

## **"Шахталық көтергіш қондырғыларға қойылатын қауіпсіздік талаптары" техникалық регламентін бекіту туралы**

### *Күшін жойған*

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 26 қарашадағы N 1940 Қаулысы . Күші жойылды – ҚР Үкіметінің 30.01.2017 № 29 қаулысымен.

**Ескерту. Күші жойылды – ҚР Үкіметінің 30.01.2017 № 29 (алғашқы ресми жарияланған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі) қаулысымен.**

"Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы Заңын іске асыру мақсатында Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған "Шахталық көтергіш қондырғыларға қойылатын қауіпсіздік талаптары" техникалық регламенті бекітілсін.

2. Осы қаулы алғаш рет ресми жарияланған күнінен бастап алты ай өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының  
Премьер-Министрі

К. Мәсімов

Қазақстан Республикасы  
Үкіметінің  
2009 жылғы 26 қарашадағы  
N 1940 қаулысымен  
бекітілген

## **"Шахталық көтергіш қондырғыларға қойылатын қауіпсіздік талаптары" техникалық регламенті**

### **1. Қолданылу саласы**

1. Осы "Шахталық көтергіш қондырғыларға қойылатын қауіпсіздік талаптары" техникалық регламенті (бұдан әрі - Техникалық регламент) тау кендері мен жыныстарының орнын ауыстыруға, адамдарды түсіру мен көтеруге арналған шахталық көтергіш қондырғыларға қолданылады, шахталық көтергіш қондырғылар мен оның тіршілік циклінің үдерісіне қойылатын талаптарды белгілейді.

2. Осы Техникалық регламенттің қолданыс аясына жататын өнімдердің тізбесі осы Техникалық регламенттің 1-қосымшасында келтірілген.

3. Шахталық көтергіш қондырғыларды бірдейлендіру таңбалау және ілеспе құжаттар бойынша (өзіне нормативтік және техникалық құжаттаманы қамтитын),

белгілері мен өлшемдері, көрсеткіштері мен талаптары бойынша жиынтығында айырып тану үшін жеткілікті болатын, 1-қосымшада келтірілген Қазақстан Республикасы сыртқы экономикалық қызметінің тауар номенклатурасы (бұдан әрі - ҚР СЭҚ ТН) кодтарын пайдалану жолымен жүргізіледі.

4. Сақтануды қажет ететін негізгі қауіпті факторлар (қатерлер) болып мыналар табылады:

- 1) қорғалмаған жылжымалы элементтер;
- 2) шу мен дірілдің жоғары деңгейі;
- 3) электр тізбектегі кернеудің қауіпті деңгейі және оның қызметкерге әсер ету мүмкіндігі;
- 4) шаңның адамға жалпы улылық және тітіркендіретін әрекеті;
- 5) өрт қауіпті және жарылыс қауіпті элементтер.

Қатерлерді азайту жобалау, дайындау, монтаждау, сынау, пайдалану, жөндеу сатыларында жүзеге асырылуы тиіс.

Шахталық көтергіш қондырғылардың қауіптілік өлшемдері - жабдықтың, автоматтандыру құралдарының істен шығуы мