <b>2 ПРЕДСТАВЛЕН</b>                       | Управление технического регулирования и нормирования Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан        |
| <b>3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН<br/>В ДЕЙСТВИЕ</b> | Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 25 декабря 2013 года № 391-нк с 1 мая 2014 года |
| <b>4 ВЗАМЕН</b>                            | взамен СН РК 1.04-03-2002  |

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа РК в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, жилищных отношений и коммунального хозяйства.

## Содержание

|  | Стр. |
|--|------|
| Введение   |      |
| 1 Область применения.....  | 1    |
| 2 Нормативные ссылки.....  | 1    |
| 3 Термины и определения.....   | 3    |
| 4 Общие положения .....  | 4    |
| 5 Технические требования при приемке отдельных элементов общестроительных работ при капитальном ремонте.....                     | 6    |
| 5.1 Земляные работы .....  | 6    |
| 5.2 Искусственное закрепление грунтов оснований.....   | 6    |
| 5.3 Отмостки вокруг зданий и сооружений.....   | 7    |
| 5.4 Фундаменты, подвалы, цокольные этажи технические подполья.....   | 7    |
| 5.5 Ремонт и усиление стен.....  | 9    |
| 5.6 Восстановление изоляционных покрытий.....  | 13   |
| 5.7 Приемка элементов сборных конструкций.....   | 15   |
| 5.8 Приемка деревянных конструкции перекрытия и покрытия.....  | 16   |
| 5.9 Приемка сборных и сборно-монолитные железобетонных перекрытия и покрытия.....  | 16   |
| 5.10 Приемка железобетонных монолитных перекрытия и покрытия.....  | 17   |
| 5.11 Стальные конструкции.....   | 18   |
| 5.12 Приемка полов и напольных покрытия .....  | 19   |
| 5.13 Кровля.....   | 23   |
| 5.14 Перегородки.....  | 24   |
| 5.15 Заполнение дверных и оконных проемов.....   | 24   |
| 5.16 Устройство и ремонт лестниц.....  | 24   |
| 5.17 Сварные соединения и антикоррозийные покрытия металлических конструкций и закладных деталей.....                            | 25   |
| 5.18 Печи.....   | 25   |
| 5.19 Внутренние отделочные работы.....   | 26   |
| 6 Технические требования при приемке инженерного оборудования здания при капитальном ремонте.....                                | 30   |
| 6.1 Сварочные работы по устройству сварных соединений трубопроводов стальных, из полимерных материалов, из цветных металлов..... | 30   |
| 6.2 Приемка систем центрального отопления, внутреннего водопровода и канализации.....  | 31   |
| 6.3 Приемка систем вентиляции и кондиционирования воздуха.....   | 39   |
| 6.4 Газопроводы и оборудование.....  | 44   |
| 6.5 Лифты.....   | 46   |
| 6.6 Электромонтажные работы.....   | 48   |
| 6.7 Эскалаторы.....  | 51   |
| 6.8 Мусоропроводы.....   | 52   |
| 6.9 Контрольно-измерительные приборы и систем автоматизации.....   | 51   |
| 6.10 Плоские солнечные коллекторы.....   | 60   |
| 7 Оценка качества выполненных ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте.....   |      |
| Приложение А (Обязательное) Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию собственником самостоятельно.....                    | 63   |
| Приложение Б (Обязательное) Акт о приемке оборудования после индивидуального испытания.....                                      | 65   |
| Приложение В (Обязательное) Заключение рабочей комиссии о приемке  |      |

|  |    |
|--|----|
| оборудования после комплексного опробования.....   | 67 |
| Приложение Г (Рекомендуемое) Примерный перечень скрытых работ, подлежащих активированию после их завершения.....         | 69 |
| Приложение Д (обязательное) Акт освидетельствования скрытых работ.....   | 73 |
| Приложение Ж Перечень помещений общественных зданий, размещение которых допускается в подвальных и цокольных этажах..... | 75 |
| Библиография.....  | 77 |

## **Введение**

Качество строительства и ремонтно-строительных работ – комплексная проблема, включающая в себя соблюдение требований строительных норм и правил, государственных стандартов всеми участниками строительного процесса: проектировщиками, заказчиками и подрядчиками, что является залогом долговечности и эксплуатационной надежности возведенных зданий и сооружений, их экологической чистоты, безопасности для людей и, в конечном счете, экономичности при эксплуатации.

Существующая многоступенчатая система контроля качества в строительной отрасли, включающая в себя: входной контроль качества применяемых строительных материалов, конструкций и оборудования; операционный контроль качества строительно-монтажных работ и соблюдения основных технологических регламентов; приемочный контроль законченных технологических этапов, отдельных видов работ и объектов в целом; технический надзор заказчика; авторский надзор проектной организации; государственный архитектурно-строительный надзор, не обеспечивает эффективного противодействия браку, недоделкам и дефектам в строительстве.

Проблема качества общестроительных работ многогранна и для ее решения необходимо последовательное выполнение следующих мероприятий:

- повышение роли и ответственности проектировщиков в обеспечении высокого технического уровня и качества проектов;
- создание службы управления качеством и перестройка службы технического контроля качества продукции на промышленных предприятиях;
- обеспечение и выполнение строительно-монтажных работ (СМР), полностью отвечающих нормативным требованиям СНиП и проектов;
- повышение качества подготовки специалистов по вопросам управления качеством строительной продукции.

Чтобы возводить или реконструировать здания и сооружения с высоким качеством, необходимо знать технические условия и требования к качеству строительно-монтажных работ, установленные СНиП.

Для обеспечения качества специальных строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие основополагающие условия:

- высокое качество проектов, их современный технический уровень;
- обеспечение и выполнение самих строительно-монтажных работ, отвечающих нормативным требованиям СНиП, ГОСТ, ТУ, проектов с использованием современных требований по надзору и мониторингу;
- создание службы управления качеством строительной продукции;
- подготовка специалистов.

## **1 Область применения**

1.1 Настоящие Строительные нормы (далее - Норма) разработаны в соответствии с требованиями нормативно правовых и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан.

1.2 Настоящие Нормы распространяется при приемке в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных и объектов коммунального назначения.

1.3 В нормах установлены технические требования по приемке отдельных элементов общестроительных работ и инженерного оборудования здания при капитальном ремонте.

1.4 Требования Нормы являются обязательными для всех организаций и предприятий, осуществляющих работы по капитальному ремонту жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения, а также приемочным и рабочим комиссиям.

1.5 Документ не распространяется на здания и сооружения, строительство которых в соответствии с законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности может осуществляться без уведомления уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства, а также на объекты индивидуального жилищного строительства, возводимые застройщиками (физическими лицами) собственными силами, на принадлежащих им земельных участках.

## **2 Нормативные ссылки**

Для применения настоящей Нормы необходимы следующие ссылочные нормативные документы:

Гражданский кодекс Республики Казахстан (особенная часть) от 1 июня 1999 года № 409-1.

Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Закон Республики Казахстан от 16 апреля 1997 года № 94-І «О жилищных отношениях».

Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603- ІІ «О техническом регулировании».

Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях».

Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-ІV «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Некоторые вопросы реализации Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»// Утвержден постановлением Правительства РК от 15 октября 2001 года N 1328.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий"//

Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 1 декабря 2011 года №1431.

Технический регламент «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий»// Утвержден постановлением Правительства РК от 17 ноября 2010 года, № 1202.

Правила прохождения разрешительных процедур на строительство новых и изменение существующих объектов// Утвержден постановлением Правительства РК от 18 февраля 2012 года № 237.

Правила осуществления контроля уполномоченным государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства за деятельностью местных исполнительных органов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования Республики Казахстан// Утвержден постановлением Правительства РК от 21 сентября 2009 года № 1415.

Правила приемки построенного объекта в эксплуатацию собственником самостоятельно и формы акта приемки построенного объекта в эксплуатацию собственником самостоятельно// Утвержден постановлением Правительства РК от 02 ноября 2011 года № 1278.

Перечень документов, необходимых для получения разрешения на производство строительно-монтажных работ// Утвержден приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 27 марта 2012 года № 108.

Правила организации и ведения авторского надзора// Утвержден Приказом КДС МИТ РК от 20.10.2004 №406 с 22.11.2004.

СН РК 1.01-01-2011 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения.

СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.04-01-2002 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий.

СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

СНиП РК 3.01-03-2010 Правила по благоустройству территорий населенных пунктов.

СНиП РК 5.03-37-2005 Несущие и ограждающие конструкции.

ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний.

ГОСТ 4.233-86 СПКП. Строительство. Растворы строительные. Номенклатура показателей.

СН РК 1.04-04-2002 Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений.

СНиП РК 2.04-10-2004 (изд. 2007) Изоляционные и отделочные покрытия.

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

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

ГОСТ 23858-79 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций.

СНиП РК 2.01-19-2004 (изд. 2005) Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

СНиП РК 3.05-09-2002\* Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

СНиП РК 4.01-41-2006\* (изд. 2008) Внутренний водопровод и канализация зданий.

СНиП РК 4.02-42-2006 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

МСН 4.03-01-2003 Газораспределительные системы.

СНиП 3.05.07-85 Системы автоматизации.

СТ РК 1143-2002 Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Плоские солнечные коллекторы. Общие технические условия.

СНиП РК 4.04.10-2002 Электротехнические устройства.

СП РК 1.04-18-2001\* (изд. 2005) Правила устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов.

СНиП РК 1.01-32-2005\* (изд. 2007) Строительная терминология.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании строительных норм целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному указателю «Указатель нормативные документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году, а также «Перечень нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан». Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящего нормативного документа 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

В настоящей Норме использованы следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 Генеральный подрядчик, генподрядчик:** Строительная организация, которая на основании заключенного подрядного договора с заказчиком несет ответственность за своевременное и качественное выполнение всех предусмотренных договором строительных работ по данному объекту с привлечением при необходимости других организаций в качестве субподрядчиков.

**3.2 Капитальный ремонт здания:** Ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

**3.3 Приемка работ:** Систематическая проверка выполненных промежуточных строительных работ на предмет точного соблюдения требований проекта, строительных норм и правил и технических условий. Для приемки в эксплуатацию законченных строительством зданий, сооружений и предприятий назначается государственная приемочная комиссия.

**3.4 Приемочная комиссия:** Временный коллегиальный орган, устанавливающий и документально подтверждающий готовность законченного строительством объекта и принимающий построенный объект в эксплуатацию.

**3.5 Рабочая комиссия:** Временный коллегиальный орган, проводящий комплексную оценку готовности объекта для предъявления ее результатов государственной приемочной комиссии.

**3.6 Субподрядчик в строительстве:** Специализированная или монтажная организация, выполняющая отдельные комплексы или виды строительно-монтажных работ по договору субподряда со строительными организациями - генеральными подрядчиками.

#### **4 Общие положения**

4.1 Настоящие нормы устанавливают порядок приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения для физических и юридических лиц независимо от форм собственности.

Состав, полномочия и обязанности приемочных и рабочих комиссий установлены законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан.

4.2 Жилые, общественные здания и объекты коммунального назначения законченные капитальным ремонтом (далее объекты) принимаются в эксплуатацию в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности и утвержденным проектом.

В отдельных случаях, предусмотренных законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан приемка в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом объектов производится собственником самостоятельно, Приложение А.

4.3 Работы по вскрытию и последующей заделке конструкций и (или) их узлов, по испытаниям конструкций и систем, назначенные рабочей комиссией, должны производиться генеральным подрядчиком с привлечением в необходимых случаях субподрядных организаций.

4.4 Генеральный подрядчик предоставляет рабочим комиссиям следующую документацию:

а) перечень организаций или частных лиц, имеющих соответствующую лицензию, участвовавших в выполнении ремонтно-строительных (монтажных) работ с указанием видов выполненных ими работ;

б) комплект документации на капитальный ремонт предъявляемого к приемке объекта, разработанный проектными организациями или частными лицами, имеющими соответствующую лицензию;

в) технические паспорта, сертификаты или другие документы, удостоверяющие качество и безопасности материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве ремонтно-строительных (монтажных) работ;

г) акты освидетельствования скрытых работ и акты промежуточной приемки отдельных ответственных конструкций;

д) акты индивидуального испытания смонтированного оборудования, акты испытания внутренних и наружных сетей холодного и горячего водоснабжения, газоснабжения, вентиляции, теплоснабжения, лифтов, эскалаторов, дренажных устройств;

- е) акты испытаний внутренних и наружных электроустановок и электросетей;
- ж) акты испытания устройств телефонизации, радиофикации, телевидения, сигнализации, автоматизации;
- з) акты испытания устройств, обеспечивающих взрыво- и пожаробезопасность, молниезащиту;
- и) акты испытания прочности сцепления кладки вновь возведенных несущих стен (или их участков) для кирпичных зданий, расположенных в сейсмических районах;
- к) журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, материалы обследований и проверок в процессе ремонта органами государственного архитектурно-строительного и другого надзора;
- л) акт технического обследования здания (дефектные ведомости), составленные до проведения капитального ремонта.

Примечание - акты, перечисленные в позициях «д - и», представляются, если ремонт указанных в этих позициях систем (устройств, установок, сетей и т.д.) были предусмотрены проектно-сметной документацией, акт указанный в позиции «л» может представляться заказчиком.

Форма по приемке оборудования после индивидуального испытания оформляется генеральным подрядчиком согласно Приложению Б.

Заключение рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования оформляется согласно Приложению В.

Заключение рабочей комиссии о готовности к предъявлению приемочной комиссии законченных капитальным ремонтом объектов оформляется в соответствии с предусмотренными требованиями законодательства об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан.

4.5 Заказчик (застройщик) предоставляет приемочной комиссии:

- а) акты рабочих комиссий;
- б) справку об устранении дефектов и недоделок, выявленных рабочей комиссией;
- в) утвержденную в установленном порядке проектно - сметную документацию;
- г) перечень проектных организаций или частных лиц, имеющих соответствующую лицензию, участвовавших в проектировании принимаемого объекта ремонта;
- д) заключения эксплуатационных организаций о том, что наружные сети и сооружения холодного и горячего водоснабжения, канализации, связи, тепло-, газо - и электроснабжения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта и приняты ими после ремонта на обслуживание (заключения должны предъявляться, если ремонт соответствующих коммуникаций был предусмотрен проектно - сметной документацией).

4.6 Приемка в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом объектов приемочной комиссией оформляется в соответствии с предусмотренными требованиями законодательства об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан.

Приемка в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых, общественных зданий и объектов коммунального назначения (их частей, очередей) должна проводиться при полной их готовности.

## **5 Технические требования при приемке отдельных элементов общестроительных работ при капитальном ремонте**

### **5.1 Земляные работы**

5.1.1 При выполнении земляных работ должны быть выполнены требования СНиП 3.02.01.

Глубина открытия, размеры выемок, состояние грунта в основании и соответствие выполненных работ проекту должны быть оформлены актами приемки скрытых работ в процессе их выполнения.

5.1.2 При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль.

5.1.3 При приемке земляных работ контролируются:

- наличие технической документации;
- качество грунтов и их уплотнение;
- форма и расположение земляных сооружений, соответствие отметок, уклонов, размеров проектным.

5.1.4 При приемке земляных работ должны быть предъявлены следующие документы:

- ведомости постоянных реперов и акты геодезической разбивки сооружений;
- рабочие чертежи с документами, обосновывающими принятые изменения, журналы работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты лабораторных испытаний грунтов и материалов, применяемых при сооружении насыпей, для крепления откосов и др.

Приемку земляных работ следует выполнять в случае наличия необходимых актов освидетельствования скрытых работ, руководствуясь Приложениями Г и Д.

5.1.5 Отклонения от проектных размеров в котлованах и траншеях по ширине, а также уклоны поверхности дна котлована и траншеи не должны превышать 5%.

5.1.6 При приемке планировочных работ должна производиться проверка соответствия отметок спланированной территории проекту, наличие уклонов в сторону водоотводных устройств, степени уплотнения грунта. Отклонения величины уклонов спланированной территории от проектной допускается в тех случаях, когда эти отклонения не нарушают заданного стока воды, и не превышают 0,001.

5.1.6 Отклонения крутизны откосов и размеров водоотводных канав по одну от проектных допускаются только в большую сторону, но на величину, не превышающую 0,05. Отклонения уклонов водоотводных канав от проектных не должно превышать 0,0005.

### **5.2 Искусственное закрепление грунтов оснований**

5.2.1 В процессе производства работ по силикатизации грунтов ведется постоянный контроль качества исходных химических материалов, растворов, гелеобразующих смесей, а также качества работ.

5.2.2 При приемке работ по силикатизации грунтов должны быть предъявлены следующие документы:

- а) планы и профили закрепленного массива с обозначением местонахождения инъекторов;
- б) журналы, характеризующие устройство инъекторов и нагнетания растворов и смесей;
- в) журналы лабораторных испытаний исходных химических материалов;
- г) журналы и акты контрольных испытаний закрепленного грунта;
- д) журналы наблюдений за скоростью движения и уровнем грунтовых вод в пьезометрах;
- е) журналы наблюдения за осадками фундаментов.

5.2.3 Приемка работ по цементизации трещиноватых скальных пород и гравелистых грунтов производится на основании данных их опробования через контрольные скважины, изучения технической документации работ (буровых и цементационных журналов), а также актов лабораторного испытания применяемых материалов.

5.2.4 Сроки выполнения контрольных работ, количество контрольных скважин и условия, определяющие качество выполненных работ, устанавливаются проектом.

5.2.5 На участках, где выполненная цементизация будет признана неудовлетворительной, производится цементизация через дополнительные скважины, местоположение которых и количество устанавливаются при приемке.

5.2.6 Приемка работ при горячей битумизации трещиноватых и кавернозных пород и контроль их качества регламентируется указаниями проекта и п.5.2.3 настоящих норм.

## **Строительные конструкции**

### **5.3 Отмостки вокруг зданий и сооружений**

5.3.1 При приемке отмосток необходимо визуально установить:

- плотность их примыкания к цоколю или стене здания;
- наличие трещин в монолитных покрытиях отмосток.

5.3.2 Контролю подлежат: уклоны, ширина отмосток. Геометрические параметры отмосток должны измеряться по всему периметру зданий и сооружений не менее чем в пяти сечениях по каждой его стороне.

5.3.3 Отклонения от ширины отмосток должны измеряться металлической рулеткой с точностью до 5 мм.

### **5.4 Фундаменты, подвалы, цокольные этажи технические подполья**

5.4.1 При приемке работ по ремонту фундаментов, цокольных этажей и технических подполий должны быть проверены:

- а) соответствие проекту качества грунтов, глубины заложения фундаментов, их размеров, конфигурации укладываемых разгрузочных металлических балок;
- б) соответствие проекту качества материалов, использованных для фундаментов или кладки и гидроизоляции;

в) плотность обратной засыпки грунта, наличие перевязки швов существующей и новой кладки.

При приемке работ должны быть предъявлены акты на скрытые работы и журнал производства работ, подтверждающие правильность выполнения работ и соответствия их проектным данным. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих актированию после их завершения указан в Приложении Г.

5.4.2 При проведении визуального осмотра подвалов, цокольных этажей и технических подполий необходимо выявить наличие дефектов и повреждений:

- отслаивание штукатурки стен;
- разрушение защитных слоев бетона железобетонных элементов стен, перекрытий, ростверков и свай при их расположении выше уровня пола;
- повреждение заполнений оконных и дверных проемов;
- просадок опор под санитарно-техническими коммуникациями;
- просадок фундаментов под несущими стенами и опорными рамами;
- частичная заделка раствором швов между плитами перекрытия над подвалом (техническим подпольем).

5.4.3 Инструментальному контролю подлежат влажность и температура внутреннего воздуха, температура поверхности ограждающих конструкций, кратность воздухообмена, уклоны полов и водоотводящих лотков, ширина раскрытия трещин в стенах, перекрытиях и местах примыкания между элементами, прогибы перекрытий.

5.4.4 Разовые замеры температуры и влажности воздуха производятся в одном из помещений подвала (технического подполья) каждой секции здания.

В неотапливаемых подвалах и технических подпольях температура воздуха должна быть не ниже +5, относительная влажность воздуха не более 65%.

5.4.5 В отапливаемых подвалах температура, относительная влажность воздуха, кратность воздухообмена и нормативный температурный перепад должны соответствовать требованиям глав строительных норм и правил для соответствующего типа помещения, в качестве которого используются заглубленные этажи здания.

5.4.6 Признаки деформации оснований и фундаментов зданий устанавливают осмотром надземных строительных конструкций. Особое внимание следует обращать на следующие признаки деформации:

- отрыв от стен отмостки, тротуара или примыкающего дорожного покрытия;
- трещины в цоколе, стенах здания;
- раскрытие или сужение деформационных и температурных швов, как правило, меняющееся по высоте здания;
- крены стен или здания в целом; местные выпучивания, отклонения от вертикали;
- трещины в швах по периметру стеновых панелей или блоков стен; сколы вертикальных сопрягающихся граней;
- наклоны или перекосы колонн, балок или других конструкций каркаса здания;
- трещины, разрывы или другие повреждения в соединениях или элементах несущих конструкций вблизи опор, мест заделки, узлов сопряжений, отрыв наружных стен от внутренних;

- искривление рядов кладки, перемычных участков, карнизов, цоколя или других горизонтальных элементов в плоскости стены;
- трещины в железобетонных перемычках, перемычных блоках или панелях;
- трещины перекрытий, распространяющиеся, как правило, по сечению всей конструкции по длине в несколько плит и расположенные на различных этажах по одной вертикали;
- сколы сопрягающихся граней плит перекрытий или покрытия здания;
- перекосы или смещения с опор конструкций маршей или площадок лестничных клеток или крылец; конструкций лифтовых шахт.

5.4.7 Контроль качества приклейки гидроизоляции при ремонтных работах и правила их приемки приведены в п.5.6 настоящих норм

5.4.8 В случаях обнаружения запаха газа в помещениях подвала (технического подполья) необходимо вызвать представителей газовой службы для обнаружения мест утечки газа.

5.4.9. При переоборудовании назначения помещений в подвальных и цокольных этажах необходимо проверить соответствие к допустимости согласно Приложению Е.

## **5.5 Ремонт и усиление стен**

### **Каменные (кирпичные) стены**

5.5.1 Производство работ по усилению и ремонту каменных конструкций реконструируемых и поврежденных зданий производится в соответствии с рабочими чертежами и/или проектом производства работ.

5.5.2 При приемке выполненных ремонтных работ должны быть предъявлены акты технического освидетельствования скрытых работ ремонта стен.

5.5.3 Техническое освидетельствование скрытых работ должно производиться в процессе выполнения кладки.

Примерный перечень скрытых работ, подлежащих активированию после их завершения указан в Приложении Г.

5.5.4 При приемке законченных работ по возведению каменных конструкций необходимо проверить:

- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов и вертикальность углов кладки;
- правильность устройства деформационных швов;
- правильность устройства дымовых и вентиляционных каналов в стенах;
- качество поверхностей фасадных не оштукатуриваемых стен из кирпича;
- качество фасадных поверхностей, облицованных керамическими, бетонными и другими видами камней и плит;
- геометрические размеры и положение конструкций.

5.5.5 При приемке законченных работ по ремонту каменных (кирпичных) конструкций необходимо установить:

- а) соответствие качества использованных материалов и деталей;
- б) качества применяемых кладочных растворов на прочность, подвижность и однородность должна соответствовать ГОСТ 5802-86;

в) отсутствие дефектов осадочного характера (трещин, перекосов и т.д.), выявленных в соответствии с п. 5.4.6 настоящих норм;

г) наличие предусмотренных проектом разного рода отверстий для последующей прокладки водопровода, канализации, отопительной системы, газа и т.д.;

д) плотность сопряжения существующей и новой кладки, а также плотность отпираания балок на вновь возведенные опоры (столбы) или отремонтированную кладку стен под концами балок, плотность отпираания балок на отремонтированные простенки или заложенные проемы и пр.;

е) плотность примыкания по всей длине металлических элементов каркаса (тяжей);

ж) отсутствие перекосов, впадин по плоскости стен;

з) качество поверхности фасадных стен и соответствие восстановленных архитектурных деталей, имеющих на данном здании или предусмотренных проектом

е) отклонения в размерах и положении каменных конструкций от проектных не должны превышать данных, указанных в таблице 33 СНиП РК 5.03-37.

5.5.6 При приемке каменных конструкций, выполняемых в сейсмических районах, дополнительно контролируется устройство:

- армированного пояса в уровне верха фундаментов;
- поэтажных антисейсмических поясов;
- крепления тонких стен и перегородок к капитальным стенам, каркасам и перекрытиям;
- усиления каменных стен включениями в кладку монолитных и сборных железобетонных элементов;
- анкеровки элементов, выступающих выше чердачного перекрытия, а также прочность сцепления раствора со стеновым каменным материалом.

5.5.7 Приемка восстановленных или отремонтированных стен производится после снятия временных креплений.

5.5.8 Трещины выявляют путем визуального осмотра фасадов и поверхностей наружных и внутренних стен.

При обнаружении на поверхности стен трещин необходимо установить границы их распространения, определить их характер, измерить ширину раскрытия и длину.

При обнаружении трещины снаружи участок подлежит осмотру изнутри (и наоборот).

5.5.9 На всех наиболее характерных трещинах, свидетельствующих о недостаточной несущей способности наружных и внутренних стен, температурных, осадочных и деформационных воздействиях, следует установить маяки, занести схему их установки в журнал приемочного контроля, отметить краской тонкими четкими линиями границы трещин (начало и конец) и принять меры по организации периодических наблюдений за состоянием маяков и развитием трещин по длине.

Если в конструкции стены имеется развитая сеть трещин и по маякам не представляется возможность установить характер старых и появление новых трещин, следует произвести подробное картирование трещин в журнале приемочного контроля (фиксация числа и расположение трещин относительно друг друга, измерение длины и ширины раскрытия) или их фотофиксацию с привязкой к осям.

5.5.10 В случае образования опасных трещин необходимо принять меры к выполнению срочных охранных и конструктивных мероприятий. Степень опасности трещин определяется проектной организацией на основе проверочных расчетов. В случае необходимости для оценки степени опасности повреждений и деформаций следует производить вскрытие конструкций.

### **Деревянные стены**

5.5.11 При приемке отремонтированных деревянных стен производится освидетельствование их в натуре с контрольными замерами.

При приемке выполненных работ должно быть установлено:

а) соответствие произведенных работ требованиям проекта, а при наличии отступлений от проекта - влияние их на прочность и устойчивость стен, и их теплотехнические качества;

б) соответствие использованных материалов и конструкций требованиям стандартов;

в) плотность сопряжений панелей и щитов;

г) наличие гидроизоляции;

д) соответствие восстановленных архитектурных деталей имеющихся на данном здании или проекту;

е) обеспечение отвода воды от здания;

ж) наличие паспорта завода - изготовителя на конструкции и материалы заводского изготовления;

з) наличие актов на скрытые работы, в том числе по гидроизоляции, звукоизоляции и антисептической обработки.

### **Устройство стыков наружных панельных стен, ремонт панельных и блочных стен**

5.5.12 При приемке устройства или ремонта стыков наружных стен необходимо определять следующие показатели:

- ширину шва между наружными стеновыми панелями;
- относительное смещение вертикальных и горизонтальных граней торцов панелей в крестообразном шве;
- сопротивление воздухопроницанию;
- адгезию тиоколовых герметиков к основанию;
- толщину пленки герметика;
- среднее значение относительного удлинения герметика.

5.5.13 Для контроля следует выбирать не менее 20 стыков (стык - соединение двух панелей по горизонтали или вертикали).

Из них должно быть: 10 вертикальных рядовых, 2 вертикальных угловых, 8 горизонтальных, в том числе на верхних этажах здания - 50%, на средних этажах - 20%, на нижних - 30%. Из контролируемых стыков необходимо выбирать со стороны преобладающих ветров 70% и 30% - на южной стороне фасада.

5.5.14 Контроль следует производить с балконов или телескопической вышки.

Визуально с помощью лупы необходимо установить наличие и размеры дефектов и повреждений:

- трещины в пленке герметика;
- разрушение защитного слоя;
- частицы неперемешанной пасты в пленке герметика;
- непрерывность нанесения герметика;
- отслоение самоклеющейся ленты или ленты - армогерметика;
- стекание или отслоение герметика;
- несоосность смежных панелей по горизонтали;
- отбитые кромки и углы стеновых панелей;
- протечки.

В открытых стыках необходимо установить правильность установки водоотбойной ленты и слива.

5.5.15 Ширину шва следует измерять с помощью штангенциркуля по наружным кромкам между панелями в трех точках по длине или высоте панели с точностью до 0,5 мм. Ширина шва не должна отличаться от проектной более чем на 20%.

5.5.16 Относительное смещение вертикальных и горизонтальных граней панелей в крестообразном шве следует измерять наложением на крестообразный шов шаблона из светопрозрачного материала, совмещая его вертикальную и горизонтальную ось с соответствующими кромками панелей. Относительное смещение граней панелей не должно превышать 10 мм.

5.5.17 При несоблюдении проектных допусков (уменьшение нормативного зазора до нуля или увеличение его до 50-60 мм; наличие клиновидной формы зазора между панелями; смещение граней панелей в крестообразном шве), как правило, производится вскрытие стыков для установления тщательности подготовки основания под герметик, его плотности и сплошности.

5.5.18 При нанесении герметика на твердое основание (цементно-песчаный раствор, цементные или бетонные поверхности стыков) толщину пленки следует контролировать.

5.5.19 Адгезию полиизобутиленовой мастики следует проверять при обнаружении стекания мастики или темных пятен, выступающих на цементно-песчаном растворе, защищающем мастику. Адгезия контролируется путем отрыва полосы мастики длиной 10-15 см от поверхности стыка (после удаления наружного защитного слоя). Адгезия считается удовлетворительной, если мастика не отрывается от герметизирующей поверхности, а разрывается (расслаивается).

5.5.20 Относительное удлинение при разрыве тиоколовых герметиков, относительное удлинение при максимальной нагрузке и предел прочности при растяжении нетвердеющих мастик следует определять с привлечением строительной лаборатории подрядчика (при отсутствии паспортных данных на эти материалы).

5.5.21 Измерение воздухопроницаемости стыков проводится по специальному заданию заказчика.

5.5.22 Осмотру конструкций панельных и блочных стен должны подвергаться элементы, которые подлежали усилению или другому виду ремонта с целью повышения теплоизолирующих свойств, жесткости и т.п., в том числе:

- несущие стены с дымовентиляционными панелями, усиленные бандажами;
- железобетонные рубашки для устранения деформаций и выпучивания стен;

- стены, инъецированные раствором для заделки трещин;
- двусторонние железобетонные обоймы для усиления панелей;
- места расположения поясов для усиления пространственной жесткости здания или устранения раскрытия межпанельных швов;
- противодеформационные стенки с внутренней стороны панелей;
- наружные железобетонные стенки для усиления выпучившихся из плоскости продольных стен панелей и связей торцовых стен;
- стыки каркаса и сопряжения его с ограждающими конструкциями;
- железобетонные и металлические обоймы для усиления простенка и перемычных частей панелей или блоков;
- помещения, в которых производилось утепление стен или стыков панелей;
- помещения, в которых выполнялось повышение звукоизолирующей способности внутренних несущих стен и наружных ограждающих конструкций, например, оконных заполнений;
- гидроизоляция и пароизоляция конструкций и сопряжений после восстановления.

5.5.23 Осмотр наружных поверхностей отремонтированных панелей и блоков следует производить с земли визуально с помощью бинокля. При обнаружении дефектов и повреждений соответствующие участки необходимо осматривать с подвесных люлек, телескопических вышек и других подъемно-транспортных средств.

5.5.24 При проведении осмотров должны быть выявлены:

- трещины панелей и блоков;
- пятна ржавчины в местах расположения узлов сопряжения и по поверхности панелей;
- разрушение защитного слоя бетона или раствора;
- протечки стыков наружных стен, а также швов между панелями и оконными блоками;
- разрушение заделки стыков;
- деформация узлов, панелей и блоков.

5.5.25 Контроль качества ремонта и устройства стыков панелей наружных стен следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37.

5.5.26 Определение теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций, для которых выполнялись работы по восстановлению утепляющего слоя, устранению промерзаний и т.п., следует осуществлять в соответствии с СН РК 1.04-04.

При контроле работ по утеплению стыков, замене заполнителя в стенах допускается проводить контроль теплотехнических показателей путем сравнения результата пересчета на расчетные внешние условия измеренных термощупом температур поверхности ограждения в местах наличия и отсутствия теплопроводных включений (в зоне стыка и по полю панели).

Визуальному контролю подлежат соблюдение размеров и формы выполнения скосов и округлений при утеплении наружных и карнизных углов; прочность крепления каркаса и облицовочных листов, тщательность заделки швов.

Если результаты контроля показывают недостаточные теплотехнические показатели отремонтированных конструкций, следует определить причины их снижения и в случае необходимости вскрыть конструкции утепления. Проверке

подлежат толщина, объемная масса, однородность и влажность теплоизолирующего, облицовочного материала и внутреннего фактурного слоя существующей панели и восстановленного утеплителя в местах просадки.

## **5.6 Восстановление изоляционных покрытий**

### **Изоляционные работы**

5.6.1 При приемке изоляционных покрытий проверяется соответствии их проекту.

5.6.2 Устройство каждого элемента изоляции следует выполнять после проверки правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

5.6.3 Изоляционные работы допускается выполнять при температуре окружающей среды от 60 до -30°C (производство работ с применением горячих мастик - при температуре окружающего воздуха не ниже -20°C, с применением составов на водной основе без противоморозных добавок - не ниже 5°C).

5.6.4 До приемки изоляционных работ должны быть произведены следующие работы:

- заделаны швы между сборными плитами;
- устроены температурно-усадочные швы;
- смонтированы закладные элементы;
- оштукатурены участки вертикальных поверхностей каменных конструкций на высоту примыкания изоляции.

5.6.5 В процессе выполнения изоляционных работ контролю подлежат:

- качество материалов и правильность их подготовки;
- подготовка оснований под изоляционное покрытие;
- технологический процесс устройства покрытия;
- качество готовых покрытий;
- защитные ограждения.

5.6.6 Качество подготовки основания определяется по следующим признакам:

- соответствие проекту материала основания;
- ровность поверхности основания и уклоны;
- соблюдение правил сопряжения смежных поверхностей;
- влажность основания.

5.6.7 Производство изоляционных работ должно соответствовать требованиям СНиП РК 2.04-10.

5.6.8 Углы между смежными поверхностями под оклеенную изоляцию из материалов на битумной основе должны быть закруглены по радиусу не менее 10 см или скошены по фаске под углом 45° с размером не менее 10 см, под рулонную изоляцию из синтетических материалов - по радиусу не менее 20 см.

5.6.9 Огрунтовка поверхности перед нанесением изоляционных составов должна быть выполнена сплошной без пропусков и разрывов. Грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием, на приложенном к ней тампоне не должно оставаться следов вяжущего.

5.6.10 При контроле готовых покрытий проверяются:

- внешний вид;

- толщина (количество слоев);
- адгезия;
- водонепроницаемость.

Обнаруженные дефекты должны быть устранены до устройства защитного ограждения.

#### **Восстановление или устройство гидроизоляции**

5.6.11 Контроль качества применяемых гидроизоляционных материалов следует производить согласно требованиям действующих стандартов на эти материалы. Контроль качества восстановленной гидроизоляции или вновь выполненной, как правило, следует производить акустическими или ультразвуковыми дефектоскопами. Определение чувствительности и настройка дефектоскопа производятся по специально подготовленным на отдельных бетонных плитках контрольным образцам гидроизоляции с дефектами.

Допускается определять качество приклейки гидроизоляции простукиванием площади покрытия деревянным молоточком (непрочно приклеенные места обнаруживаются по изменению звука).

5.6.12 В процессе производства гидроизоляционных работ необходимо следить за выдерживанием заданных температур мастик, бетонов, растворов и других материалов, а также за температурой изолируемых помещений. Производство гидроизоляционных работ должно соответствовать требованиям СНиП РК 2.04.10.

5.6.13 Приемка осуществляется как в процессе выполнения работ, так и после их окончания. При каждой приемке должны составляться акты с указанием выполненных работ, их соответствие проекту и отсутствие дефектов гидроизоляции.

5.6.14 Промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы подлежат:

- а) подготовленные под изоляцию поверхности - до нанесения первого слоя изоляции;
- б) каждый слой гидроизоляции - до нанесения последующего слоя;
- в) места прохождения через стены и пол различных трубопроводов, закладных деталей (до нанесения гидроизоляции).

5.6.15 При приемке гидроизоляционных работ проверяются:

- а) плотность прилегания изоляции к изолируемой поверхности, а также каждого слоя к смежному;
- б) соответствие конструкции проекту;
- в) непрерывность гидроизоляционных слоев;
- г) отсутствие воздушных пазух и отслоений гидроизоляции;
- д) герметичность стыков.

Трещины, просадки, щели в изоляционных конструкциях не допускаются.

При устройстве гидроизоляции из водонепроницаемых бетонов и растворов следует осуществлять контроль качества бетонной смеси в процессе ее приготовления и укладки путем:

- а) проверки дозировки составляющих бетонной смеси - не реже двух раз в смену;
- б) проверки прочности и водонепроницаемости уложенного бетона.

5.6.16 Документация, предъявляемая при приемке гидроизоляционных работ должна содержать:

- а) акты промежуточной приемки работ (скрытых работ);
- б) данные о примененных материалах;
- в) журналы контроля выполненных работ, в том числе отдельных элементов гидроизоляции;
- г) исполнительные чертежи гидроизоляции.

5.6.17 В случае просачивания воды в изолированное помещение до приемки должны быть приняты срочные меры обнаружения и исправления дефектных мест гидроизоляции.

## **5.7 Приемка элементов сборных конструкций**

5.7.1 Элементы сборных конструкций, поступающие на ремонтно-строительную площадку, должны соответствовать проекту, действующим ГОСТам и нормам, а конструкции, для которых ГОСТы и нормы отсутствуют - Техническим требованиям действующих стандартов на изготовление отдельных изделий, соответственно утвержденных.

5.7.2 При приемке должна быть представлена следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием-изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями - разработчиками чертежей, и документы об их согласовании;
- заводские технические паспорта на стальные, железобетонные и деревянные конструкции;
- документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, примененных при производстве СМР;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;
- журналы работ;
- документы о контроле качества сварных соединений;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

5.7.3 Транспортировка и хранения элементов сборных конструкций осуществляется в соответствии с ГОСТ 13015.

## **5.8 Приемка деревянных конструкции перекрытия и покрытия**

### **Деревянные конструкции перекрытий**

5.8.1 Приемка законченных работ по деревянным конструкциям перекрытий сопровождается их освидетельствованием в натуре, контрольными замерами.

5.8.2 При приемке выполненных работ требуется предъявление:

- а) рабочих чертежей;
- б) паспорта завода - изготовителя на конструкции заводского изготовления(в случае наличия);

в) актов скрытых работ, рекомендуемое Приложение Г.

### **Деревянные конструкции покрытия**

5.8.3 Деревянные конструкции или изделия поставляют на строительную площадку комплектно с элементами соединений.

К комплекту прилагают паспорт, спецификацию, инструкцию по сборке, документы подтверждающие выполнения защитной обработки.

5.8.4 При приемке смонтированных деревянных конструкций проверяется соответствие их проекту.

5.8.5 Приемку следует выполнять при наличии необходимых актов освидетельствования скрытых работ, руководствуясь Приложениями Г и Д.

5.8.6 Отклонения в размерах несущих конструкций и их положении от проектных не должны превышать:

- по длине конструкций  $\pm 20$  мм;
- по высоте конструкций и опор  $\pm 10$  мм; в расстояниях между осями конструкций  $\pm 10$  мм;
- отклонения конструкций от вертикали  $\pm 0,2$  % высоты конструкции;
- смещение центра опорных узлов от центра опорных площадок  $\pm 10$  мм.

### **5.9 Приемка сборных и сборно-монолитные железобетонных перекрытия и покрытия**

5.9.1 При приемке выполненных работ следует проверить отсутствие деформаций, повреждений (сколов), проектные размеры и размещение закладных деталей, выпусков арматуры, соответствие поверхности изделия требованиям проекта, отсутствие трещин, наплывов, а также наличие паспортов завода-изготовителя на каждую партию элементов сборных конструкций.

5.9.2 Трещины в перекрытиях (покрытиях) следует выявлять путем визуального осмотра поверхности потолков. При этом необходимо фиксировать характер и расположение трещин.

5.9.3 При наличии усадочных трещин или трещины вдоль рабочего пролета плит необходимо сделать четыре-пять замеров ширины раскрытия трещин в наиболее заметных на глаз участках. В случае обнаружения трещин поперек рабочего пролета необходимо измерить их длину и ширину раскрытия через каждые 30-50 см по длине.

Железобетонные перекрытия (покрытия) не должны иметь трещин шириной раскрытия более предельно допустимых по СНиП РК 5.03-34 .

5.9.4 При обнаружении на поверхности панелей перекрытий (покрытий) трещин шириной раскрытия более 0,3 мм необходимо установить причину их появления (усадка бетона плиты; осадка здания; дополнительная нагрузка на перекрытия или покрытия; температурные деформации конструкции).

При осмотре предварительно напряженных железобетонных конструкций покрытий особое внимание необходимо обращать на состояние анкерующих устройств и примыкающих участков бетона.

О потере анкеровки преднапряженной арматурой свидетельствуют:

наклонные трещины на опирании, пересекающие зону расположения продольной напряженной рабочей арматуры и выходящие на нижнюю грань края опоры;

горизонтальные трещины у торца конструкции вдоль преднапряженной арматуры, иногда со скалыванием бетона по бокам.

5.9.5 При обнаружении трещин, смятия или сколов в местах опирания плит перекрытий на несущие стены необходимо измерить глубину опирания плит. Для измерения необходимо производить вскрытия на участках горизонтального шва в местах соприкосновения двух плит.

Измерения следует производить в двух точках каждой панели (линейкой с концом Г-образной формы). Снятие отсчета выполняется с точностью до 2 мм после зацепления линейки с кромкой плиты перекрытия.

При измерениях следует учитывать, что рабочая кромка плиты может иметь сколы, поэтому измерять, как правило, необходимо глубину опирания противоположных плит и расстояние между ними с вычислением фактического опирания.

Глубина опирания плит должна соответствовать проектным данным.

5.9.6 В случае необходимости для оценки несущей способности перекрытий следует произвести вскрытия дефектных перекрытий (покрытий).

5.9.7 На наиболее характерных трещинах шириной раскрытия 0,3-1,0 мм следует установить маяки, а также отметить краской тонкими четкими линиями границы трещин (начало и конец) с отметкой около линии даты фиксирования границ. Режим наблюдений за состоянием маяков и развитием трещин определяет группа инструментального контроля.

5.9.8 Для сборных железобетонных элементов перекрытия и покрытия необходимо определять качество замоноличивания швов. Качество замоноличивания швов определяется визуально, а также с помощью металлических щупов.

5.9.9 Для сборных железобетонных элементов перекрытия и покрытия необходимо определять качество устройства железобетонных обвязок плит по периметру перекрытия или покрытия, их соответствие проекту (для зданий и объектов, расположенных в сейсмических районах).

5.9.10 При приемке выполненных работ должны быть предъявлены акты на скрытые работы и конструкции:

- а) состояние оставленных в перекрытии монолитных или сборных элементов;
- б) о заделке швов между сборными элементами;
- в) об устройстве железобетонных обвязок по периметру перекрытия или покрытия (для сейсмических районов);
- г) о заделке стыков;
- д) о состоянии металлических или железобетонных балок, их фактическом поперечном сечении в конструкциях перекрытия или покрытия;
- е) о способах ремонта опор балок.

5.9.11 Отремонтированное перекрытие должно соответствовать проекту.

5.9.12 Смещение осей балок и прогонов относительно разбивочных осей не должна превышать 5 мм.

Разница в отметках нижней поверхности двух смежных элементов перекрытий или покрытий не должна превышать 3 мм.

Разница в отметках верхней поверхности двух смежных элементов перекрытия или покрытия не должна превышать 6 мм.

Смещение осей колонн относительно разбивочных осей не должно превышать 5 мм.

5.9.13 Производство работ при устройстве перекрытий или покрытий должно соответствовать СНиП РК 5.03-37.

5.9.14 При приемке сварных соединений арматуры следует руководствоваться требованиями ГОСТ 23858.

## **5.10 Приемка железобетонных монолитных перекрытий и покрытий**

5.10.1 При приемке выполненных работ должны быть предъявлены акты на скрытые работы и конструкции:

а) о состоянии бетона и арматуры, оставляемых в конструкции при ремонте, способах крепления существующей и новой арматуры и мерах, обеспечивающих сцепление существующего и вновь возводимого бетона;

б) о соответствии укладки арматуры и закладных деталей проекту.

5.10.2 Приемка работ и конструктивных элементов, выполненных из бетона и железобетона, допускается не ранее достижения бетоном проектной прочности.

5.10.3 Приемка выполненных работ должна сопровождаться освидетельствованием их в натуре и контрольными замерами, а в необходимых случаях и испытаниями.

5.10.4 Приемка законченных работ по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций должна устанавливать:

а) характеристики бетона (прочность, водонепроницаемость, морозостойкость);

б) качество поверхности бетона;

б) наличие закладных деталей (определяются по проекту).

г) соответствие внешних очертаний формы и геометрических размеров конструкций проекту.

5.10.5 Отклонения размеров готовых элементов не должны превышать следующих величин:

а) горизонтальных плоскостей от горизонтали:

на 1 м плоскости в любом направлении - 5 мм;

на всю плоскость в здании - 10 мм;

б) в размерах поперечного сечения элементов - 8 мм;

в) местные отклонения верхней поверхности бетона от проектной при проверке конструкций рейкой длиной 2 м, кроме опорных поверхностей - 8 мм.

5.10.6 При приемке должны быть проверены журнал бетонных работ, данные испытания контрольных кубиков бетона.

Поверхность бетона должна быть ровная, без раковин и других дефектов.

## **5.11 Стальные конструкции**

5.11.1 Стальные конструкции должны изготавливаться по детализованным чертежам, разрабатываемым предприятиями, изготовляющими стальные конструкции или проектными организациями на основании чертежей металлических конструкций рабочего проекта. Производство работ должно соответствовать требованиям СНиП РК 5.04-18.

5.11.2 Если вновь устанавливаемые стальные конструкции предназначены для полной замены существующих, их элементы должны производиться в зависимости от возможности перевозки к месту монтажа.

Размеры укрупненных элементов на ремонтно-строительной площадке должны выбираться в зависимости от средств и способов монтажа.

5.11.3 При приемке выполненных работ должны быть предъявлены:

- исполнительные чертежи с внесенными (при их наличии) отступлениями, допущенными предприятием — изготовителем конструкций, а также монтажной организацией, согласованными с проектными организациями — разработчиками чертежей, и документы об их согласовании;
- заводские технические паспорта на стальные конструкции;
- документы (сертификаты, паспорта), удостоверяющие качество материалов, примененных при производстве строительно-монтажных работ;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;
- журналы работ;
- документы о контроле качества сварных соединений;
- акты испытания конструкций (если испытания предусмотрены дополнительными правилами настоящих норм и правил или рабочими чертежами);
- другие документы, указанные в дополнительных правилах или рабочих чертежах.

## **5.12 Приемка полов и напольных покрытий**

### **Общие положения по приемке полов**

5.12.1 Приемка полов, элементы которых выполнены из материалов, твердеющих после укладки (например, из раствора, бетона, ксилолита и др.), производятся после достижения ими проектной прочности при сжатии. Прочность материалов определяется испытанием не менее трех образцов на каждые 500 м<sup>2</sup> пола.

5.12.2 Просадка покрытий из штучных материалов, уложенных на прослойку из мастики, под сосредоточенной нагрузкой 2 кН не должна превышать 1,5 мм; мастика не должна выступать из швов на поверхность покрытия.

Нагрузка должна действовать в течение двух суток при максимальной температуре нагрева пола, возможной при эксплуатации. Нагрузка на покрытие должна передаваться штампом размером 30×30 мм, устанавливаемым непосредственно в углу элемента покрытия (плиты, плитки, паркетной планки).

5.12.3 Просадка покрытий дощатых, из паркетных досок и щитов, а также из древесно-стружечных плит под сосредоточенной нагрузкой 1 кН, приложенной в середине пролета покрытия между лагами и передаваемой штампом размером 30×30 мм, не должна превышать 1 мм.

5.12.4 Просадка покрытий из полимерных материалов (из линолеума, поливинилхлоридных плит, поливинилацетатного и др.) под сосредоточенной нагрузкой 0,5 кН не должна превышать 1 мм. Нагрузка на покрытие должна передаваться роликом диаметром 30 мм, шириной 15 мм и действовать 24 часа. При этом в материале покрытия под роликом не должно появляться трещин.

5.12.5 Основные требования, предъявляемые к готовым покрытиям пола, приведены в табл. 24. СНиП РК 2.04-10

**Примечание.** Данное опробование не распространяется на санитарно-технические кабины заводского изготовления, качество которых должно гарантироваться заводом изготовителем.

#### **Устройство монолитных покрытий полов**

5.12.6 При устройстве монолитных покрытий полов контролируются:

- качество материалов и подготовки основания;
- правильность укладки полуфабрикатов в покрытие;
- условия твердения и прочность материалов покрытия;
- ровность поверхности и качество ее обработки;
- величина просадки покрытия под нагрузкой (только для поливинилацетатных покрытий).

5.12.7 Твердение покрытий из кислотостойкого бетона должно проходить в сухих условиях. В течение 10 суток они должны предохраняться от попадания воды, кислот и растворов солей. Мелкие усадочные трещины, появившиеся в процессе твердения, должны быть зашпатлеваны смесью жидкого стекла с кислотоупорным цементом или пылевидным заполнителем с кремнефтористым натрием. Перед приемкой в эксплуатацию, но не ранее чем через 20 суток после укладки, покрытия должны быть обработаны раствором серной кислоты плотностью 1,27-1,4 г/см<sup>3</sup>. Обработка кислотой должна производиться дважды с перерывом не менее 4 ч. После обработки покрытие должно быть промыто водой и просушено.

5.12.8 Бетонные, цементно-песчаные и мозаичные покрытия должны устраиваться по подстилающим слоям, плитам перекрытия и стяжкам. Поверхность покрытия должна заглаживаться затирочными машинами или металлическими гладилками до начала схватывания бетона или раствора. Посыпка цемента на бетонные и мозаичные покрытия при их заглаживании запрещается. Заглаживание поверхности цементно-песчаного покрытия с посыпкой цементом (железнение) производится только при наличии указания в проекте.

5.12.9 После обработки мозаичного слоя 70-75 % поверхности должен составлять заполнитель, а остальную площадь - цементный камень. Наибольшая степень обнажения зерен заполнителя при максимальной ее фракции 15 мм должна быть 5-7 мм, а при 10 мм - 3-5 мм.

5.12.10 Монолитные мозаичные покрытия и покрытия с упрочненным поверхностным слоем, устраиваемые по бетонным подстилающим слоям, допускается выполнять одновременно с последними путем втапливания в свежееуложенную отвакуумированную бетонную смесь декоративных, упрочняющих и других сыпучих материалов.

5.12.11 При устройстве монолитных покрытий должны быть соблюдены требования, приведенные в табл. 20. СНиП РК 2.04-10.

#### **Устройство покрытий из плит, плиток и унифицированных блоков**

5.12.11 При устройстве покрытий полов из плит и плиток контролируются:

- качество материалов;

- толщина прослойки;
- ровность поверхности;
- толщина швов;
- правильность рисунка пола;
- просадка плит под нагрузкой.

5.12.12 Плиты (размером более 200 мм) и плитки (размером до 200 мм) должны укладываться в покрытие по прослойкам из раствора, горячих и холодных мастик.

5.12.13 Перед укладкой плиток и плит по прослойке из цементно-песчаного раствора поверхность основания должна быть промыта водой и сохраняться влажной, а перед укладкой раствора из жидкого стекла - высушена.

5.12.14 Плитки и плиты, укладываемые в одном помещении, должны быть отсортированы по размеру, цвету, оттенку и уложены по одному рисунку. Применение плит с трещинами, отколами и другими дефектами поверхности не допускается.

5.12.15 Плитки и плиты цементно-бетонные, цементно-песчаные, мозаично-бетонные, керамические, асфальтобетонные, каменно-литые, чугунные, стальные, из природного камня и унифицированных блоков следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона или горячих мастик.

Втапливание плиток, плит, комплексных многослойных плит и блоков в прослойку следует осуществлять с применением вибрации, а в местах, недоступных для вибрирования - вручную.

5.12.16 Цементно-песчаный раствор прослойки и смеси в местах заделок между рядом плит и стеной должны твердеть во влажных условиях в течение 7-10 суток.

5.12.17 Основные требования, которые необходимо выполнять при устройстве покрытий из плит, плиток и блоков, приведены в табл. 21. СНиП РК 2.04-10.

### **Устройство покрытий из древесины и изделий на ее основе**

5.12.18 При устройстве полов из древесины контролируются:

- качество материалов и антисептирование лаг, прокладок и досок;
- правильность укладки лаг, досок черного пола и досок покрытия;
- влажность воздуха в помещениях и влажность материалов;
- качество сплачивания досок покрытия, правильность крепления паркета к основанию;
- ровность покрытия;
- величина просадки покрытия под нагрузкой.

5.12.19 Для столбиков под лаги в полах, устраиваемых на грунте, должен применяться обыкновенный глиняный кирпич прочностью не менее 7,5 МПа и цементно-песчаный раствор прочностью не ниже 2,5 МПа. Использование силикатного кирпича и других камней, снижающих прочность при увлажнении, запрещается.

5.12.20 Под лаги, располагаемые на столбиках в полах на грунте, должны быть уложены деревянные прокладки по двум слоям толя (рубероида), края которого следует выпустить из-под прокладок на 30-40 мм и закрепить к ним гвоздями. Стыки лаг должны располагаться на столбиках.

5.12.21 Лаги под покрытия следует укладывать поперек направления света из окон, а в помещениях с определенным направлением движения людей (например, в

коридорах) - перпендикулярно движению. Лаги следует стыковать между собой вплотную торцами в любом месте помещения со смещением стыков в смежных лагах не менее, чем на 0,5 м. Между лагами и стенами (перегородками) необходимо оставлять зазор шириной 20-30 мм.

5.12.22 В полах на перекрытиях поверхность лаг должна быть выровнена слоем песка с подбивкой его под звукоизоляционные прокладки или лаги по всей их ширине и длине. Лаги должны касаться звукоизоляционного слоя, плит перекрытия или песчаного выравнивающего слоя всей нижней поверхностью, без зазора. Подбивка деревянных клиньев или прокладок под лаги для их выравнивания или оттирание лаг на деревянные прокладки запрещается.

5.12.23 В дверных проемах смежных помещений следует устанавливать уширенную лагу, выступающую за перегородку не менее, чем на 50 мм с каждой стороны.

5.12.24 При устройстве полов из штучного паркета, паркетных досок и щитов, древесно-стружечных плит влажность воздуха в помещениях не должна превышать 60%.

5.12.25 Доски дощатого покрытия, паркетные доски, соединяемые между собой боковыми кромками в шпунт, а паркетные щиты - при помощи шпонок, необходимо плотно сплачивать. Уменьшение ширины изделий покрытия при сплачивании должно быть не менее 0,5%.

5.12.26 Все доски дощатого покрытия должны крепиться к каждой лаге гвоздями длиной в 2-2,5 раза больше толщины покрытия, а паркетные щиты - гвоздями длиной 50-60 мм. Гвозди следует забивать наклонно в пласт досок покрытия и в основание нижней щеки паза на кромках паркетных досок и паркетных щитов с втапливанием шляпок. Забивка гвоздей в лицевую поверхность паркетных досок и паркетных щитов запрещается.

5.12.27 Стыки торцов досок дощатых покрытий, стыки торцов и боковых кромок с торцами смежных паркетных досок, а также стыки параллельных лагам кромок смежных паркетных щитов следует располагать на лагах.

5.12.28 Стыки торцов досок покрытия должны перекрываться доской (фризом) шириной 50-60 мм, толщиной 15 мм, врезанной заподлицо с поверхностью покрытия.

Фриз прибивают к лаге гвоздями в два ряда с шагом (вдоль лаги) 200-250 мм.

Стыкование торцов без перекрытия фризом допускается только в двух-трех пристенных досках покрытия; стыки не должны находиться напротив дверных проемов и должны располагаться на одной лаге. При сопряжении паркетных досок, а также паркетных щитов с опиленными кромками на одних из них должен быть выполнен паз, на других - гребень, соответствующие имеющимся на других кромках.

5.12.29 Сверхтвердые древесно-волокнистые плиты, наборный и штучный паркет следует приклеивать к основанию быстротвердеющими мастиками на водостойких вяжущих, применяемых в холодном или подогретом состоянии. Клеевую мастику на основание под сверхтвердые древесноволокнистые плиты следует наносить полосами шириной 100-200 мм по периметру плит и в средней зоне с интервалом 300-400 мм.

5.12.30 При устройстве покрытий из древесины и изделий на их основе необходимо соблюдать требования, приведенные в табл. 22. СНиП РК 2.04-10.

## **Устройство покрытий из полимерных материалов**

5.12.31 При устройстве покрытий из полимерных материалов контролируются:

- качество материалов и подготовка основания;
- толщина прослойки;
- качество наклейки;
- ровность поверхности;
- правильность рисунка пола;
- величина просадки покрытия под нагрузкой.

5.12.32 Ковры, рулоны линолеума и материалы из синтетических волокон должны транспортироваться и храниться в горизонтальном положении в 1-2 ряда. Хранить рулонные материалы необходимо в сухих обогреваемых помещениях при относительной влажности воздуха 50-60 % и температуре не ниже 10°C.

5.12.33 Линолеум, ковры, рулонные материалы из синтетических волокон и поливинилхлоридные плитки перед приклейкой должны вылежаться до исчезновения волн при температуре не ниже 15 °C и полностью прилежать к основанию, их необходимо приклеивать к нижележащему слою по всей площади, за исключением случаев, оговоренных в проекте.

5.12.34 Прилегание рулонных материалов к основанию должно быть плотным, без воздушных мешков и пузырьков. Стыки между полотнищами после прирезки должны быть прямолинейными, при этом уступы и зазоры между смежными полотнищами не допускаются. Листы пластика должны быть сварены между собой. При наклейке рулонных материалов на плоскости, расположенные под углом, радиус закругления должен составлять не менее 50 мм. Плиты укладывают в покрытие вплотную без зазоров между собой.

5.12.35 Окончательную укладку ковра размером «на комнату» с прирезкой и пригонкой по контуру следует производить с таким расчетом, чтобы зазор между краями и стеной был не более 5 мм.

5.12.36 Прирезку стыкуемых полотнищ рулонных материалов необходимо производить не ранее 3-х суток после основной приклейки полотнищ. Кромки стыкуемых полотнищ линолеума должны быть после прирезки сварены или склеены.

5.12.37 В зонах интенсивного движения пешеходов устройство поперечных (перпендикулярных направлению движения) швов в покрытиях из линолеума, ковров и рулонных материалов из синтетических волокон не допускается.

5.12.38 Покрытия из полимерных мастик должны наноситься в два слоя толщиной 1,0-1,2 мм каждый и контролироваться калибровочными щупами. Каждый последующий слой мастики наносится только после затвердения предыдущего. Перед нанесением второго лицевого слоя тщательно должно быть проверено состояние предыдущего слоя, а также выравнивающего. Все бугорки и наплывы, даже самые мелкие, должны быть срезаны. Неровности и трещины должны быть заделаны мастикой того же состава и расцветки.

5.12.39 Покрытие пола из полимерной мастики через 2-3 дня после нанесения мастики верхнего слоя должно быть покрыто за два раза пентафталевым лаком ПФ-211 или смесью пентафталевого лака ПФ-170 с масляно-смоляным лаком 4С в соотношении 4: 2. Ходить по полу разрешается не ранее, чем через 7 дней.

5.12.40 При устройстве покрытий из полимерных материалов следует соблюдать требования, приведенные в табл. 22. СНиП РК 2.04-10.

## **5.13 Кровля**

5.13.1 При частичной или полной замене кровельных покрытий должны быть отремонтированы, как правило, несущие конструкции кровли и оснований под кровлю.

5.13.2 При приемке работ определяется соответствие проекту конструкций и материала кровли, проверяется наличие актов на скрытые работы.

5.13.3 Поверхности рулонных и мастичных кровель должны быть ровными, без вмятин, воздушных мешков, пробоин и резких перегибов в швах.

5.13.4 Приклеивание рулонных материалов, проверяемое медленным отрывом одного слоя от другого и от основания, не должно допускать отслаивания.

5.13.5 Штучные кровельные материалы должны соответствовать требованиям действующих стандартов.

5.13.6 Приемка кровли должна сопровождаться осмотром поверхности для возможного установления:

наличие трещин в покрытии, разрывов, вмятин, воздушных и водяных мешков, потеков мастики в швах, расслоение и т.д.;

величину подъема гидроизолирующего материала к вертикальным поверхностям.

5.13.7 Отклонение от проектного уклона для скатных кровель не должно превышать 0,5 %. Особенно тщательно проверяют устройства примыканий к выступающим конструкциям, ендов, воронок водостоков.

5.13.8 Водонепроницаемость кровли следует проверять после искусственной заливки ее водой, вода должна полностью отводиться по наружным или внутренним водостокам. Водонепроницаемость кровли, как правило, следует определять при температуре наружного воздуха не менее + 5°C. Плоская кровля должна заливаться водой при закрытых водоприемных воронках водостоков и выдерживаться в течение часа. Допускается определять водонепроницаемость кровли после дождя. Осмотр помещения для выявления протечек следует производить через 1 час после испытаний.

Испытания внутренних водосточных сетей следует производить наполнением их водой при закрытых выпусках до уровня наивысшей водосточной воронки.

Продолжительность испытаний должна составлять 10 мин, при этом утечка воды не допускается. Испытания следует производить при температуре не ниже +5°C. Плотность стыков и места утечек воды определяются внешним осмотром стыковых соединений и по уровню воды в испытываемом трубопроводе.

При осмотре необходимо также проверить крепления трубопроводов, соответствие смонтированной системы проекту и наличие уклонов водостоков.

Гидроизоляционные качества кровли считаются нормативными, если за период испытаний не установлено следов сквозных протеканий кровли или отсыреваний стен верхнего этажа в местах их примыканий к панелям перекрытий.

## **5.14 Перегородки**

5.14.1 При приемке выполненных работ следует проверить:

а) соответствие установленных перегородок проекту;

- б) соответствие примененных материалов проекту;
- в) вертикальность перегородок (допускается отклонение от вертикали на 1 мм на 1 м высоты);
- г) устройство швов между перегородками, стенами, перекрытиями в соответствии с проектом (в сейсмических районах устройство перегородок не должно препятствовать смещению несущих элементов при сейсмических воздействиях);
- д) состояние поверхности перегородок (отсутствие трещин, изломов, неровностей);
- е) наличие актов на скрытые работы по антисептированию древесины, по устройству основания под перегородки, по гидроизоляции перегородок в мокрых помещениях, по выполнению рентгенозащитных и акустических мероприятий, по армированию кирпичных перегородок и устройству швов.

## **5.15 Заполнение дверных и оконных проемов**

5.15.1 При приемке заполнений оконных и дверных проемов следует выявлять:

- деформации, вызывающие нарушение нормальной работы и препятствующие полному и плотному закрыванию проемов (коробление, неплоскостность, провисание и перекосы обвязок, коробок, импостов);
- повреждения полотен дверей, остекления, обвязок, коробок, импостов, уплотняющих прокладок, герметизирующих мастик, штапиков, кляммер, крепящих стекла, замазки, обшивки, скобяных изделий, расстройство узловых соединений и др.;
- комплектность и исправность запорных устройств, их работоспособность;
- крепление оконных и дверных коробок к стенам, наличие щелей между оконными и дверными коробками и стенами;
- неплотные притворы створных частей окон и балконных дверей (отклонение от номинальных размеров в притворах должно быть не более + 2 мм);
- продуваемость через неплотную заделку коробок, неплотное остекление и притворы;
- наличие уклона подоконника внутри помещения, состояние наружных водоотводящих устройств.

## **5.16 Устройство и ремонт лестниц**

5.16.1 При приемке лестниц необходимо обращать внимание на наличие трещин и повреждений в лестничных площадках, маршах, косоурах, накладных проступях.

Осмотру сверху и снизу подлежат все отремонтированные или вновь выполненные лестничные площадки и марши.

Необходимо установить состояние:

- заделки лестничных площадок в стенах лестничных клеток (по внешнему виду);
- сопряжений лестничных маршей с лестничными площадками и поперечных несущих стен с наружными;

- ступеней и опор лестничных маршей и металлических деталей в местах их сварки;
- несущих поперечных стен в местах примыкания к ним лестничных площадок и маршей;
- открытых частей стальных закладных деталей, опорных консолей, узлов конструктивных сопряжений;
- крепления решеток и перил.

5.16.2 Трещины в лестничных площадках и маршах следует выявлять путем визуального осмотра их нижней поверхности. В случае необходимости для оценки степени опасности деформаций и трещин следует произвести вскрытия дефектных узлов опирания и сопряжений.

## **5.17 Сварные соединения и антикоррозионные покрытия металлических конструкций и закладных деталей**

5.17.1 При приемке сварных соединений металлических конструкций производится осмотр опорных столиков, прогонов, элементов несущих конструкций кровли и др., определяется соответствие фактических размеров швов проектным и видимые дефекты:

- температурные деформации металла конструкции (коробление свободных полок, грибовидность, перекося полок, винтообразность и др.);
- неполномерность шва, неравномерную ширину и перерывы шва;
- резкие переходы от основного металла к наплавленному;
- наплывы и натеки наплавленного металла;
- кратеры, поры и неметаллические включения на поверхности шва;
- трещины в шве и околошовной зоне;
- подрезы и прожоги основного металла;
- непровары в корне шва в соединениях без подкладок.

5.17.2 Контроль качества работ по сварке монтажных соединений включает проверку:

- качества материалов и изделий, применяемых при устройстве соединений, и степени их соответствия проекту;
- соблюдения последовательности сварочных работ и технологии;
- качества выполненных соединений.

5.17.3 Сварочные материалы должны применяться проектных марок.

5.17.4 Сварные соединения должны соответствовать ГОСТ 23858.

5.17.5 Антикоррозионное покрытие металлических конструкций должно быть выполнено в соответствии с проектом, производство антикоррозионного покрытия должно выполняться в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19.

## **5.18 Печи**

5.18.1 В процессе ремонта или перекладки печей производится составление актов на скрытые работы. Приемка печей должна производиться (только после их просушки) на основе осмотра их в натуре и результатов испытания пробной топкой.

При осмотре должно быть установлено:

а) соответствие проекту наружных размеров и формы печей, устройства топки, установки приборов и отделки печи;

б) отсутствие тяги при закрытой задвижке, пустот в заполнении швов кладки.

5.18.2 Плотность стенок дымовых каналов печей работавших на угле и переводимых на газ следует испытывать сжиганием материала, дающего наибольшее количество дыма, при закрытом канале сверху.

5.18.3 Дефекты, обнаруженные в результате осмотра, а также пробных топок должны быть отмечены в акте приемки с указанием сроков их устранения.

При невозможности устранения дефектов, обнаруженных в печи, последняя должна быть переложена вновь.

5.18.4 При приемке работ должны быть представлены акты на скрытые работы:

а) устройство гидроизоляции;

б) устройство основания под печи в верхних этажах;

в) устройство армирования кладки, как правило, в сейсмических районах;

г) устройство противопожарных швов в перекрытиях.

## **5.19 Внутренние отделочные работы**

### **Общие положения по приемке отделочных работ**

5.19.1 Подготовка под штукатурные работы должна быть выполнена в соответствии с проектом и оформлена актом на скрытые работы.

5.19.2. До приемки отделочных работ должны быть акты скрытых работ, рекомендуемое Приложение Е.

5.19.3 Производство отделочных работ должно быть выполнено согласно требованиям СНиП РК 2.04-10.

5.19.4 При приемке внутренних отделочных работ после капитального ремонта следует выявлять дефекты:

- отслоения штукатурки и трещины;

- наплывы или впадины в местах восстановления штукатурки или лепных изделий.

5.19.5 При приемке работ, выполненных с применением обшивочных листов необходимо проверить:

- наличие крепления листов к основанию;

- отсутствие трещин в листах и швах;

- жесткость облицовки.

5.19.6 Поверхности осматриваются для выявления участков с дефектами, при этом устанавливаются:

- для окрашенных поверхностей - соответствие цвета и вида краски предусмотренным в проекте:

  - однотонность поверхности в пределах одной плоскости;

  - пятна, брызги, полосы, потеки и видимые места исправления дефектов;

  - просвечивание нижележащих слоев краски;

  - смещение рисунка и перекосы линий;

- для оклеенных поверхностей - места несовпадения рисунка в стыках, видимых с двух метров:

  - неоднотонность;

структурные неровности лицевых поверхностей с покрытием декоративной пленкой;

наличие пятен, загрязнений, отслоений обоев и пленки от поверхности;

плотность примыкания обоев к оконным откосам, наличникам, плинтусам;

направление соединения полотнищ обоев при наклейке внахлест к световому потоку;

- для облицовочных поверхностей - однотонность поверхности:

наличие пятен, потеков, трещин, сколов, состояние швов, сколов в швах и несовпадение профиля на стыках более 0,5 мм;

равномерность толщины швов между плитками.

### **Штукатурные и лепные работы**

5.19.7 Приемка выполненных штукатурных работ производится путем освидетельствования готового штукатурного покрытия.

При этом проверяются:

- соответствие вида штукатурки проекту;

- качество штукатурки;

- прочность сцепления штукатурки с основанием и слоев между собой.

5.19.8 Готовые штукатурные покрытия должны отвечать требованиям СНиП РК 2.04-10.

5.19.9 Оштукатуренные поверхности должны быть ровными и гладкими. Трещины, бугорки, раковины, душки, грубо-шероховатая поверхность, пропуски не допускаются.

Прочность сцепления штукатурки с основанием и слоев штукатурки между собой проверяется легким простукиванием деревянным молотком. Допускается контрольное вскрытие штукатурки на отдельных участках.

### **Декоративные отделочные работы**

5.19.10 При устройстве декоративных отделочных покрытий должны быть соблюдены требования таблицы 11, СНиП РК 2.04-10.

5.19.11 Приемка выполненных декоративных отделочных покрытий производится путем освидетельствования готового покрытия. При этом проверяется:

- соответствие вида декоративной отделки проекту;

- качество декоративного покрытия.

5.19.12 Выполненные декоративные отделочные покрытия должны соответствовать проекту и утвержденному эталону.

5.19.13 Поверхности одного цвета, имеющие мелкозернистую фактуру, должны быть однотонными, без полос, дутиков, пятен, подтеков. Местные исправления, выделяющиеся на общем фоне, не должны быть заметны на расстоянии 3 м.

### **Малярные работы**

5.19.14 Основания, подготовленные под окраску, оклейку синтетическими обоями на бумажной и тканевой основе, а также с нанесенным в заводских условиях клеящим составом должны удовлетворять требованиям таблицы 8, СНиП РК 2.04-10.

5.19.15 При производстве малярных работ должны быть соблюдены требования таблицы 10, СНиП РК 2.04-10.

5.19.16 Приемка выполненных малярных работ производится путем освидетельствования готового малярного покрытия. При этом проверяются:

- соответствие выполненной окраски проекту или утвержденным образцам;
- качество окраски;
- прочность окрасочного покрытия.

5.19.17 Освидетельствование малярных покрытий необходимо производить после высыхания водных красок и образования прочной пленки на поверхностях, окрашенных безводными составами.

5.19.18 Поверхности, окрашенные водными составами, должны быть однородными.

5.19.19 Местные исправления, выделяющиеся на общем фоне (кроме простой окраски) не должны быть заметны на расстоянии 3 м.

5.19.20 Поверхности, окрашенные безводными составами, должны иметь однородную глянцевую или матовую поверхность.

5.19.21 Поверхности, окрашенные лаками, должны иметь глянцевые покрытия.

5.19.22 При приемке малярных работ производится сплошной визуальный осмотр окрашенных поверхностей, проверяется качество и прочность окрасочных покрытий.

В случае возникновения сомнений в качестве и правильности выполнения технологических операций по подготовке и окраске поверхностей производится частичное удаление краски до основания для выявления качества выполненных работ.

Такая проверка должна выполняться в местах, где последующее исправление покрытия не нарушит его однородности.

### **Обойные работы**

5.19.23 Обойные работы должны выполняться в соответствии с проектом и утвержденными образцами. Изменение цветового фона и рисунка обоев допускается при наличии согласования заказчика.

5.19.24 Приемка обойных работ производится только после полной просушки.

В процессе приемки проверяются:

- соответствие обоев утвержденным образцам;
- внешний вид обоев;
- качество выполнения стыков между отдельными полотнищами и совпадение рисунка в швах;
- ровность поверхности;
- качество наклейки обоев в углах, у оконных и дверных откосов, подоконных досок, плинтусов и наличников.

5.19.25 Отступления кромок должны быть не более 0,5 мм (незаметными с расстояния 3 м).

5.19.26 Воздушные пузыри, пятна, пропуски, проклейки и отслоения, а в местах примыкания к откосам проемов перекосы, морщины, заклейки обоями плинтусов, наличников, розеток, выключателей и т. п. не допускаются.

### **Стекольные работы**

5.19.27 Применяемые стекольные материалы, замазки должны отвечать проекту и требованиям действующих стандартов.

5.19.28 Приемка готового остекления производится с учетом выполнения следующих требований:

- поверхность стекол и стеклоконструкций должна быть без трещин, выколов, пробоин, без следов замазки, раствора, краски, жировых пятен и т. п.;
- замазка после образования на поверхности твердой пленки не должна иметь трещин, отставать от поверхности стекла и фальца;
- обрез замазки в месте соприкосновения со стеклом должен быть ровным и параллельным кромке фальца, без выступающих крепежных приборов;
- наружные фаски штапиков должны плотно прилегать к внешней грани фальцев, не выступая за их пределы и не образуя впадин;
- штапики, установленные на стекольной замазке, должны быть прочно соединены между собой и с фальцем переплета;
- резиновые прокладки должны плотно прилегать к поверхности фальца, стекла и штапиков, не выступать над гранью штапика, не иметь трещин и разрывов;
- резиновые профили при применении любых крепежных приборов должны быть плотно прижаты к стеклу и пазу фальца, крепежные приборы - соответствовать проектным и плотно запасованы в пазах фальца;
- стеклоблоки, установленные на растворе, должны иметь ровные, строго вертикальные и горизонтальные швы одинаковой ширины, заполненные заподлицо с поверхностями конструкции;
- вся конструкция стеклоблоков после установки должна быть вертикальной, с допусками, не превышающими 2 мм на 1 м поверхности;
- стыкование стекол, а также установка стекол с дефектами (трещины, выколы более 10 мм, несмывающиеся пятна, инородные включения) при остеклении жилых домов и объектов культурно-бытового назначения не допускается.

### **Облицовочные работы**

5.19.29 Качество облицовываемых конструкций, ровность, вертикальность или горизонтальность их плоскостей должны удовлетворять проектным требованиям.

5.19.30 В ходе приемки облицовочных работ проверяется:

- внешний вид, рисунок готовой облицовки и соответствие его проекту;
- качество плиток и плит в облицовке;
- вертикальность, горизонтальность и прямолинейность лузг, усенков и швов, толщина швов;
- ровность поверхности облицовки;
- прочность сцепления плиток с основанием.

5.19.30 При производстве облицовочных работ должны быть соблюдены требования таблицы 12, СНиП РК 2.04-10.

5.19.31 При приемке готовые отделочные покрытия, облицованные блоками, плитами и плитками из природного и искусственного камня, должны удовлетворять следующим требованиям:

- материал сопряжения и герметизации швов, размеры и рисунки облицовки должны соответствовать проектным;

- поверхности должны соответствовать заданным геометрическим формам;
- отклонения не должны превышать значений, приведенных в СНиП РК 2.04-10;
- поверхности, облицованные однотонными искусственными материалами, должны иметь однотонность, природным камнем - однотонность или плавность перехода оттенков;
- пространство между стеной и облицовкой должно быть полностью заполнено раствором;
- горизонтальные и вертикальные швы облицовки должны быть однотипными, ровными и равномерными по ширине;
- поверхность всей облицовки должна быть жесткой;
- сколы в швах допускаются не более 0,5 мм;
- трещины, пятна, потеки раствора, высолы не допускаются;
- крупноблочные элементы из природного камня должны быть установлены на бетоне;
- крепежные приборы (закрепы) для облицовки, подвергающиеся воздействию агрессивных сред, должны быть покрыты антикоррозионными составами или изготовлены из цветного металла в соответствии с проектом.

#### **Подвесные потолки, панелей и плит с лицевой отделкой**

5.19.32 При монтаже подвесных потолков, панелей и плит с лицевой отделкой в интерьерах зданий должны быть соблюдены требования таблицы 13 СНиП РК 2.04-10.

5.19.33 Приемка выполненных работ по монтажу подвесных потолков, панелей и плит с лицевой отделкой производится путем освидетельствования готовых покрытий.

При этом необходимо проверить:

- соответствие материала покрытия проекту;
- соответствие конструкции каркаса и узлов крепления проекту;
- качество закрепления лицевых элементов;
- качество покрытия, оформления швов и примыканий.

5.19.34 Крепление листов и панелей к основанию должно быть прочным, без зыбкости (при легком простукивании деревянным молотком не должно наблюдаться коробления изделий, разрушения их кромок и смещения листов).

5.19.35 Трещины, воздушные пузыри, царапины, пятна и т. п. на поверхности листов и панелей не допускаются.

5.19.36 Швы должны быть равномерными, строго горизонтальными и вертикальными.

5.19.37 Крепежные приборы и расстояния между ними, а также материал, размеры и рисунок должны соответствовать проекту.

## **6 Технические требования при приемке инженерного оборудования здания при капитальном ремонте**

### **6.1 Сварочные работы по устройству сварных соединений трубопроводов стальных, из полимерных материалов, из цветных металлов**

#### **Общие положения по приемке сварочных соединений**

6.1.1 Приемка сварочных работ по устройству сварных соединений трубопроводов стальных, из полимерных материалов, из цветных металлов производится в соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09.

6.1.2 При визуальном контроле сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;
- швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам, шлаковых включений и пор;
- металл шва и околошовной зоны не должен иметь трещин любой ориентации и длины;
- кратеры швов в местах остановки сварки должны быть переварены, а в местах окончания - заварены.

6.1.3 Контролю в первую очередь должны быть подвергнуты швы в местах с признаками дефектов.

В случае обнаружения недопустимых дефектов выявленных визуальным и измерительным контролем, необходимо провести неразрушающий контроль качества сварных соединений.

#### **Соединения стальных трубопроводов**

6.1.4 При приемке стальных соединений трубопроводов необходимо руководствоваться пунктами 6.1.1- 6.1.3.

6.1.5 При приемке необходимо проверить наличие акта гидравлических испытаний на прочность и герметичность.

#### **Соединения трубопроводов из цветных металлов и сплавов**

6.1.6 Контроль качества сварных и паяных соединений следует выполнять путем:

- внешнего осмотра швов;
- наличие акта гидравлического или пневматического испытания трубопроводов в соответствии с указаниями СНиП РК 3.05-09.

6.1.7 По внешнему виду швы должны иметь гладкую поверхность с плавным переходом к основному металлу. Наплывы, плены, раковины, посторонние включения и непропай не допускаются.

6.1.8 Дефектные места швов разрешается исправлять сваркой, пайкой с последующим повторным испытанием, но не более двух раз.

#### **Соединения трубопроводов из полимерных материалов**

6.1.9 Соединения труб и деталей из свариваемых полимерных материалов должны выполняться при помощи сварки контактным нагревом (стыковой, раструбной) либо соединительными деталями с закладным нагревательным элементом.

6.1.10 При стыковой сварке непосредственно перед нагревом свариваемые поверхности должны подвергаться механической обработке для снятия возможных загрязнений и окисной пленки. После механической обработки между торцами труб, приведенными в соприкосновение с помощью центрирующего приспособления, не

должно быть зазоров, превышающих 0,5 мм для труб диаметром до 110 мм и 0,7 мм - для больших диаметров.

6.1.11 Контроль качества сварных соединений выполняется в соответствии с нормативной документацией. Для оценки качества сварных соединений, выполненных при помощи муфт и отводов с закладными нагревателями, муфтовые соединения испытываются на сплющивание, а седловые отводы - на разрыв.

6.1.12 Трубопроводы из полимерных материалов должны испытываться на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом.

## **6.2 Приемка систем центрального отопления, внутреннего водопровода и канализации**

### **Общие положения по приемке систем центрального отопления, внутреннего водопровода и канализации**

6.2.1 На детали и узлы систем отопления, холодного и горячего водоснабжения должны быть акты заводских испытаний. При отсутствии указанных актов детали и узлы должны быть испытаны гидравлическим давлением 1 МПа или пневматическим давлением 0,15 МПа. Продолжительность испытания гидравлическим давлением должна составлять не менее 2 мин, а пневматическим - 0,5 мин, при этом падение давления по манометру не допускается. Испытания проводятся монтажной организацией.

6.2.2 Арматура вентильного типа, устанавливаемая на трубопроводах, транспортирующих воду с температурой до 140 °С, должна иметь уплотнение затвора из теплостойкой резины или фибры, а при температуре воды до 180 °С - из фибры.

6.2.3 Повороты трубопроводов в системах отопления и теплоснабжения следует выполнять путем изгиба труб или применения бесшовных приварных отводов из углеродистой стали по ГОСТ 17375. Радиус загиба труб с условным проходом до 40 мм включительно должен быть не менее  $2,5D_{нар}$ , а с условным проходом 50 мм и более - не менее  $3,5D_{нар}$  трубы.

6.2.4 Неизолированные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций. Расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов:

- при диаметре условного прохода до 32 мм включительно при открытой прокладке должно составлять от 35 до 55 мм;
- при диаметрах 40 - 50 мм - от 50 до 60 мм;
- при диаметрах более 50 мм - принимается по рабочей документации.

При прокладке в бороздах или шахтах трубопроводы не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.

6.2.5 Стояки трубопроводов должны устанавливаться вертикально. Отклонение от вертикали при открытой прокладке должно быть не более 2 мм на 1 м длины трубопровода.

6.2.6 Расстояния между средствами крепления чугунных канализационных труб при их горизонтальной прокладке следует принимать не более 2 м, а для стояков - одно крепление на этаж, но не более 3 м между средствами крепления.

6.2.7 Соединения трубопроводов при открытой прокладке не должны располагаться в стенах, перегородках, перекрытиях и в других строительных конструкциях зданий. Разборные соединения (соединительные гайки, фланцы, сгоны) должны располагаться в местах установки арматуры и в местах, обеспечивающих при необходимости возможность аварийной разборки и ремонта трубопроводов.

6.2.8 При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубопроводы должны быть заключены в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб при изменении температуры воды. При пересечении конструкций по линии герметизации трубопроводы должны быть заключены в специальные конструкции пропуска коммуникаций, предусмотренные проектом. Края гильз должны быть расположены заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков и выступать выше отметки чистого пола на 20 - 30 мм.

Запорная и регулирующая арматура должна иметь ручки или маховики. Установка задвижек, кранов или вентилей шпинделем (штоком) вниз не допускается.

### **Системы центрального отопления**

6.2.9 При монтаже систем центрального отопления контролю подлежат:

- тепловой пункт;
- теплообменники;
- детали и узлы трубопроводов систем отопления;
- уклоны магистральных трубопроводов и ответвлений;
- качество устройства соединений труб;
- качество устройства контрольно-измерительных приборов;
- качество установки креплений под приборы и правильность крепления труб и нагревательных приборов;
- наличие спускных устройств для удаления воздуха, воды и конденсата;
- соответствие отопительных приборов технологии помещения;
- правильность установки запорно-регулирующей и предохранительной арматуры;
- выполнение противопожарных мероприятий.

6.2.10 Приемка системы отопления должна производиться на основании результатов гидравлического (пневматического) и теплового испытаний, промывки системы, рассмотрения дефектов, отмеченных в журнале авторского надзора и др., а также наружного осмотра смонтированной системы отопления.

Система отопления должна быть выполнена в соответствии с проектом и требованиями СНиП РК 4.02-42.

6.2.11 При приемке должны быть проверены соответствие выполненных работ проекту в части:

соединения труб и деталей, соблюдения уклонов, правил гибки, установки и крепления трубопроводов, нагревательных приборов, установки и исправного

действия арматуры, присоединения отопительных приборов лестничной клетки к системе отопления и др;

отсутствие течи в системе;

соединения стыков с магистралями (в однетрубных системах с П-образными стояками и двух трубных с нижней разводкой);

установки и присоединения расширительного сосуда, воздухоотборников и других устройств (в соответствующих системах) и др.;

обеспеченность нагревательных приборов кранами (с проверкой их работы);

устройство изоляции труб в холодных помещениях;

заполненность системы водой, отсутствие утечки воды из системы (в питающую сеть при независимом присоединении и др.).

В системе отопления не должно быть воздуха и засорений. Обнаруженные дефекты рекомендуется заносить в ведомость.

### Ведомость дефектов системы отопления

| п/п | Этаж | Наименование дефекта | Рекомендации по устранению (замена оборудования, переделка и пр.) | № квартиры (помещения) | Примечание |
|-----|------|----------------------|---|------------------------|------------|
|     |      |                      |   |                        |            |

6.2.12 Система отопления должна быть полностью заполнена водой, из нее должен быть удален воздух, а задвижки на подающей и обратной магистралях должны быть открыты.

6.2.13 Трубопроводы не должны иметь трещин, раковин, следов непровара, а соединения должны быть очищены от шлака и уплотнителя.

Поверхность нагревательных приборов должны соответствовать проекту. Конвекторы должны иметь экраны, клапаны, пластины ребер не должны быть погнуты. Проверяется число кронштейнов для установленных приборов, их крепление к стене. Осуществляется двукратное закрытие и открытие кранов всех проверяемых приборов для оценки свободного хода и герметичности.

6.2.14 При приемке системы отопления от монтажной организации должны быть представлены следующие документы:

а) комплект рабочих чертежей на строительство системы отопления с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них проектной организацией изменениями;

б) сертификаты заводов - изготовителей (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за строительство объекта) на трубы, фасонные части, электродвигатели, водоподогреватели, сварочные и изоляционные материалы;

в) акты на гидравлическое (пневматическое) и тепловое испытания системы, а также на промывку.

6.2.15 При приемке работ в теплое время (5° и выше) система отопления должна быть проверена на равномерный прогрев всех нагревательных приборов. Тепловое испытание системы отопления в холодный период (ниже 5°) должно производиться

при температуре теплоносителя не менее 50°C при величине циркулярного давления в системе согласно проекту.

6.2.16 Подключение смонтированной системы отопления к тепловым сетям производится только после окончания всех работ, гидравлического испытания и промывки всех участков системы. Проведение промывки оформляется актом.

6.2.17 Пуск горячей воды в систему отопления от сетей (городских или поселковых) осуществляется в присутствии представителя эксплуатационной службы тепловых сетей.

6.2.18 В состав приемочной комиссии включается представитель эксплуатационной службы тепловых сетей.

6.2.19 Подводки к отопительным приборам при длине более 1500 мм должны иметь крепления.

6.2.20 Трубопроводы, нагревательные приборы и калориферы при температуре теплоносителя выше 105 °С должны отстоять от сгораемых конструкций здания на расстоянии не менее 100 мм, или эти конструкции должны иметь тепловую изоляцию.

6.2.21 Контроль качества соединений труб должен осуществляться в соответствии с указаниями, изложенными в подразделе 6.1.1-6.1.3

При этом дополнительно должны проверяться следующие требования:

- разборные соединения (сгоны и соединительные гайки) должны устанавливаться только в местах, где это необходимо по условиям сборки трубопроводов;

- уплотнитель должен быть наложен ровным, тонким слоем по ходу резьбы и не выступать внутрь трубы.

Снаружи - места соединений должны быть очищены от выступающего уплотнения. Применение пеньки и заменителей натуральной олифы не допускается.

6.2.22 Нагревательные приборы устанавливаются на кронштейны или подставки. Число кронштейнов, требуемое для навески радиаторов, должно соответствовать площади их поверхности нагрева. На 1 м<sup>2</sup> поверхности нагрева радиатора устанавливается один кронштейн, но не менее трех кронштейнов на радиатор, а для ребристых труб - по два кронштейна на трубу. Кронштейны устанавливаются под шейки радиаторов, а при ребристых трубах - у фланцев. При наличии в радиаторе более восьми секций кронштейны устанавливаются под шейки вторых секций. При установке радиаторов на подставки должно быть: два кронштейна при наличии 10 секций и менее, три кронштейна при наличии более 10 секций, при этом верх радиатора должен быть закреплен.

6.2.23 Кронштейны в кирпичные стены должны быть заделаны на глубину не менее 100 мм (без учета толщины штукатурного слоя). Гнезда, подготовленные под установку кронштейнов, должны быть очищены от грязи, смочены водой и после установки кронштейнов заполнены цементным раствором. После установки кронштейнов поверхность стены должна быть очищена от излишнего раствора. Применение деревянных клиньев при заделке кронштейнов запрещается. Крепление радиаторных кронштейнов к бетонным стенам должно производиться дюбелями с помощью монтажных пистолетов. Кронштейны каждого ряда (верхние и нижние) должны быть установлены перпендикулярно к стене и находиться на одной

горизонтальной линии. Горизонтальность каждого ряда кронштейнов контролируется с помощью уровня и деревянной рейки.

В многослойных панелях наружных стен, а также на внутренних стенах и перегородках облегченных конструкций, должны монтироваться на подставках и специальных кронштейнах. Крепление кронштейнов должно производиться:

- к деревянным стенам - с помощью шурупов или глухарей;
- к внутренним стенам и перегородкам облегченных конструкций - с помощью шпилек с металлическими планками.

6.2.24 Количество креплений на блок конвекторов без кожуха следует принимать:

- при однорядной и двухрядной установке - два крепления к стене или полу;
- при трехрядной и четырехрядной установке - три крепления к стене или два крепления к полу.

6.2.25 Секционные радиаторы, поступающие на монтаж в виде отдельных элементов, группируются и испытываются монтажной организацией. Сборка (группировка) радиаторных секций должна выполняться на прокладках толщиной до 1,5 мм. При температуре воды до 105 °С прокладки изготавливаются из прокладочного картона, смоченного водой и проваренного в натуральной олифе, из теплостойкой резины при температуре до 140 °С или из теплостойкой резины или паронита при температуре выше 140 °С. Прокладки не должны выступать за поверхность шеек радиатора. Верхние грани секций собранного радиатора должны быть на одном уровне с допускаемым отклонением  $\pm 3$  мм.

6.2.26 Сгруппированные радиаторы, радиаторные конвекторные узлы должны быть испытаны гидравлическим давлением 0,9 МПа или пневматическим давлением 0,1 МПа. Продолжительность испытаний должна составлять 2 мин. Падение давления, контролируемого по манометру, не допускается.

6.2.27 Калориферы с трубной обвязкой и нагревательные элементы бетонных отопительных панелей испытываются гидравлическим давлением, равным 1 МПа, в течение 2 мин. При этом падение давления не допускается. Нагревательные элементы отопительных панелей после гидравлических испытаний должны быть продуты сжатым воздухом, а их присоединительные патрубки закрыты инвентарными заглушками.

6.2.28 Перед установкой нагревательных приборов на место монтажа необходимо произвести их внешний осмотр. При этом на внешней поверхности приборов не должно быть видимых дефектов: трещин, свищей, вмятин и т.п. Внутренние полости должны быть очищены от загрязнений. Ребристые трубы и чугунные конвекторы, имеющие свыше 5 % отбитых ребер от общего количества ребер на трубе или конвекторе, к установке не допускаются.

6.2.29 Нагревательные приборы должны устанавливаться так, чтобы обеспечивались их теплоотдача, возможность очистки от пыли и грязи и возможность смывания воздухом для улучшения теплоотдачи. Радиаторы должны устанавливаться на расстояниях не менее: 60 мм - от пола, 50 мм - от нижней поверхности подоконных досок и 25 мм, - от поверхности штукатурки стен. Конвекторы должны устанавливаться на расстоянии не менее: 40 мм - от пола до низа элемента оребрения или кожуха и 20 мм - от поверхности штукатурки стены до элемента оребрения или кожуха. Расстояния осей ребристых труб от пола должны

быть не менее 200 мм, а до поверхности стены - 125 мм. При двухъярусном расположении ребристых труб расстояние между их продольными осями должно быть 250 мм.

6.2.30 Радиаторы должны опираться шейками на все кронштейны, а ребра секций располагаться отвесно.

6.2.31 При монтаже калориферов должны соблюдаться следующие требования:

- тип и количество калориферов должны соответствовать указанным в проекте;
- поверхность нагрева должна быть чистой, при этом все погнутые пластинки и ребра должны быть выправлены без повреждений оцинковки;
- масляная покраска кожуха должна быть сплошной, без царапин и повреждений;
- соединение калориферов между собой и присоединение трубопроводов к ним должно быть герметичным и выполняться на разборных соединениях (резьбовых и фланцевых);
- опорная поверхность под напольные агрегаты должна быть выверена по уровню;
- все элементы отопительных агрегатов (вентилятор, калорифер, кожух и др.) должны быть прочно скреплены между собой и закреплены на месте установки;
- рабочее колесо вентилятора должно быть отбалансировано;
- смонтированные агрегаты не должны иметь вмятин кожуха, прогнутых лопаток и других повреждений.

### **Внутренний водопровод и горячее водоснабжения**

6.2.32 Контроль качества работ по монтажу внутреннего водопровода и горячего водоснабжения осуществляется в соответствии с указаниями, изложенными в общих положениях подраздела, при этом особое внимание обращается на:

- соответствие материала труб проекту;
- правильность устройства вводов;
- вертикальность установки стояков и правильность прокладки магистралей и разводящей сети;
- обеспеченность свободного удаления воздуха и полного опорожнения систем от воды.

Приемка внутренних систем холодного и горячего водоснабжения производится на основании анализа результатов гидравлического испытания, наружного осмотра и проверки их действия. Производство работ должно соответствовать требованиям СНиП РК 4.01-41.

6.2.33 При приемке внутренних систем холодного и горячего водоснабжения устанавливаются:

- а) соответствие выполненных работ и примененных материалов, арматуры и оборудования утвержденному проекту;
- б) соблюдение проектных уклонов и креплений трубопроводов;
- в) отсутствие утечки воды в трубопроводах и через водоразборную арматуру.

6.2.34 Документация, предъявляемая при приемке систем холодного и горячего водоснабжения должна содержать;

- а) рабочие чертежи с пояснительной запиской с изменениями, допущенными при производстве работ, документы согласования этих изменений;
- б) акты приемки скрытых работ;

в) акты гидравлических испытаний систем холодного и горячего водоснабжения, протоколы проверки качества сварных швов, выполненные в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41.

6.2.35 Проверка системы горячего водоснабжения производится при температуре воды равной расчетной. Температура воды проверяется в наиболее удаленных точках водоразбора.

6.2.36 При наличии в здании насосов, повышающих давление, наивысшее рабочее давление в водопроводе должно быть равно сумме напоров городского и добавочного, создаваемого насосом.

6.2.37 Для испытания плотности систем запасные резервуары холодного и горячего водоснабжения наполняются водой. Не допускаются к эксплуатации резервуары при наличии течи через заклепочные и сварные соединения, через стены и днища резервуаров.

6.2.38 Приемку системы горячего водоснабжения следует начинать с анализа работы теплового пункта (котельной) по обеспечению нормируемых параметров горячего водоснабжения здания. При этом оценивается работоспособность и соответствие проектным данным:

- водоподогревателей или смесительного узла;
- баков-аккумуляторов;
- приборов автоматики;
- циркулярных и повысительно-циркулярных насосов;
- запорно-регулирующей арматуры.

6.2.39 При приемке системы холодного водоснабжения необходимо выявить конструктивные особенности водоснабжения:

- материал трубопроводов;
- количество водопроводных вводов, их диаметры;
- наличие водомерных узлов и место их расположения;
- наличие и характер противопожарного водопровода (со спринклерными, дренчерными системами и спаренными стояками);
- наличие насосных установок и место их расположения.

6.2.40 По внешнему виду стыки трубопроводов должны удовлетворять следующим требованиям:

- по всей длине шва должна быть ровная, слегка выпуклая поверхность;
- шов должен иметь равномерное усиление по всей длине (окружности); в шве не должно быть трещин, раковин, пор, подрезов, незаваренных кратеров, а также пережогов и протеклов наплавленного металла.

6.2.41 В акте приемки систем горячего и холодного водоснабжения указываются:

- а) отступления от проекта, допущенные при производстве монтажных работ (при их наличии);

- б) результаты испытаний систем;

- в) перечень выявленных дефектов и сроки их исполнения.

Вводы водопровода в защитные сооружения должны устраиваться из стальных труб, в незащищенные здания и сооружения - из чугунных водопроводных труб. В последнем случае допускается применение стальных труб, которые должны быть

защищены от коррозии. Вводы должны быть предохранены от повреждений при осадке стен.

6.2.42 Разводящие участки сети, подводки к приборам и магистральные трубопроводы должны прокладываться с уклоном от 0,00 до 0,005 для возможности спуска из них воды. В нижних точках сети должны быть спускные устройства

6.2.43 Трубы систем горячего водоснабжения располагаются, как правило, справа от стояков холодного водоснабжения. Не допускается прокладка водопроводных труб в канализационных, водосточных, дымовых и вентиляционных каналах.

6.2.44 С каждой стороны водомера должны быть смонтированы запорные устройства. Между водомером и вторым по движению воды запорным вентилем или задвижкой должен быть спускной кран для проверки водомера

6.2.45 Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Расстояние от горизонтальной оси пожарного крана до нижней полки шкафа и от вертикальной оси до стенки шкафа должны быть не менее 0,15 м.

6.2.46 Высоту установки водоразборной арматуры (расстояние горизонтальной оси арматуры до санитарных приборов, мм) следует принимать:

- водоразборных кранов и смесителей от бортов раковин - на 250, от бортов моек - на 200;

- туалетных кранов и смесителей от бортов умывальников - на 200.

Высота установки кранов от уровня чистого пола, мм:

- водоразборных кранов в банях, смывных кранов унитазов, смесителей инвентарных моек в общественных и лечебных учреждениях, смесителей для ванн - 800;

- смесителей для ванн с косым выпуском - 800, с прямым выпуском - 1000;

- смесителей и моек клеенок в лечебных учреждениях, смесителей общих для ванн и умывальников, смесителей локтевых для хирургических умывальников - 1000;

- кранов для мытья полов в туалетных комнатах общественных зданий - 600;

- смесителей для душа - 1200.

Душевые сетки должны устанавливаться на высоте 2100 - 2250 мм от низа сетки до уровня чистого пола. Отклонения от размеров, указанных в настоящем пункте, не должны превышать 20 мм.

6.2.47 Чугунные канализационные трубы и фасонные части к ним перед сборкой в узлы и монтажом подлежат осмотру и простукиванию легкими ударами молотка. При наличии трещин, свищей и других дефектов, обнаруживаемых на слух, трубы и фасонные части бракуются.

6.2.48 Высота установки санитарных приборов от уровня чистого пола назначается в соответствии с нормативными требованиями.

6.2.49 Каждый санитарный прибор должен быть присоединен к канализационной сети через гидравлический затвор-сифон (встроенный или приставной).

### **Канализация и внутренние водостоки**

6.2.50 При приемке систем канализации и внутренних водостоков необходимо проверить смонтированные системы на соответствие проекту и требованиям СНиП РК 4.01-41.

6.2.51 При приемке проверяются исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств. Качество монтажа проверяют визуально по внешним признакам. При этом особое внимание следует обращать на соответствие выполненных работ проекту: наличие ревизий и прочисток, вид материала труб (металлические, пластмассовые, асбестоцементные - для водостоков), правильность установки и крепления трубопроводов и приборов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41.

При приемке должны быть выявлены конструктивные особенности систем:

материал трубопроводов канализации и водостоков, количество выпусков канализации и их диаметры;

тип водостоков (закрытый - сеть дождевой или общесплавной канализации, открытый - лоток около зданий).

6.2.52 Документация, предъявляемая при приемке систем канализации и водостоков должна содержать:

а) комплект рабочих чертежей, изменения допущенные при монтаже, документы согласований этих изменений;

б) акты приемки скрытых работ;

в) сертификаты заводов - изготовителей (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за монтаж систем) на трубы, фасонные части.

6.2.53 В акте приемки систем канализации и внутренних водостоков указывается:

а) отступления от проекта, допущенные при производстве работ (при их наличии);

б) перечень выявленных дефектов и сроки их исполнения.

6.2.54 Монтаж трубопроводов следует вести по схеме «снизу-вверх».

6.2.55 Закрепление хомутов опор на стояках и отводящих трубопроводах следует производить после соединения их с санитарными приборами в проектном положении.

6.2.56 При контроле качества монтажных работ особое внимание следует обращать на соединение трубопровода и на их крепление.

### **6.3 Приемка систем вентиляции и кондиционирования воздуха**

#### **Общие положения**

6.3.1 В настоящем подразделе рассматривается порядок осуществления контроля качества и приемки работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями.

6.3.2 В процессе монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха контролю подлежат:

- готовность помещения под монтаж вентиляционных систем (правильность устройства фундаментов, соответствие проекту размеров отверстий для пропуска воздухопроводов, готовность строительных работ);

- качество изготовления воздухопроводов (материалы, обеспечение продольной и поперечной жесткости, плавность поворотов и переходов воздухопроводов, герметичность швов, противокоррозионная защита, теплоизоляция и т.п.);

- качество монтажа регулирующих приспособлений (дросселей-клапанов, шиберов, их доступность для обслуживания, фиксация, плотность закрытия, плавность работы, соблюдение требований акустической защиты);

- правильность установки вентиляционного оборудования и элементов вентиляционных систем (фильтров, вентиляторов, гермоклапанов, клапанов отсекающих давления, калориферов, воздухораспределителей), их доступность для обслуживания, ремонта и осмотра, надежность срабатывания в расчетных условиях или в условиях эксплуатации без обслуживания;

- правильность установки оборудования (центральных и автономных кондиционеров), для кондиционирования воздуха (их обвязка с холодильными машинами, системой холодного и горячего водоснабжения, наличие устройств по очистке фильтров и удалению конденсата, а также по удалению отработанного масла из самоочищающихся фильтров, возможность обслуживания, проведения регламентных работ и замены вышедшего из строя оборудования);

- правильность монтажа холодильных машин (соблюдение правил взрывобезопасности, герметичности, полнота заполнения хладагентами, тепло- и гидроизоляция, надежность работы запорной и регуливающей арматуры, пусковой и защитной аппаратуры, правильность заполнения смазкой, соблюдение заводских условий на монтаж, опробование и пуск);

- полнота и правильность выполнения акустической защиты (устройств камер звукопоглощения, балансировка вентиляторов, наличие мягких вставок, исключение мест завихрения и вибрации, центровка муфт);

- правильность установки и регулировки системы подпора воздуха, запорной и регуливающей арматуры, контрольно-измерительных приборов, удобство обслуживания, проведения регламентных работ, обеспечение работоспособности при различных условиях;

- надежность обеспечения санитарно-гигиенических условий для обслуживающего персонала, температурно-влажностного режима для сохранности оборудования, приборов и изделий (отсутствие мест забора вредных и ядовитых газов, аэрозолей и паров, исключение мест затекания ядовитых жидкостей и воды, обеспечение плотности закрытия гермоклапанов, люков и дверей, создание комфорта на рабочих местах);

- правильность производства наладочных работ (обеспечение работы вентиляционных систем на всех заданных технологических режимах в соответствии с климатическими условиями, безотказность и слаженность работы приборов, двигателей и оборудования в этих режимах).

6.3.3 При приемке зданий после капитального ремонта определение количества воздуха, удаляемого из помещения или подаваемого в помещение через вентиляционные решетки, следует производить при устройстве новой системы вентиляции, ремонте или прочистке существующей системы.

6.3.4 Приемка вентиляционных систем и систем кондиционирования, выполненных по проекту согласно требованиям СНиП РК 4.02-42.

6.3.5 При указанных испытаниях должны производиться:

- а) проверка соответствия проектным данным производительности, давления и числа оборотов вентиляторов;

- б) выявление неплотностей в воздуховодах и других элементах систем;

- в) проверка равномерности прогрева калориферов;
- г) измерение температуры подаваемого воздуха в головном участке воздуховода;
- д) проверка соответствия проекту объемов воздуха, подаваемого или отсасываемого общеобменными системами вентиляции по отдельным помещениям;
- е) проверка соответствия проекту объемов воздуха, перемещаемого через отдельные воздухоприемные и воздуховыпускные устройства местными системами вентиляции, обслуживающими отдельные производственные посты и технологическое оборудование;
- ж) измерение относительной влажности воздуха в головном участке воздуховода за камерой для систем, оборудованных увлажнительными устройствами, а также проверка насоса увлажнительной установки;
- з) регулировка установок с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха.

Примечание. Отсутствие теплоносителя в теплое время года не может служить препятствием к общей приемке вентиляционных систем и установок кондиционирования воздуха.

6.3.6 Действия вытяжных вентиляционных систем в жилых зданиях проверяются по наличию тяги у вентиляционных отверстий.

6.3.7 Отклонения от предусмотренных проектом показателей, выявленные при испытании систем, не должно превышать:

- а) по объему воздуха, проходящего через воздуховыпускные и воздухоприемные устройства, а также в головном участке воздуховода  $\pm 10\%$ ;
- б) по температуре подаваемого воздуха в холодный период ( $5^{\circ}\text{C}$  и ниже)  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ .

6.3.8 Документация, предъявляемая при приемке вентиляционных систем и установок кондиционирования должна содержать:

- а) рабочие чертежи с пояснительной запиской и нанесенными на них изменениями, допущенными при монтаже, документы согласования этих изменений;
- б) акты приемки скрытых работ;
- в) паспорта на оборудование;
- г) акты о результатах предпусковых испытаний.

6.3.9 При приемке вентиляционных систем и установок кондиционирования воздуха должен производиться наружный осмотр и соответствие смонтированных устройств проекту.

При этом должны быть проверены:

- а) правильность установки вентиляционного оборудования;
- б) равномерность прогрева калориферов;
- в) правильность изготовления и монтажа воздуховодов, коробов, каналов, регулирующих устройств, вентиляционных каналов и шахт;
- г) крепление вентиляционного оборудования, воздуховодов и других элементов системы;
- д) выполнение предусмотренных проектом мероприятий по виброзвукоизоляции вентиляционных агрегатов.

6.3.10 В акте приемки вентиляционных устройств указываются:

- а) отступления от проекта, документы при производстве монтажных, ремонтно-строительных работ (при их наличии);

- б) характеристики вентиляционного оборудования;
- в) результаты предпусковых испытаний и регулировки системы;
- г) перечень выявленных дефектов, сроки их устранения.

#### **Ведомость дефектов систем вентиляции и кондиционирования.**

| №<br>п/п | Эта<br>ж | № квартиры<br>(помещения) | Наименование<br>дефекта | Рекомендации<br>по устранению | Примечание |
|----------|----------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------|
|          |          |                           |                         |                               |            |

#### **Воздуховоды**

6.3.11 В процессе монтажа и приемки воздуховодов проверке подлежат:

- размеры, форма, толщина листов, качество противокоррозионного покрытия;
- герметичность и правильность выполнения стыков;
- соответствие креплений и расположения воздуховодов проекту.

6.3.12 Воздуховоды из тонколистовой кровельной, нержавеющей стали или алюминия и его сплавов должны изготавливаться на фальцах или с помощью сварки. Листы толщиной менее 1,5 мм следует сваривать внахлестку, толщиной 1,5 - 2 мм - внахлестку или встык, толщиной свыше 2 мм - встык.

6.3.13 Поверхности элементов воздуховодов должны быть гладкими, краска наносится ровными слоями, следы коррозии или ржавчины не допускаются. Окончательная окраска воздуховодов производится после их монтажа.

6.3.14 Соединение участков воздуховодов следует выполнять бесфланцевым способом или на фланцах. Соединения должны быть прочными и герметичными.

6.3.15 Воздуховоды должны монтироваться в соответствии с проектными привязками и отметками. Присоединение воздуховодов к технологическому оборудованию должно производиться после его установки.

6.3.16 Крепление воздуховодов следует выполнять в соответствии с рабочей документацией.

6.3.17 Воздуховоды должны быть укреплены так, чтобы их вес не передавался на вентиляционное оборудование.

Воздуховоды, как правило, должны присоединяться к вентиляторам через виброизолирующие гибкие вставки из стеклоткани или другого материала, обеспечивающего гибкость, плотность и долговечность.

Виброизолирующие гибкие вставки следует устанавливать непосредственно перед индивидуальными испытаниями.

6.3.18 При изготовлении прямых участков воздуховодов из полимерной пленки допускаются изгибы воздуховодов не более 15°. Для прохода через ограждающие конструкции воздуховод из полимерной пленки должен иметь металлические вставки.

Воздуховоды из полимерной пленки должны подвешиваться на стальных кольцах из проволоки диаметром 3 - 4 мм, расположенных на расстоянии не более 2 м одно от другого. Диаметр колец должен быть не более диаметра воздуховода. Стальные кольца следует крепить с помощью проволоки или пластины с вырезом к несущему тросу (проволоке) диаметром 4 - 5 мм, натянутому вдоль оси воздуховода и закрепленному к конструкциям здания через каждые 20 - 30 м.

Для исключения продольных перемещений воздуховода при его наполнении воздухом полимерную пленку следует натянуть до исчезновения провисов между кольцами.

6.3.19 Гибкие воздуховоды следует применять в соответствии с проектом в качестве фасонных частей сложной геометрической формы, а также для присоединения вентиляционного оборудования, воздухораспределителей, шумоглушителей и других устройств, расположенных в подшивных потолках, камерах.

### **Вентиляторы**

6.3.20 В процессе монтажа при внешнем осмотре вентиляторов проверке подлежат:

- техническое состояние вентиляторов и соответствие его проекту (тип, номер, исполнение - левое или правое);
- правильность установки (направление вращения, горизонтальность, центровка по муфтам, надежность крепления);
- выполнение виброизолирующих мероприятий (установка виброизоляторов, мягких вставок, звукоизоляция).

6.3.21 Поверхность кожуха вентилятора не должна иметь вмятин, разрывов и следов коррозии. Положение кожуха относительно оси вращения определяется направлением вращения (правое, левое).

6.3.22 Кожух вентилятора должен быть установлен строго вертикально, а вал центробежного вентилятора - горизонтально. Отклонение вала от горизонтали не должно превышать 1 мм на 1 м.

6.3.23 Вентиляторы радиальные на виброоснованиях и на жестком основании, устанавливаемые на фундаменты, должны закрепляться анкерными болтами.

6.3.24 При установке вентиляторов на металлоконструкции виброизоляторы следует крепить к ним. Элементы металлоконструкций, к которым крепятся виброизоляторы, должны совпадать в плане с соответствующими элементами рамы вентиляторного агрегата.

### **Кондиционеры**

6.3.25 При монтаже кондиционеров, поступающих отдельными секциями, проверке подлежат:

- комплектность оборудования и наличия всех необходимых узлов, агрегатов, секций и отдельных деталей;
- соответствие паспортов и маркировки проекту.

6.3.26 Воздухонагреватели кондиционеров следует собирать на прокладках из листового и шнурового асбеста. Остальные блоки, камеры и узлы кондиционеров должны собираться на прокладках из ленточной резины толщиной 3 - 4 мм, поставляемой в комплекте с оборудованием.

6.3.27 Кондиционеры должны быть установлены горизонтально. Стенки камер и блоков не должны иметь вмятин, перекосов и наклонов.

## **Фильтры и регулирующие приспособления**

6.3.28 При монтаже фильтров проверке подлежат:

- состояние фильтрующих поверхностей;
- качество установки сеток, каркасов и ячеек;
- качество масла;
- зазоры между деталями фильтров и ограждающими конструкциями.

6.3.29 Материал на рамы матерчатых фильтров должен быть хорошо натянут без провисов и морщин, а также плотно прилегать к боковым стенкам. Начес ткани должен быть расположен со стороны поступления воздуха. Крепление ткани без прижимных планок с помощью шурупов и гвоздей не допускается.

6.3.30 Движение сетчатых панелей и мешалок самоочищающихся фильтров должно быть свободным, без заеданий. Валки, между которыми натягиваются сетки (панели), должны быть: верхние - ведущими, а нижние - свободно лежащими на сетках. При правильном направлении вращения нагруженные ветви панелей должны двигаться сверху вниз. Первая (по ходу воздуха) панель должна иметь скорость движения, в два раза превышающую вторую.

6.3.31 Ячейки масляных и зернистых фильтров должны свободно и легко устанавливаться и выниматься из каркаса. Корпус и рама ячеек масляного фильтра должны иметь форму правильного квадрата. Перекос по диагонали допускается не более 5 мм. При установке гофрированных сеток необходимо, чтобы гофры смежных сеток каждой ячейки были перпендикулярны друг другу, а размеры отверстий в сетках должны уменьшаться в направлении движения воздушного потока.

6.3.32 Все зазоры между отдельными деталями фильтров должны быть плотно заделаны, а деревянные детали окрашены масляной краской. При совместной установке масляных фильтров и калориферов должны быть приняты меры, исключающие попадание масла на калорифер.

6.3.33 Качество монтажа регулирующих приспособлений и клапанов должно обеспечивать:

- удобство управления и регулировки;
- плавность хода клапанов и шиберов;
- плотность перекрытия воздуховода в закрытом положении;
- плавную регулировку расхода воздуха;
- бесшумность работы клапанов.

6.3.34 Однотипные приточные и вытяжные отверстия, а также шиберы, дроссели-клапаны и решетки должны быть расположены в пределах данного помещения симметрично, если в проекте не содержится особых указаний. Наружные вентиляционные отверстия должны быть защищены от атмосферных осадков. Регулирующие приспособления, шиберы, задвижки должны легко открываться и закрываться. К ним должен быть обеспечен свободный доступ. Снаружи воздухопроводов и камер должны быть устроены приспособления для фиксации положения их рабочего органа. Управление высоко расположенными приспособлениями должно находиться на высоте 1,5 - 1,8 м от уровня пола или площадки.

6.3.34 Герметические клапаны (гермоклапаны), монтируемые на воздуховодах в специальных сооружениях, должны быть надежно закреплены на основаниях,

герметично соединены на фланцах с воздуховодами, свободно открываться и закрываться с помощью ручных или электрических приводов. Клапаны избыточного давления и воздушные обратные клапаны должны быть прочно и герметично установлены в строительных конструкциях и выверены по вертикальным и горизонтальным осям.

## **6.4 Газопроводы и оборудование**

### **Общие положения по приемке газопроводов и оборудовании**

6.4.1 Приемка системы газоснабжения, сооруженного в соответствии с проектом и требованиями должна производиться приемочной комиссией в соответствии с требованиями МСН РК 4.03-01.

6.4.2 Генеральный подрядчик на каждый законченный строительством объект системы газоснабжения предъявляет приемочной комиссии в одном экземпляре документацию:

- комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них проектной организацией изменениям;
- сертификаты заводов-изготовителей (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за строительство объекта) на трубы, фасонные части, сварочные и изоляционные материалы;
- технические паспорта заводов-изготовителей или их копии на оборудование, узлы, соединительные детали, изоляционные покрытия, изолирующие фланцы, арматуру диаметром свыше 100 мм, а также другие документы, удостоверяющие качество оборудования (изделий);
- инструкции заводов-изготовителей по эксплуатации газового оборудования и приборов;
- строительный паспорт и протоколы проверки качества сварных стыков по формам пособия к СНиП III-18;
- акт разбивки и передачи трассы (площадки) для подземного газопровода и резервуаров СУГ;
- журнал учета работ (для подземных газопроводов протяженностью свыше 100 м и резервуаров СУГ) - по требованию заказчика;
- акт приемки предусмотренных проектом установок электрохимической защиты (для подземных газопроводов и резервуаров СУГ);
- акты приемки скрытых и специальных работ, выполненных в соответствии с договором-подрядом (контрактом);
- акт приемки газооборудования для проведения комплексного опробования (для предприятий и котельных).

6.4.4 При приемке газопроводов контролю подлежит:

- качество применяемых труб, фасонных частей, арматуры, сварочных и изоляционных материалов, оборудования и правильность их подготовке;
- качество сборки и сварки газопроводов;
- качество монтажа оборудования и приборов.

6.4.5 Испытание газопровода на прочность производится монтажной организацией при отключенном оборудовании, если помещение не рассчитано на повышенное давление.

При необходимости допускается проведение испытания газопровода на прочность отдельными участками.

6.4.6 Плотность мест присоединения газовых горелок к газопроводам проверяется под рабочим давлением газа и, как правило, производится организацией, отпускающей газ.

6.4.7 Испытание газопроводов отопительных котельных для жилого здания и коммунальных потребителей на плотность производится монтажными организациями в присутствии представителей службы газового хозяйства населенного пункта (города) и заказчика.

6.4.8 Газопроводы низкого давления в жилых, общественных зданиях и объектах коммунального назначения должны испытываться воздухом.

Повышение и снижение давления в газопроводах при проведении испытаний должно производиться плавно. Устранение выявленных дефектов должно производиться после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

6.4.9 Законченное монтажом и испытанное на прочность и плотность внутреннее газооборудование предъявляется для приемки с обязательным участием представителей монтажной, строительной организацией, эксплуатационной (служба газового хозяйства населенного пункта, города).

6.4.10 При приемке наружному осмотру подлежит вся смонтированная система газооборудования с целью установления соответствия ее проекту и выявлению дефектов монтажа. Приемочная комиссия может проверить любые участки газопроводов (разборкой или вырезкой сварных швов), а также произвести повторные испытания газопровода.

6.4.11 Если объект, законченный монтажом и принятый комиссией, не был введен в эксплуатацию в течении 6 месяцев, то при вводе его в эксплуатацию должно быть произведено повторное испытание газопроводов на плотность и проверены состояние дымоотводящих и вентиляционных устройств, комплектность и исправность газового оборудования, арматуры, контрольно-измерительных приборов и защитно-предохранительных устройств.

6.4.12 В жилых домах, до присоединения внутреннего газопровода к вводу, монтажной организацией проводится контрольная проверка газопровода на плотность (на участке отвода до кранов на газопроводе, подходящим к газовым приборам).

Для контрольной проверки герметичности газопроводов в объектах коммунального назначения, а также в отопительных котельных к моменту пуска газа в систему газопровод должен находиться под избыточным давлением воздуха.

6.4.13 Приемка законченных капитальным ремонтом или вновь возводимых системах внутреннего газоснабжения зданий и сооружений должна оформляться по акту, приведенному в приложении МСН РК 4.03-01.

6.4.12 Пуск газа в газопроводы должен производиться эксплуатационной организацией в присутствии представителей монтажной организации.

## 6.5 Лифты

6.5.1 Устройство лифтов должно выполняться в соответствии с проектом и требованиям Технического регламента «Требования к безопасности лифтов», утвержденного Постановлением Правительства РК.

Электротехнические устройства должны выполняться согласно требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Испытания лифтов проводятся согласно требований Технического регламента «Требования к безопасности лифтов».

6.5.2 Организация, смонтировавшая лифт, совместно с генподрядчиком, строительной организацией должны провести осмотр, проверку и испытания лифтов.

При положительных результатах осмотра, проверки и испытаний лифта, указанные организации должны составить акт технической готовности согласно требований Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов и передать его владельцу лифта.

Вместе с указанным актом монтажной организации должны быть переданы следующие документы:

- а) протокол осмотра и проверки заземления (зануления) оборудования;
- б) протокол проверки сопротивления изоляции силового электрооборудования, цепей управления и сигнализации, силовой и осветительной электропроводки;
- б) акты на скрытые работы.

В случае, когда строительная или монтажная организация не принимали участие в монтаже лифтов, указанные документы должна передать владельцу (заказчику) лифтов организация, выполнившая эти работы.

6.5.3 Владелец лифта при наличии документации, указанной в п.6.5.2. должен создать комиссию по приемке лифта в следующем составе (по согласованию с заинтересованными организациями):

- а) представитель администрации предприятия - владельца лифтов - председатель комиссии;
- б) представитель заказчика;
- в) представитель генподрядной строительной организации, выполнившей строительную часть лифтов;
- г) представитель предприятия - изготовитель лифта;
- д) лицо по надзору;
- е) лицо, ответственное за содержание лифта в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию;
- ж) инспектор органа по государственному надзору в области промышленной безопасности на проведение технического обслуживания и ремонта лифта;

6.5.4 Владелец лифта должен не менее чем за 5 дней уведомить организации, представители которых включены в состав комиссии по приемке лифта, о дате и времени начала работы.

6.5.5 Владелец лифта должен предъявить комиссии по приемке лифта:

- а) паспорт лифта с сопроводительной документацией предприятия - изготовителя;
- б) документацию, указанную в п.6.5.2.;
- в) документ, подтверждающий наличие у владельца лифта аттестованного персонала или договор с организацией имеющей разрешение (лицензию) органа по

государственному надзору в области промышленной безопасности на проведение технического обслуживания и ремонта лифта;

г) приказ о назначении лица по надзору и лица, ответственного за содержание лифта в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию.

6.5.6 Комиссия по приемке лифта должна провести его осмотр и проверку в объеме, предусмотренном Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов.

По результатам проведения осмотра и проверки комиссия должна составить акт приемки лифта согласно Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов и передать его владельцу лифта.

В случае обнаружения нарушений, препятствующих вводу лифта в эксплуатацию, комиссия составляет документ с указанием причин и передает его владельцу лифта.

6.5.7 На основании актов технической готовности и приемки лифтов инспектор органа по государственному надзору в области промышленной безопасности на проведение технического обслуживания и ремонта лифта, участвующий в работе комиссии по приемке лифтов, должен зарегистрировать вновь установленный лифт и сделать в паспорте запись о разрешении на ввод его в эксплуатацию.

Регистрация (перерегистрация) и разрешение на ввод лифта должны быть заверены подписью инспектора и его штампом (печатью).

Прошнурованный и скрепленный пломбой (печатью) паспорт должен быть возвращен владельцу лифта.

6.5.8 Регистрация (перерегистрация) и запись о разрешении на ввод в эксплуатацию должны быть выполнены на объекте (месте) установки лифта в тот же день, когда оформлен акт приемки.

6.5.9 Готовность к монтажу лифтов определяется:

- наличием технической документации;
- наличием и комплектностью лифтового оборудования;
- готовностью строительной части лифтовой установки.

6.5.10 Наличие и комплектность технической документации (проектной, технологической и эксплуатационной) проверяются совместно представителями заказчика, монтажной и генподрядной организаций.

6.5.11 Проверка комплектности лифтового оборудования производится путем сопоставления фактического наличия оборудования с комплекточными и отгрузочными ведомостями завода-изготовителя.

6.5.12 При приемке подмостей для монтажа лифтового оборудования контролируются:

- наличие паспортов предприятия-изготовителя на инвентарные леса и подмости;
- правильность разметки мест и укладки опорных подкладок на выверенное основание;
- надежность установки опорных башмаков и крепления их к подкладкам;
- надежность крепления лесов по высоте шахты;
- правильность установки и закрепления прогонов (отклонение прогонов от проектного положения должно быть не более +5 мм);
- перпендикулярность рабочего настила стене, наличие и надежность инвентарного бортового ограждения.

Передача лифтового оборудования в монтаж должны производиться генподрядчиком (заказчиком) по заявке специализированной монтажной организации в предусмотренные графиком поставки оборудования сроки, установленные в соответствии с принятой последовательностью монтажа лифтового оборудования согласно проекту производства работ.

6.5.13 Приемка лифтового оборудования в монтаж производится по комплекточной ведомости. При приемке должны быть проверены:

- комплектность отгрузочных мест;
- состояние упаковки, заводских пломб и предупредительных надписей;
- комплектность оборудования в каждом ящике согласно находящимся в них упаковочным листам;
- техническое состояние оборудования (отсутствие повреждений, нарушений покрытий и консервации);
- гарантийный срок хранения.

### **Порядок ввода в эксплуатацию лифта после капитального ремонта**

6.5.14 Разрешение на ввод в эксплуатацию лифта после капитального ремонта выдается лицензиатом (физическое или юридическое лицо), имеющим соответствующую лицензию.

6.5.15 Разрешение выдается после приемки лифта комиссией в следующем составе:

- а) представитель администрации предприятия - владельца лифта- председатель комиссии;
- б) представитель организации, отремонтировавшей лифт;
- в) лицо по надзору;
- г) представитель специализированной организации или инженерного центра, имеющих лицензию;
- д) представитель, ответственный за содержание лифтов в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию.

6.5.16 Владелец лифта должен предъявить при приемке лифта:

- а) паспорт лифта;
- б) акт о проведении капитального ремонта лифта;
- в) документ, подтверждающий наличие у владельца лифта аттестованного персонала или договора с организацией, имеющей лицензию на проведение технического обслуживания и ремонта лифта;
- г) приказ о назначении лица по надзору и лица ответственного за содержание лифта в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию.

6.5.17 Комиссия по приемке лифта должна провести осмотр и проверку в объеме, предусмотренными Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов.

По результатам проведения осмотра и проверки комиссия должна составить акт приемки лифта в эксплуатацию и передать его владельцу лифта.

В случае обнаружения нарушений, препятствующих вводу в эксплуатацию лифта, комиссия составляет документ с указанием причин и передает его владельцу лифта.

6.5.18 На основании акта приемки лифта и проверки наличия организации, обслуживающий лифт, представитель специализированной организации, участвующий в работе комиссии по приемке, должен сделать в паспорте запись о разрешении пуска его в эксплуатацию.

## **6.6 Электромонтажные работы**

6.6.1 Выполнение электромонтажных работ должно производиться в соответствии с проектом, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Правилами эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП), Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ при ЭП), согласно требований СНиП РК 4.04-10.

Приемка в эксплуатацию электромонтажных работ комиссией заказчика должна производиться после предварительной приемки комиссией монтажной организации и устранения всех дефектов, отмеченной этой комиссией в акте предварительной приемки.

6.6.2 Законченные скрытые работы должны быть своевременно закончены и приняты представителями заказчика.

6.6.3 Приемка в эксплуатацию смонтированных электротехнических устройств оформляются после получения комиссией технической документации, которую представляют:

а) монтажная организация: перечень отклонений от проекта (при их наличии) и материалы согласований этих отклонений, акты на скрытые работы, протоколы осмотров, проверок;

б) наладочная организация: протоколы испытаний и наладки электрооборудования;

в) заказчик или монтажная организация: техническую документацию заводов изготовителей.

6.6.4 Приемка электромонтажных работ должна производиться путем проверки:

а) соответствия выполненных работ проекту и действующих Правил устройства электроустановок, (ПУЭ), СНиП РК 4.04-10;

б) исправного состояния смонтированного электрооборудования;

в) технической документации, составленной в процессе выполнения монтажа, испытания и наладки;

г) результатов испытаний в объеме, установленном для каждого вида электромонтажных работ или электрооборудования по действующим ПУЭ.

6.6.5 Рекомендуется следующий объем технической документации по различным видам работы:

**А. Документы общего характера.** Акт сдачи электромонтажных работ с приложениями:

ведомость смонтированного оборудования; акт передачи помещений (сооружений) под монтаж электроустановок

**Б. Документы по электротехническим машинам.** Акт готовности фундамента для установки машины. Протокол осмотра машины.

**В. Документы по электропроводкам.** Акт осмотра канализационных труб перед закрытием.

Протокол испытания давлением труб (стальных) для электропроводок во взрывоопасных помещениях (по ПУЭ и СНиП РК 4.04-10). Протокол проверки крепления светильников.

**Г. Документы по заземляющим устройствам.** Акт осмотра заземлителей перед закрытием. Протоколы по наличию цепей между заземлителем и заземляющими элементами.

**Д. Документы по кабельным линиям.** Акт приемки траншей, каналов, тоннелей под монтаж кабелей. Протокол осмотра и испытания кабелей на барабанах. Журнал прокладки кабелей. Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием.

6.6.6 Электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с проектом, материалы должны отвечать техническим требованиям действующих стандартов. Открытая проводка должна быть вертикально и горизонтально с учетом архитектурных деталей помещения (карнизов, плинтусов). Скрытая проводка не должна быть проложена по нагревательным элементам (дымоходам, боровам и т.п.). Светильники должны быть установлены на одном уровне. Конструкции крепления осветительной арматуры должна выдерживать пятикратный вес арматуры.

6.6.7 Смонтированные электроустановки принимаются заказчиком по акту непосредственно после наладки, проверки и испытаний.

## **6.7 Эскалаторы**

6.7.1 Устройство эскалаторов должно выполняться в соответствии с проектом и требованием СП РК 1.04-18. Электротехнические устройства должны выполняться согласно требований "Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Испытания эскалатора проводятся согласно требований СП РК 1.04-18.

### **Порядок приемки и ввода в эксплуатацию вновь устанавливаемого, модернизированного (реконструированного) эскалатора**

6.7.2 Организация, смонтировавшая эскалатор или выполнившая его модернизацию (реконструкцию), совместно с генподрядчиком, строительной организацией должны провести осмотр, проверку и испытания эскалатора.

При положительных результатах осмотра, проверки и испытаний эскалатора указанные организации должны составить акт технической готовности (СП РК 1.04-18 ) и передать его владельцу эскалатора.

Вместе с указанным актом монтажной организации должны быть переданы следующие документы:

- а) протокол осмотра и проверки элементов заземления (зануления) оборудования, включая балюстраду, выполненную из металлических листов;
- б) протокол проверки сопротивления изоляции силового электрооборудования, цепей управления и сигнализации, силовой и осветительной электропроводки;
- в) протокол маркшейдерских замеров установки направляющих лестничного полотна (для тоннельных эскалаторов);
- г) акт на скрытые работы.

6.7.3 Владелец эскалатора при наличии документации, указанной в п.6.7.2. должен создать комиссию по приемке эскалатора в следующем составе (по согласованию с заинтересованными организациями):

- а) представитель администрации предприятия- владельца эскалатора председатель комиссии;
- б) представитель заказчика;
- в) представитель организации, смонтировавшей эскалатор или выполнившей его модернизацию или реконструкцию;
- г) представитель генподрядной строительной организации, выполнившей строительную часть эскалатора;
- д) представитель предприятия - изготовителя эскалатора;
- е) лицо по надзору;
- ж) лицо, ответственное за содержание эскалатора в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию;
- з) инспектор органа по государственному надзору в области промышленной безопасности.

6.7.4 Владелец эскалатор должен не менее чем за 5 дней уведомить организации, представители которых включены в состав комиссии по приемке эскалатора, о дате и времени начала работы комиссии.

6.7.8 Владелец эскалатора должен предъявить комиссии по приемки эскалатора:

- а) паспорт эскалатора с сопроводительной документацией предприятия - изготовителя;
- б) документацию, указанную в п. 6.7.2.;
- в) документ, подтверждающий наличие у владельца эскалатора аттестованного персонала или договор с организацией, имеющей разрешение (лицензию) органа Госгортехнадзора на проведение технического обслуживания и ремонта эскалатора;
- г) приказ о назначении лица по надзору и лица, ответственного за содержание эскалатора в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию.

6.7.9 Комиссия по приемке эскалатора должна провести его осмотр и проверку в объеме, предусмотренном Правилами устройства и безопасной эксплуатации эскалаторов СП РК 1.04-18.

По результатам проведения осмотра и проверки комиссия должна составить акт приемки эскалатора и передать его владельцу эскалатора.

В случае обнаружения нарушений, препятствующих вводу в эксплуатацию эскалатора, комиссия составляет документ с указанием причин и передает его владельцу эскалатора.

6.7.10 На основании актов технической готовности и приемки эскалатора инспектор органа по государственному надзору в области промышленной безопасности, участвующий в работе комиссии по приемке, должен зарегистрировать вновь установленный или перерегистрировать модернизированный (реконструированный) эскалатор и сделать в паспорте запись о разрешении на ввод его в эксплуатацию.

Регистрация (перерегистрация) и разрешение на ввод эскалатора в эксплуатацию должны быть заверены подписью инспектора и его штампом (печатью).

Прошнурованный и скрепленный пломбой (печатью), паспорт должен быть возвращен владельцу эскалатора.

6.7.11 Регистрация (перерегистрация) и запись о разрешении на ввод в эксплуатацию должны быть выполнены на объекте (месте) установки эскалатора в тот же день, когда оформлен акт приемки.

### **Порядок ввода в эксплуатацию эскалатора после капитального ремонта**

6.7.12 Разрешение на ввод эскалатора в эксплуатацию после капитального ремонта выдается специализированной организацией или инженерным центром, имеющим соответствующую лицензию.

6.7.13 Разрешение выдается после приемки эскалатора комиссией в следующем составе:

- а) представитель администрации предприятия-владельца эскалатора-председатель комиссии;
- б) представитель организации, отремонтировавшей эскалатор;
- в) лицо по надзору;
- г) представитель, ответственный за содержание эскалатора в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию;
- д) представитель специализированной организации или инженерного центра, имеющих лицензию.

6.7.14 Владелец должен предъявить при приемке эскалатора:

- а) паспорт эскалатора;
- б) акт о проведении капитального ремонта эскалатора
- в) документ, подтверждающий наличие у владельца эскалатора, аттестованного персонала или договора с организацией, имеющей лицензию на проведение технического обслуживания и ремонта эскалатора;
- г) приказ о назначении лица по надзору и лица, ответственного за содержание эскалатора в исправном состоянии и безопасную его эксплуатацию.

6.7.15 По результатам проведения осмотра и проверки комиссия должна составить акт приемки эскалатора и передать его владельцу эскалатора.

В случае обнаружения нарушений, препятствующих вводу в эксплуатацию эскалатора, комиссия составляет документ с указанием причин и передает его владельцу эскалатора.

6.7.16 На основании акта приемки эскалатора и проверки наличия организации, обслуживающей эскалатор, представитель специализированной организации, участвующий в работе комиссии по приемке, должен сделать в паспорте запись о разрешении пуска его в эксплуатацию.

## **6.8 Мусоропроводы**

6.8.1 При приемке мусоропроводов выполняется осмотр всех мусоросборных камер и выборочно вытяжные трубы и приемные (загрузочные) клапаны на первом, среднем и последнем этажах. Проверяется соответствие устройства мусоропровода проекту. При этом следует обратить внимание на соблюдение следующих требований:

а) камеры должны быть защищены от проникновения в них грунтовых и атмосферных вод;

б) в камерах должна поддерживаться температура воздуха не ниже 5°C.

в) стыки стволов должны быть газоводонепроницаемы, они как и весь ствол, не должны иметь уступов, щелей, наплывов и др.;

г) приемный клапан должен плотно крепиться к стволу. Он должен легко и бесшумно открываться и закрываться с соблюдением прочного и надежного соединения с кожухом; иметь закрепленные резиновые прокладки, обеспечивающие уплотнение и снижение шума при закрывании;

д) естественная вентиляция мусоропровода должна обеспечивать постоянную тягу воздуха из ствола через вытяжную трубу в атмосферу и отсутствие подсосов воздуха через закрытые приемные клапаны.

Последнее требование проверяется путем задымления ствола через нижний конец при закрытых клапанах или по поступлению дыма через приоткрытые клапаны на нижнем, а затем на верхних этажах.

Отсутствие подсосов выявляется по колебаниям пламени (свечи, зажигалки) при его перемещении по периметру закрытых приемных клапанов на трех выбранных для контроля этажах.

6.8.2 Для контроля качества мусоропроводов необходимо иметь рулетку, отвес с длинным шнуром, переносной электрофонарь для осмотра внутренних частей.

## **6.9 Контрольно-измерительные приборы и системы автоматизации**

### **Общие положения по приемке и контролю качества контрольно-измерительных приборов систем автоматизации**

6.9.1 Требования к контролю качества и приемке работ по монтажу и наладке приборов и средств автоматизации (для измерения температуры, давления и расхода жидкости, пара и газа, уровня жидкости и др.) должен соответствовать СНиП 3.05.07-85.

6.9.2 Работы по монтажу приборов и средств автоматизации должны производиться в соответствии с утвержденным проектом, ППР, а также с технической документацией предприятий-изготовителей.

6.9.3 При установке приборов и средств автоматизации должны быть соблюдены следующие требования:

- наличие письменного разрешения заказчика (генподрядчика), гарантирующего их сохранность;

- температура окружающего воздуха и относительная влажность соответствует указаниям монтажно-эксплуатационных инструкций предприятий-изготовителей;

- выполнена очистка и промывка технологического оборудования и трубопроводов и их гидравлическое (пневматическое) испытания на прочность и плотность (герметичность);

- наличие документов, свидетельствующих об обезжиривании приборов, если они предназначены для установки на кислородопроводах;

- установлены закладные и защитные конструкции для монтажа приборов.

6.9.4 Размещение и крепление приборов должно:

- производиться в соответствии с проектом;
- осуществляться способами, предусмотренными инструкциями на приборы;
- обеспечить точность измерений, предусмотренную проектом, и удобство эксплуатации.

6.9.5 При монтаже и приемке приборов внешним осмотром проверяются:

- соответствие приборов проекту по типу и пределам измерения;
- комплектность, в том числе наличие специального инструмента и приспособлений, поставляемых заводом-изготовителем;
- сроки метрологической поверки контрольно-измерительных приборов;
- отсутствие механических повреждений и дефектов; сохранность окраски, консервирующих и специальных покрытий;
- наличие и полнота технической документации заводов-изготовителей (паспортов, формуляров, инструкций);
- наличие актов наладки (проверки);
- показания всех жидкостных термометров, установленных на какой-нибудь одной системе (они должны быть сверены; стрелки-указатели стрелочных приборов должны стоять на нуле);
- надежность установки приборов; наличие приспособлений, исключающих самопроизвольное отвинчивание резьбовых крепежных изделий (шплинтов, контргаек, прижимных шайб и т.п.) при установке приборов в местах вибраций;
- качество заземления корпусов электрических приборов в соответствии с требованиями проекта и технической документации предприятий-изготовителей.

6.9.6 Поверка контрольно-измерительных приборов производится по заявке заказчика органами Государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

6.9.7 Перед сдачей в эксплуатацию приборы с просроченными сроками годности, а также приборы, устанавливаемые в необслуживаемых помещениях (сооружениях), в которых регламентные работы проводятся через год, и имеющие срок годности менее года, должны быть проверены в контрольно-измерительной лаборатории, опломбированы и иметь клеймо. Прием в эксплуатацию приборов с просроченными сроками годности запрещается.

6.9.8 При монтаже и наладке систем автоматизации следует оформлять исполнительную документацию в соответствии с СНиП 3.05.07-85.

### **Приборы на технологическом оборудовании и трубопроводах**

6.9.9 Установка сужающих устройств в трубопроводах должна производиться согласно рабочим чертежам и проекту.

6.9.10 Установка сужающего устройства должна производиться так, чтобы в рабочем состоянии обозначения на его корпусе были доступны для осмотра.

6.9.11 Сужающие устройства, устанавливаемые на трубопроводах, должны быть смонтированы с соблюдением основных технических требований:

- должны быть выдержаны указанные в рабочей документации длины прямых участков трубопровода до и после сужающего устройства;
- установка фланцев должна производиться так, чтобы плоскости фланцев были между собой параллельны и перпендикулярны оси трубопроводов; расстояние между

плоскостями фланцев должно быть равно строительной длине сужающего устройства с учетом места для прокладок с обеих сторон;

- трубопровод перед сужающим устройством должен быть очищен от грязи, следов сварки и внутренних выступов, искажающих форму потока; на внутренней поверхности участка трубопровода длиной, равной двум наружным диаметрам его, перед и за сужающим устройством не должно быть никаких уступов, а также заметных невооруженным глазом неровностей (вмятин, сварочного грата и т.п.);

- должна быть обеспечена соосность трубопровода и сужающего устройства, а также перпендикулярность торца сужающего устройства оси трубопровода;

- направление стрелки, указанной на сужающем устройстве, должно совпадать с направлением потока вещества, заполняющего трубопровод;

- уплотнительные прокладки не должны выступать внутрь технологических трубопроводов.

6.9.11 Измерители расхода (счетчики, ротаметры и т.п.), встраиваемые в технологические трубопроводы, должны быть монтированы с соблюдением следующих основных требований:

- установка счетчиков производится после окончания монтажа и тщательной очистки трубопровода; испытание трубопровода и счетчика производится одновременно;

- скоростные счетчики должны быть установлены на прямых участках трубопроводов в местах, указанных в проекте;

- плоскости фланцев должны быть между собой параллельны и перпендикулярны оси трубопровода.

Если калибр счетчика меньше диаметра трубопровода, установка счетчика должна производиться между двумя конусными переходными патрубками. При этом запорная арматура должна быть установлена на основном трубопроводе до и после патрубков. Применение переходных фланцев запрещается.

6.9.12 Поплавки уровнемеров всех типов должны устанавливаться так, чтобы перемещение поплавка и троса или тяги происходило без затираний. Ход поплавка должен быть равен или несколько больше максимального измерения уровня.

6.9.13 Установка регуляторов температуры и давления прямого действия на технологических трубопроводах должна производиться таким образом, чтобы направление стрелок на их корпусах соответствовало направлению движения измеряемой среды.

6.9.14 Длина прямых участков трубопровода до и после регулирующих клапанов должна соответствовать указанной в проекте.

При несоответствии условного прохода регулирующего клапана диаметру трубопровода установка клапана должна производиться посредством конусных переходных патрубков.

### **Приборы измерения температуры**

6.9.14 Жидкостные термометры должны быть установлены в соответствии с проектом в местах, свободных от вибрации и тряски.

6.9.15 При монтаже термометров должны быть соблюдены следующие требования:

- капилляры, проложенные по поверхностям, температура которых отличается от температуры окружающей среды, должны быть изолированы воздушным зазором или теплоизоляционным материалом, защищены от механических повреждений и закреплены;

- конец погружаемой части термометра должен размещаться: платинового термометра на 50 - 70 мм ниже оси измеряемого потока, медного - на 25 - 30 мм;

- на трубопроводах диаметром 50 мм и меньше термометры устанавливаются в специальных расширителях, предусмотренных монтажными чертежами;

- рабочая часть поверхностных термометров сопротивления должна прилегать по радиусу к измеряемой поверхности на возможно большей площади;

- при температуре выше 400 °С термометры должны обычно устанавливаться вертикально; при необходимости установки термометра сопротивления горизонтально при рабочей длине более 500 мм проектом должна быть предусмотрена дополнительная опора, располагаемая в конце закладной трубы;

- при горизонтальном и наклонном монтаже штуцер для ввода проводов в головку термометра, как правило, должен быть направлен вниз;

- площадь сечения соединительных проводов должна быть в пределах 1 - 1,5 м<sup>2</sup>, сопротивление изоляции на менее 5 МОм, а соединения проводов - хорошо пропаяны и изолированы;

- материал защитной арматуры может изменяться только с разрешения проектной организации;

- термометры, измеряющие температуру воздуха в помещении, не разрешается устанавливать непосредственно на его стенах; их монтируют на конструкциях, удаляющих термометры от стены на 50 - 70 мм;

- подвод проводов к термометрам должен осуществляться, как правило, в металлорукавах длиной на менее 500 мм; разрешается непосредственное подсоединение защитной трубы к головке термометра (при наличии разъемного соединения);

- подводимые к термометру кабели, провода и трубы должны быть промаркированы в соответствии с проектом, а на приборе закрепляется бирка с номером позиции по проекту.

6.9.16 При монтаже термоэлектрических термометров (термопар) дополнительно проверяется соблюдение следующих требований:

- термопара должна быть установлена рабочим концом навстречу потоку;

- при присоединении термопары должны быть соблюдены полярности термопары и компенсационного провода;

- свободные концы термопар должны иметь постоянную температуру, для чего к ним припаивают компенсационные провода;

- при прокладке соединительных линий применяют только медный провод, а температура холодных спаев помещается в ледяной термостат или автоматически.

- сопротивление всех соединительных и компенсационных проводов вместе с термопарой должно быть минимальным и не превышать паспортного значения сопротивления внешней цепи, подключаемой к прибору.

Запрещается применять на соединительных линиях однополюсные переключатели во избежание электрического контакта между отдельными термопарами, приводящего к искажению показаний прибора.

### **Приборы измерения давления**

6.9.16 Размещение отборных устройств давления жидкости (газа) необходимо проводить на прямолинейных участках трубопроводов, т.е. в местах отсутствия гидравлических сопротивлений.

6.9.17 Отборы для измерения давления среды на горизонтальных и наклонных трубопроводах располагаются:

- для жидкости - ниже горизонтальной оси трубопровода и во всех случаях с уклоном для отвода выделяющихся из жидкости газов;
- для пара - выше горизонтальной оси трубопровода;
- для газа и воздуха - выше горизонтальной оси трубопровода и с уклоном, обеспечивающим слив конденсата; конструкция отборов должна предусматривать заглушки для их очистки.

6.9.18 Расстояние между прибором и местом отбора давления должно быть минимальным и не превышать 50 м. Диаметр соединительной импульсной линии - не менее 3 мм.

6.9.19 Предельно допустимое рабочее давление должно составлять не более 3/4 верхнего предела шкалы прибора. Если повышение давления опасно, приборы должны иметь красную черту; если повышение давления подлежит фиксации, приборы снабжаются контрольной стрелкой.

6.9.20 Предельно допустимое рабочее давление должно составлять не более 3/4 верхнего предела шкалы прибора. Если повышение давления опасно, приборы должны иметь красную черту; если повышение давления подлежит фиксации, приборы снабжаются контрольной стрелкой.

6.9.21 Для отсчета на близком расстоянии (1 - 1,5 м) диаметр корпуса прибора должен быть до 100 мм, для большего расстояния (2 - 3 м) и установки на щитах - не менее 160 мм.

6.9.22 Жидкостные U-образные манометры должны быть установлены вертикально. Рабочая жидкость манометра должна быть чистой и не содержать воздушных пузырьков.

6.9.23 Пружинные манометры (вакуумметры) должны устанавливаться, как правило, в вертикальном положении и в специальный наконечник импульсной трубки. На выходе импульсной трубки рекомендуется устанавливать трехходовой кран для подсоединения контрольного манометра и выпуска давления из прибора. При давлении среды выше 0,3 МПа и длине соединительной трубки более 3 м установка трехходового крана (или отключающего вентиля) обязательна.

6.9.24 При измерении давления неагрессивной жидкости (газа, пара), имеющий температуру выше 80 °С, или при наличии колебаний давления среды приборы, монтируемые непосредственно на технологическом оборудовании или трубопроводах, должны быть снабжены защитными кольцеобразными или петлеобразными импульсными (сифонными) трубкам. При температуре ниже 80 °С или при отсутствии колебаний давления установка таких защитных трубок не обязательна.

6.9.25 Отборы, предназначенные для измерения давления агрессивных жидкостей (газов), должны быть оборудованы разделительными сосудами, расположенными в непосредственной близости от отборного устройства.

6.9.26 Типы применяемых разделительных сосудов и жидкостей определяются уровнем температуры и вязкостью, а также агрессивностью рабочей среды. В качестве разделительной жидкости используется глицерин, трансформаторное масло (для вязких сред) или минеральное масло (для агрессивных сред). Монтаж разделительных сосудов производится согласно нормам и рабочим чертежам проекта.

6.9.27 Приборы, используемые на оборудовании одного назначения, должны устанавливаться на одинаковом уровне.

6.9.28 Трубы импульсных линий для контрольно-измерительных приборов должны прокладываться так, чтобы исключить образование газовых пробок, с плавными изгибами и располагаться в местах, доступных для обслуживания и демонтажа. В случае необходимости при измерении давления жидкости (газа) в верхних (нижних) точках устанавливают специальные газо- или влагосборники. Соединение трубок импульсных линий с приборами выполняется накидными гайками с уплотнениями из материала, предусмотренного проектом.

6.9.29 Длина импульсных линий должна быть для манометров, мановакуумметров и вакуумметров:

- с одновитковой пружиной - не более 100 м;
- с многовитковой пружиной и с сильфоном - не более 30 м.

6.9.30 Минимально допустимый внутренний диаметр трубок должен быть при расстоянии между прибором и точкой измерения давления:

- до 20 м - не менее 3 мм;
- 20 - 50 м - не менее 6 мм;
- 50 - 100 м - не менее 9 мм.

Импульсные линии должны изготавливаться из медных или стальных трубок и испытываться одновременно с основными трубопроводами на прочность и герметичность.

### **Тягомеры и напоромеры**

6.9.31 Прибор для измерения давления при установке тягомеров и напорометров должен располагаться на расстоянии 3 - 50 м от места измерения давления. Температура окружающей среды в месте установки прибора должна быть равной 5 - 60 °С, а относительная влажность - 30 - 80 %.

6.9.32 Срез заборной трубки должен располагаться перпендикулярно направлению потока газа (жидкости) и в таком месте, где скорость потока наименьшая, а гидравлические сопротивления и завихрения отсутствуют.

6.9.33 При измерении давления загрязненных газов кроме отборных устройств с защитными трубами применяются устройства с уклонами.

6.9.34 Соединительные линии должны прокладываться трубами диаметром не менее 15 мм, а при загрязненных газах - до 50 мм. Наименьший уклон соединительной линии должен быть не менее 0,01 в сторону отбора.

6.9.35 Подвод соединительной линии в месте измерения давления должен быть сверху. В нижних точках должны быть предусмотрены дренажные краны для спуска конденсата.

6.9.36 Соединительная линия перед вводом в эксплуатацию должна быть:

- продута сжатым воздухом при давлении 0,1 - 0,3 МПа;
- проверена на прочность гидравлическим испытанием при давлении  $1,5P_{\text{раб}}$ , но не менее 0,3 МПа.

## Расходомеры

6.9.37 В качестве первичных преобразователей для измерения объемного расхода с созданием дополнительных гидравлических сопротивлений наибольшее применение получили нормализованные дроссельные сужающие устройства, ротаметры и тахометрические расходомеры с крыльчатой вертушкой (счетчики), встраиваемые в технологические трубопроводы.

В качестве приборов для дистанционного измерения расхода используется:

- в комплекте с сужающим устройством - дифманометр;
- в комплекте с крыльчатой вертушкой - преобразователь расхода импульсного типа.

Ультразвуковой расходомер обеспечивает возможность измерения в одном трубопроводе (металлическом или полимерном) одной парой ультразвуковых преобразователей, входящие в состав расходомера, изготавливаются двух типов. К первому типу относят накладные преобразователи, которые устанавливаются на наружную стену трубопровода без его вскрытия. Ко второму типу относят врезные преобразователи, которые устанавливают в монтажные патрубки, или непосредственно в трубопроводы.

Электромагнитные расходомеры предназначены для измерения расхода различных электропроводных жидкостей (питьевой воды, водяного теплоносителя, столовой воды и др.) в широком диапазоне температуры и вязкости потока.

6.9.38 Ротаметры и счетчики встраиваются в технологические трубопроводы в соответствии с монтажными чертежами.

При этом необходимо соблюдать следующие требования:

- ротаметры устанавливаются на обводных линиях основных трубопроводов (для удобства демонтажа) после окончания монтажа и промывки трубопроводов;
- технологические трубопроводы в местах установки объемных и скоростных счетчиков должны иметь обводные линии с соответствующей запорной арматурой;
- гидравлические и пневматические испытания трубопроводов проводятся при установленных приборах;
- скоростные счетчики устанавливаются на прямых участках трубопроводов в соответствии с типовыми чертежами конструкций узлов учета жидкостей;
- плоскости фланцев должны быть параллельны между собой и перпендикулярны оси трубопровода.

6.9.39 Дифманометры монтируются вертикально:

- при одиночной установке - на полу (на типовых стойках) или на кронштейнах в соответствии с типовыми монтажными чертежами;
- при групповой установке - на типовых штативах рамной конструкции в соответствии с типовыми монтажными чертежами.

При измерении расхода жидкости (газа) дифманометр должен быть установлен ниже (выше) сужающего устройства. При этом соединительная линия должна быть проложена:

- при установке дифманометра ниже сужающего устройства - в одном направлении с уклоном;

- при установке дифманометра выше сужающего устройства - в одном направлении с уклоном или вертикально.

Если эти требования выполнить невозможно, то соответственно необходимо установить:

- в верхних точках соединительных линий вентили для выпуска газов или паров;

- в нижних точках конденсатосборников с устройством для продувки.

При измерении расхода нагретых газов необходимо обеспечить равенство температур в обеих соединительных линиях, для чего они должны теплоизолироваться.

6.9.40 Для установки теплосчетчиков необходимо выбрать место врезки преобразователей расхода (ПР), исходя из следующих условий:

- ПР лучше располагать в той части трубопровода, где пульсация и завихрения жидкости минимальные;

- в месте установки в трубопроводе не должен скапливаться воздух, т.е. ПР не должен располагаться в самой верхней точке трубопровода; лучшее место для монтажа - нижний либо восходящий участок трубопровода;

- внутренний канал ПР должен быть всегда заполнен жидкостью;

- до и после места установки ПР должны быть прямолинейные участки трубопровода длиной не менее 2-х диаметров трубопровода и без каких-либо элементов, искажающих поток жидкости;

- стрелка на ПР должна совпадать с направлением потока жидкости.

6.9.41 Теплосчетчики должны включаться в работу только после:

- полного прекращения динамических гидравлических процессов в трубопроводе, связанных с регулированием потока теплоносителя (слив, перекрытие потока теплоносителя и т.п.);

- 30-ти минутной промывки электромагнитного преобразователя расхода потоком жидкости.

6.9.42 Перед вводом в эксплуатацию теплосчетчиков необходимо:

- согласовать с теплоснабжающей организацией установочные данные счетчика;

- опломбировать составные части счетчика в соответствии с эксплуатационной документацией.

## **Уровнемеры**

6.9.43 Первичные преобразователи уровня (реле, датчики, уровнемеры, сигнализаторы) устанавливаются по монтажным чертежам.

6.9.44 При монтаже приборов для измерения уровня жидкости следует:

- соединительные линии изготавливать из стальных бесшовных труб диаметром 8 - 10 мм;

- обеспечить уклон 0,1 горизонтальных трубок от емкости в сторону уравнительного сосуда;

- поплавки уровнемеров устанавливать так, чтобы перемещение поплавка и троса (тяги) происходило без затираний;

- обеспечить ход поплавка, чтобы был больше максимального изменения уровня.

6.9.45 В системах измерения уровня агрессивных или вязких жидкостей вместо уравнительных сосудов должны быть установлены разделительные сосуды. Соединительные линии от них до дифманометров заполняются специальной разделительной жидкостью.

6.9.46 В системах измерения уровня воды в паровом котле верхняя подводящая трубка (от котла к уравнительному сосуду) должна быть покрыта изоляцией.

### **Стационарные газоанализаторы**

6.9.47 Монтаж приборов для физико-химического анализа и их отборных устройств должен производиться в строгом соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

6.9.48 При монтаже стационарных приборов - анализаторов горячих газов контролю подлежат:

- соответствие собранной схемы проекту;
- установка газоотборного устройства;
- установка сернистого фильтра (при необходимости);
- прокладка газо- и водопроводных линий;
- установка шкафа газоанализатора;
- монтаж электрических соединений.

6.9.49 Газоотборная трубка устанавливается в середине газохода в прямом потоке отходящих газов. При этом защитный экран керамического фильтра должен быть обращен в сторону, противоположную направлению движения газов. В местах отбора не должно быть подсосов воздуха и вихревых потоков. Газоотводная трубка крепится к стене газохода с уклоном 0,03 в сторону газоанализатора для оттока конденсата. Место ввода трубки в газоход уплотняется асбестовой прокладкой и затягивается болтами.

6.9.50 При монтаже отборного устройства в обычной кирпичной стенке труба выполняется с ребрами по бокам и заделывается в отверстие стенки раствором из огнеупорной глины.

6.9.51 Отборные устройства, устанавливаемые в местах с высокой температурой, монтируют в трубе, охлаждаемой водой. Температура газов в месте отбора в этом случае должна быть в пределах 200 - 600 °С; перед холодильником газоанализатора температура пробы газов должна быть не выше 100 °С, а за холодильником - не выше 40 °С.

6.9.52 Сернистый фильтр крепится рядом с местом отбора газов в целях сохранности газопроводной линии от коррозии.

6.9.53 Газопроводная линия прокладывается трубками диаметром 8 мм из меди или латуни. Вмятины и перегибы на трубках не допускаются.

Соединение трубок производится:

- с газоанализатором - развальцовкой;
- между собой - на муфтах с последующей пропайкой их краев.

6.9.54 Шкаф газоанализатора устанавливается в зоне с температурой 15 - 50 °С обычно на кладке котла на расстоянии 50 - 100 мм от нее. Стена шкафа со стороны кладки должна быть изолирована листовым асбестом.

## **6.10 Плоские солнечные коллекторы**

6.10.1 Работы по монтажу плоских солнечных коллекторов должны проводиться в соответствии СТ РК 1143-2002.

6.10.2 Документация, предъявляемая при приемке работ должна содержать:

а) акты промежуточной приемки работ (скрытых работ);

б) данные о примененных материалах;

в) акты испытания на:

- удовлетворение требованиям сборочного чертежа;

- прочность поглощающей панели ;

- комплектность ;

- маркировку ;

- упаковку .

г) исполнительные чертежи

6.10.3 Приемочные испытания проводят при постановке коллектора на производство в соответствии с ГОСТ 15.001.

6.10.4 При приемке необходимо произвести визуальный осмотр на соответствие габаритам указанных в проекте, расстояние между присоединительными патрубками следует проверить универсальным измерительным инструментом.

При обнаружении дефектов допускается подварка или подпайка швов с повторным испытанием.

6.10.5 Проверку применяемых материалов при входном контроле проводят по сертификатам.

6.10.6 Проверку требований к сроку службы коллектора проводят путем статистической обработки эксплуатационных данных.

6.10.7 Проверку удельного объема каналов для теплоносителя в поглощающей панели проводят измерением объема теплоносителя, залитого в поглощающую панель, с помощью мерного сосуда.

## **7 Оценка качества выполненных ремонтно-строительных работ при капитальном ремонте**

7.1 Оценка качества ремонтно-строительных работ по законченному капитальным ремонтом должна производиться на основе оценок качества отдельных видов работ.

При оценке качества ремонтно-строительных работ должно проверяться соблюдение установленных параметров: геометрических (размеры, отметки, зазоры, допуски), физико-механических (прочность, плотность, состояние поверхности, герметичность, влажность, температура) и других параметров.

7.2 Качество отдельных видов работ следует оценивать:

«отлично» - при выполнении работ в полном соответствии с проектом и с особой тщательностью, характеризующейся тем, что фактические отклонения не превышают 0,8 от предельных отклонений, допускаемых нормативными документами, техническими условиями или стандартами;

«хорошо» - при выполнении работ в полном соответствии с проектом, нормативными документами и стандартами и при фактических отклонениях,

соответствующих допускаемым нормативными документами, техническими условиями или стандартами

«удовлетворительно» - при выполнении работ с незначительными отклонениями от технической документации при условии, что эти отклонения согласованы с проектной организацией и заказчиком и не влияют на прочностные, эксплуатационные и эстетические качества ремонтируемого объекта.

7.3. Проверка соответствия выполненных ремонтно-строительных работ требованиям проекта, нормативных документов и стандартов должна осуществляться в зависимости от характера контролируемых параметров и требований инструментально (измерения, испытания) и визуально. Необходимость сплошной или выборочной проверки, объем, и способы контрольных измерений и испытаний следует определять, исходя из требований нормативных документов и стандартов.

7.4 Оценка качества ремонтно-строительных работ в целом с учетом оценок качества отдельных видов работ должна производиться в зависимости от величины средневзвешенной оценки  $K$ , определяемой по формуле

$$K = \frac{5C_0 + 4C_x + C_y}{C_0 + C_x + C_y},$$

где  $C_0$ ,  $C_x$ ,  $C_y$  - сметные стоимости работ по смете, уточненной по фактически выполненным объемам работ, получивших соответственно оценки - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», тыс. руб.

В зависимости от величины  $K$  должны приниматься следующие оценки:

«удовлетворительно» - при  $3,0 \leq K \leq 3,5$

«хорошо» - при  $3,5 < K \leq 4,5$

«отлично» - при  $4,5 < K \leq 5,0$

При этом рабочая комиссия, исходя из архитектурно-строительных характеристик объектов и с учетом их инженерного оборудования, должна установить наиболее ответственные (важнейшие) виды работ, имеющие определяющий характер для оценки качества капитального ремонта по жилому зданию в целом. Оценка качества по жилому зданию в целом не может быть установлена выше, чем оценка любого из отдельных видов работ, отнесенных к наиболее ответственным (важнейшим).

Государственная приемочная комиссия должна проверить правильность оценок качества видов работ, обоснованность отнесения отдельных видов работ к важнейшим и в необходимых случаях внести изменения в оценки качества отдельных видов работ, установленные рабочей комиссией, и в перечень работ, отнесенных рабочей комиссией к важнейшим.

7.5 При оценке качества отдельных видов работ следует учитывать оценки качества выполнения процессов и операций (относимых к соответствующим видам работ) по результатам их промежуточной приемки, зафиксированным в общих журналах работ генерального полрядчика и субподрядчиков, а также в актах промежуточной приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ. При этом качество выполнения отдельного вида работ следует оценивать:

«отлично» - при числе оценок «отлично» за выполнение процессов и операций, превышающем 50 % общего количества оценок, и при отсутствии оценок «удовлетворительно»;

«хорошо» - при общем числе оценок «хорошо» и «отлично» за выполнение процессов и операций, составляющем не менее 50 % общего количества оценок;

«удовлетворительно» - при общем числе оценок «хорошо» и «отлично» за выполнение процессов и операций, составляющем менее 50 % общего количества оценок.

Общая оценка качества выполнения вида работ не может быть выше оценки качества выполнения завершающего или ведущего процесса, имеющего решающее значение для качества законченной (конечной) продукции.

**Приложение А  
(Обязательное)**

**Акт приемки построенного объекта  
в эксплуатацию собственником самостоятельно**

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
20\_\_ \_\_\_\_\_ год  
(город, поселок, село)

Собственник

объекта

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, адрес места проживания) и подрядчик (если объект  
сооружался \_\_\_\_\_ подрядным  
способом)

\_\_\_\_\_ (наименование организации, фамилия, имя, отчество лица, осуществлявших  
строительство, адрес, телефон, № лицензии, дата получения, фамилия, имя, отчество,  
должность)

**УСТАНОВИЛ:**

1. Строительство объекта / реконструкция (перепланировка, переоборудование)  
помещений (отдельных частей) существующих зданий не связанных с изменениями  
несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования, а также  
с \_\_\_\_\_ изменением \_\_\_\_\_ функционального \_\_\_\_\_ назначения \_\_\_\_\_ помещений

\_\_\_\_\_ (наименование \_\_\_\_\_ объекта, \_\_\_\_\_ месторасположение \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_ адрес)  
осуществлялось \_\_\_\_\_ собственником \_\_\_\_\_ самостоятельно

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)  
и/или \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ привлеченной \_\_\_\_\_ им \_\_\_\_\_ подрядной  
организацией \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование организации, фамилия, имя, отчество лица, осуществлявшего  
строительство объекта/реконструкцию (перепланировку, переоборудование)  
помещений)

2. Выполнены: \_\_\_\_\_  
(виды \_\_\_\_\_ работ)

3. Строительство объекта/реконструкция (перепланировка, переоборудование)  
помещений (отдельных частей) существующих зданий не связанных с изменениями  
несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования, а также  
с изменением функционального назначения помещений произведено на основании:

\_\_\_\_\_ (наименование органа вынесшего решение, № и дата решения)

4. Строительство осуществлялось по проекту (проектно-сметной) документации /  
эскизу \_\_\_\_\_ (эскизному  
проекту) \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_ (наименование лица разработавшего проект (проектно-сметную) документацию)

либо эскиз (эскизный проект)  
согласованному

(наименование организации, рассмотревшей и согласовавшей  
проект (проектно-сметную) документацию либо эскиз (эскизный проект)

5. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки: начало работ  
\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_ (месяц и  
год)

окончание работ \_\_\_\_\_  
(месяц и год)

6. Принимаемый в эксплуатацию объект имеет следующие показатели:

\_\_\_\_\_ (общая площадь, жилая площадь, число этажей, строительный объем,  
протяженность, краткие технические характеристики по основным материалам и  
конструкциям и т.п.)

7. Мероприятия по обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности,  
охране окружающей природной среды

\_\_\_\_\_ (сведения о выполнении)

8. На основании подтверждения соответствия завершено строительство  
объекта/ реконструкцией (перепланировкой, переоборудованием) помещения  
существующего здания государственным (межгосударственным) нормативным  
требованиям, архитектурно-планировочному заданию, согласованной проектной  
(проектно-сметной) документации/эскизу (эскизному проекту) собственник решил  
ПРИНЯТЬ в эксплуатацию:

\_\_\_\_\_ (наименование объекта)

9. Соответствие построенного объекта нормативным требованиям, архитектурно-  
планировочному заданию, проектной (проектно-сметной) документации/ эскизу  
(эскизному проекту) подтверждаю.  
Собственник объекта

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество, адрес места проживания, подпись,  
дата)

и подрядчик (если объект сооружался подрядным  
способом) \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_ (наименование организации, фамилия, имя, отчество, подпись,  
дата)

**Приложение Б  
(Обязательное)**

**АКТ**

**о приемке оборудования после индивидуального испытания.**

Город \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_  
\_20\_ г  
(населенный пункт)

Рабочая комиссия, назначенная \_\_\_\_\_  
(наименование заказчика, назначившего рабочую комиссию)

решением \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

в составе:

председателя-представителя заказчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

членов комиссии, представителей:

генерального подрядчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

субподрядных (монтажных) организаций \_\_\_\_\_

эксплуатационной организации \_\_\_\_\_

генерального проектировщика \_\_\_\_\_

органов государственного санитарного надзора \_\_\_\_\_

других заинтересованных органов \_\_\_\_\_

надзора и организаций \_\_\_\_\_

**УСТАНОВИЛА:**

1 Генеральным подрядчиком \_\_\_\_\_

(наименование организации)

предъявлено к приемке следующее оборудование \_\_\_\_\_

(перечень оборудования и его краткая техническая характеристика)

( при необходимости перечень указывается в приложении)

смонтированного в \_\_\_\_\_

(наименование здания, сооружения)

2 Монтажные работы выполнены \_\_\_\_\_

(наименование монтажных организаций)

3 Проектная документация разработана \_\_\_\_\_

(наименование проектных организаций, номера чертежей и даты их составления)

4 Дата начала монтажных работ \_\_\_\_\_

(месяц, год)  
Дата окончания монтажных работ \_\_\_\_\_

(месяц, год)

Рабочей комиссией произведены следующие дополнительные испытания оборудования (кроме испытаний, зафиксированных в исполнительной документации, предъявленной генподрядчиком) \_\_\_\_\_

(наименование испытаний)

Решение рабочей комиссии

Работы по монтажу предъявленного оборудования выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами, техническими условиями и отвечают требованиям приемки для его комплексного опробования.

Предъявленное к приемке оборудование, указанное в поз.1 настоящего акта, считать принятым с "\_\_\_\_\_" 20\_\_ г для комплексного опробования.

Председатель рабочей комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись)

Члены рабочей комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Сдали  
представители генерального  
подрядчика и субподрядных  
организаций:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подписи)

Приняли  
представители заказчика:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подписи)

**Приложение В  
(Обязательное)**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного  
опробования**

Город \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(населенный пункт)

Рабочая комиссия, назначенная \_\_\_\_\_  
(наименование заказчика, назначившего рабочую комиссию)

Решением от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г № \_\_\_\_\_  
в составе:

председателя - представителя заказчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

членов комиссии - представителей  
генерального подрядчика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

субподрядных (монтажных) организаций \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

эксплуатационной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

генерального проектировщика \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

органов государственного санитарного надзора \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

органов государственного пожарного надзора \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

других заинтересованных органов надзора и организаций \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность)

УСТАНОВИЛА:

1

Оборудование \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование оборудования, технологической линии, установки и агрегата,  
при необходимости указывается в приложении к заключению)  
смонтированное в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование здания, сооружения)

прошло комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные  
работы, совместно с коммуникациями

с " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в течение \_\_\_\_\_ в соответствии с установленным  
заказчиком порядком и по \_\_\_\_\_

(наименование документа, по которому проводилось)

---

комплексное опробование)

2 Комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные работы, выполнено

---

(наименование организации заказчика, пусконаладочной организации)

3 Дефекты проектирования, изготовления и монтажа оборудования (при необходимости указываются в приложении к заключению), выявленные в процессе комплексного опробования, а также недоделки: \_\_\_\_\_  
устранены.

4 В процессе комплексного опробования выполнены дополнительные работы, указанные в приложении к акту.

### РЕШЕНИЕ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ.

Оборудование, прошедшее комплексное опробование, считать готовым к эксплуатации и (или) оказанию услуг, предусмотренным проектом в объеме, соответствующим нормам освоения проектных мощностей и принятым с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г для предъявления приемочной комиссии к приемке в эксплуатацию.

Председатель рабочей комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись)

Члены рабочей комиссии: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подписи)

**Приложение Г**  
**Примерный перечень скрытых работ, подлежащих активированию после их**  
**завершения**  
**(Рекомендуемое)**

**Земляные работы:**

- Устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- Выполнение предусмотренных проектом или назначенных по результатам осмотра вскрытых оснований инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований (цементация и т. п., замачивание, дренирование оснований, устройство термических или грунтовых свай, заглушение ключей, заделка трещин, устройство грунтовых подушек и др.);
- Конструкции, входящие в тело земляного сооружения; слои переходных зон и обратных фильтров плотин, дамб; установленные проектом границы зон раскладки грунтов с отличающимися физико-механическими характеристиками; элементы дренажей (дренажные слои и их основания, колодцы, трубопроводы и их обсыпка); диафрагмы; экраны; ядра; подстилающие слои при установке контрольно-измерительной аппаратуры;
- Обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием;
- Насыпные основания под полы, грунтовые подушки;
- Обратные засыпки в просадочных грунтах (при наличии указаний в проекте);
- Мероприятия, необходимые для возобновления работ при перерывах в ведении работ более месяца, при консервации и расконсервации работ;
- Подготовленные к намыву карты и тампонирующие водосбросных устройств после окончания намыва.

**Устройство оснований и фундаментов:**

- Устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов (в том числе после предварительного замачивания), оснований опускных колодцев, кессонов, оснований буронабивных свай и т. д.;
- Погружение свай, свай-оболочек и шпунта, а также опускных колодцев и кессонов;
- Работы, связанные со стыкованием свай и свай-оболочек, а также стыков между сборными железобетонными элементами;
- Бурение всех видов скважин;
- Втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебень, гравий);
- Заполнение скважин при устройстве грунтовых и песчаных свай;
- Устройство вертикальных дрен и всех видов дренажей и дренажных завес;
- Погружение иглофильтров и всех видов инъекторов;
- Приготовление инъекционных и тампонажных растворов и их нагнетание;

- Все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей;
- Тампонаж полостей тиксотропных рубашек при устройстве опускных колодцев.

### **Каменные работы**

- Устройство гидроизоляционного слоя вентиляционных и дымовых каналов
- Армирование перемычек, столбов, карнизов
- Анкеровка балок перекрытий и карнизных консолей
- Антисептирование древесины, заделываемой в кладку, укладку связей в углах наружных - стен и примыкания их наружным стенам
- Соблюдения требований при производстве работ в зимнее время.
- Правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов и вертикальность углов кладки;
- Правильность устройства деформационных швов;
- Правильность устройства дымовых и вентиляционных каналов в стенах;
- Качество поверхностей фасадных не оштукатуриваемых стен из кирпича;
- Качество фасадных поверхностей, облицованных керамическими, бетонными и другими видами камней и плит;
- Геометрические размеры и положение конструкций.

### **Бетонные работы**

- Армирование железобетонных конструкций.
- Установка закладных частей.
- Антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок).
- Устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания).

### **Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций**

- Опирающие сборные элементы, их заделка и анкеровка в случае, если они скрываются последующими работами.
- Сварка выпусков арматуры, закладных частей.
- Заделка (замоноличивание) и герметизация стыков и швов.
- Натяжение арматуры при укрупнительной сборке и при монтаже.
- Устройство звукоизоляции, теплоизоляции, пароизоляции.
- Заделка лестничных маршей и площадок, балконов и эркеров, козырьков, карнизных плит и т. п.
- Поэтажная геодезическая съемка с определением отметок при монтаже крупнопанельных и крупноблочных зданий.

### **Монтаж стальных конструкций**

- Предварительная подготовка поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды.

- Установка стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ.
- Опирающие и анкерование несущих металлических конструкций (ферм, балок и т. п.).
- Защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии.
- Установка анкерных болтов.
- Монтаж сопряжений на высокопрочных болтах.

### **Монтаж деревянных конструкций**

- Антисептирование.
- Огнезащитная обработка древесины.
- Установка оконных и дверных блоков (крепление коробок, теплоизоляция, защитная обработка).
- Опирающие и анкерование несущих деревянных конструкций (ферм, балок и т. п.).
- состояние древесины, оставшейся в перекрытии и в смежных конструкциях;
- анкерование и заделка балок;
- утепление перекрытий;
- звукоизоляция перекрытий;
- антисептирование древесины.

### **Деревянные покрытия**

- выполнение мероприятий по защите конструкций от влажности, поражения древесины вредителями, защиты от возгорания и пр.;
- соответствие применяемых материалов проекту;
- выполнение деталей соединений, состояние поверхностей, соответствие стыков сборных конструкций проекту;
- устройство и крепление опор, связей.

### **Монтаж легких ограждающих конструкций**

- Крепление панелей, плит, листов, а также каркасов. Изоляция стыков между панелями.

### **Возведение каменных конструкций**

- Армирование кладки.
- Установка закладных и их антикоррозионная защита.
- Устройство осадочных, деформационных и антисейсмических швов.
- Подготовка мест опирания ферм, прогонов, балок, плит перекрытий, перемычек на стены, столбы и пилястры и заделка их в кладке.
- Закрепление в кладке сборных железобетонных изделий: карнизов, балконов и других консольных конструкций.
- Устройство вентиляционных и дымовых каналов, борозд.

## **Изоляционные работы**

- Подготовка поверхностей под оштукатурку и нанесение первого слоя гидроизоляции.
- Устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего.
- Выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями или водой.
- Устройство гидроизоляции деформационных и температурных швов.
- Выполнение гидроизоляции в местах стыков и сопряжений в сооружениях из сборных элементов и в местах болтовых соединений в сооружениях из чугунных и железобетонных труб.
- Устройство оснований под изоляционный слой.
- Устройство каждого слоя теплоизоляции до нанесения последующего.
- Устройство каркаса теплоизоляции и изоляции (или ее участка) до закрытия ее грунтом или защитными ограждениями.

## **Устройство полов**

- Устройство оснований под полы (в том числе грунтового основания), подстилающего слоя, гидроизоляции, стяжки, вентиляции подполья.

## **Отделочные работы**

- выполнение работ по защите отделываемых помещений от атмосферных осадков;
- устроены гидроизоляция, теплозвукоизоляция и выравнивающие стяжки перекрытий;
- загерметизированы швы между блоками и панелями;
- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных и балконных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтированы закладные изделия, произведены испытания систем теплоснабжения и отопления.
- наружная гидроизоляция и кровля с деталями и примыканиями;
- устройство всех конструкций пола на балконах;
- монтаж и закрепление всех металлических картин окаймления архитектурных деталей на фасаде;
- установка всех крепежных приборов водосточных труб (согласно проекту).

**Приложение Д**  
**Акт освидетельствования скрытых работ**  
**(Обязательное)**

\_\_\_\_\_ (наименование работ)  
выполненных в \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (наименование или место расположения объекта)  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Комиссия  
в составе: представителя строительно-монтажной организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы, должность)  
представителя технического надзора заказчика \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы, должность)  
представителя проектной организации (в случаях осуществления авторского надзора  
проектной организации в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-03-2010)

\_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы, должность)  
произвела осмотр работ, выполненных \_\_\_\_\_

(наименование строительной организации)  
и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию предъявлены следующие работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование скрытых работ)  
2. Работы выполнены по проектно-сметной документации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование проектной организации, № чертежей и дата их составления)

3. При выполнении работ применены \_\_\_\_\_  
(наименование материалов,

\_\_\_\_\_ конструкций, изделий со ссылкой на сертификаты или другие документы, подтверждающие  
качество)

4. При выполнении работ отсутствуют (или допущены) отклонения от проектно-сметной  
документации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (при наличии отклонения ается, кем согласованы, № чертежей и дата согласования)

**Решение комиссии**

Работы выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией, стандартами,  
строительными нормами и правилами и отвечают требованиям их приемки.

На основании изложенного разрешается производство последующих работ по устройству  
(монтажу) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование работ и конструкций)  
Представитель технического надзора заказчика \_\_\_\_\_ (подпись)

Представитель строительно-монтажной организации \_\_\_\_\_ (подпись)

## **Приложение Е (Информационное)**

### **Перечень помещений общественных зданий, размещение которых допускается в подвальных и цокольных этажах**

#### **1 Подвальные этажи**

1.1 Бойлерные, насосные водопровода и канализации, камеры вентиляционные и кондиционирования воздуха; узлы управления и другие помещения для установки и управления инженерным и технологическим оборудованием зданий; машинное отделение лифта.

1.2 Вестибюль при устройстве выхода из него наружу через первый этаж; гардеробные, уборные, умывальные, душевые; курительные; раздевательные; кабины личной гигиены женщин.

1.3 Кладовые и складские помещения (кроме помещений для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей).

1.4 Помещения магазинов продовольственных товаров; магазинов непродовольственных товаров торговой площадью до 400 м<sup>2</sup> (за исключением магазинов и отделов по продаже легковоспламеняющихся материалов горючих жидкостей); помещения приема стеклопосуды, хранения контейнеров, уборочного инвентаря.

1.5 Подсобные помещения объектов общественного питания с усиленной звукоизоляцией и гидроизоляцией перекрытия.

1.6 Санитарные пропускники; дезинфекционные; кабинеты труда и техники безопасности; бельевые; помещения хранения вещей больных; помещения временного хранения трупов; разгрузочные; распаковочные; помещения хранения и мытья маармитных тележек, гипса; хранилища радиоактивных веществ; помещения хранения радиоактивных отходов белья, загрязненного радиоактивными веществами; стерилизационные суден и клеенок; помещения дезинфекции кроватей и стерилизации аппаратуры; помещения хранения, регенерации и нагрева лечебной грязи; помещения мойки и сушки простынь, холстов и брезентов; компрессорные.

1.7 Комнаты глажения и чистки одежды; помещения для сушки одежды и обуви; постирочные.

1.8 Лаборатории и аудитории для изучения спецпредметов со специальным оборудованием.

1.9 Мастерские (кроме учебных и мастерских лечебно-профилактических учреждений).

1.10 Комплексные приемные пункты бытового обслуживания; помещения для посетителей; демонстрационные залы, съемочные, залы фотоателье с лабораториями; помещения пунктов проката; залы семейных торжеств.

1.11 Радиоузлы, кинофотолаборатории; помещения для замкнутых систем телевидения.

1.12 Тиры для пулевой стрельбы; спортивные залы и помещения тренировочных и физкультурно-оздоровительных занятий (без трибун для зрителей); помещения для хранения лыж; бильярдные; комнаты для игры в настольный теннис, кегельбаны.

1.13 Книгохранилища; архивохранилища; медицинские архивы.

1.14 Кинотеатры или их залы с числом мест до 300; выставочные залы; помещения для кружковых занятий взрослых; фойе.

1.15 Залы игровых автоматов, помещения для настольных игр, репетиционные залы (при числе единовременных посетителей в каждом отсеке не более 100 чел.). При этом следует предусматривать отделку стен и потолков из негорючих материалов.

1.16 Трюм сцены, эстрады и арены, оркестровая яма, комнаты директора оркестра и оркестрантов.

1.17 Дискотеки на 50 пар танцующих.

1.18 Помещения для сбора и упаковки макулатуры.

1.19 Камеры хранения багажа; помещения для разгрузки и сортировки багажа.

1.20 В зданиях ДОУ: постирочная (стиральная), кладовая овощей, кладовая садового инвентаря, помещения инженерного обеспечения (кроме электропитания).

1.21 Стоянки легковых автомобилей<sup>1</sup>.

## **2 Цокольный этаж**

2.1 Все помещения, размещения которых допускается в подвалах.

2.2 Бюро пропусков, справочные, регистратуры, сберегательные и другие кассы; транспортные агентства; помещения выписки больных; центральные бельевые.

2.3 Служебные и конторские помещения.

2.4 Бассейны, крытые катки с искусственным льдом без трибуны для зрителей.

2.5 Помещения копировально-множительных служб.

---

<sup>1</sup>Допускается размещение стоянок легковых автомобилей в подвальном или цокольном этажах общественных зданий (кроме лечебных учреждений со стационаром) не зависимо от количества находящихся над ними людей при обеспечении требований установленных Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», а также СНиП РК 3.01-01-2008 и МСН 2.02-05-2000\*.

<sup>2</sup> В цокольном этаже, пол которого расположен ниже планировочной отметки тротуара или отмостки не более чем на 0,5 м, допускается размещать все помещения, кроме помещений для пребывания детей в ДОУ, учебных помещений общеобразовательных учреждений и интернатных организаций и организациях начального и среднего профессионального образования, палатных отделений, кабинетов электросветолечения, родовых, операционных, рентгеновских кабинетов, процедурных и кабинетов врачей, жилых помещений.

2.6 Регистрационные залы.

2.7 Бани сухого жара.

2.8 Лаборатории по приготовлению радоновых и сероводородных вод в водолечебницах.

2.9 Объекты общественного питания.

2.10 В зданиях ДОУ: административные и служебно-бытовые помещения, столярная мастерская.

2.11 Пищеблок и бассейн при обеспечении их естественным светом и при согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

## Библиография

- [1] Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А. Технология строительных процессов, Том 1, Том 2//М.: «Высшая школа», 2005.
- [2] Бадьин Г.М. Справочник технолога-строителя//Санкт-Петербург: «БХС-Петербург», 2008.
- [3] Дикман Л.Г. Организация жилищно-гражданского строительства//М.:Стройиздат, 1999.
- [4] Болотин С.А., Вихров А.Н. Организация строительного производства//М.: Издательский центр «Академия», 2007.
- [6] Закон Республики Казахстан от 16 апреля 1997 года № 94-І О жилищных отношениях
- [7] В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус «Технология возведения зданий и сооружений», «Высшая школа», 2004.
- [8] СН РК 1.04-01-2002 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий
- [9] А.И.Лысовой «Справочник по капитальному ремонту жилых зданий»,
- [10] Методические указания Методические указания по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода/ Приднeпр. Промстройпроект. - М.: Стройиздат, 1984
- [11] Канюка Н.С., Шивчук Б.М., Белостоцкий О.Б. Справочник по проектированию организации строительства. - Киев: Будівельник, 1969.
- [12] Одинцов В.П. Справочник по разработке проекта производства работ. - Киев: Будівельник, 1982.
- [13] Шахпаронов В.В., Аблязов Л.П., Степанов И.В. Организация строительного производства: Справочник строителя. - М.: Стройиздат, 1979. - 245 с.

---

### УДК

Ключевые слова: капитальный ремонт, приемка работ, общественные здания, рабочая комиссия, приемочная комиссия.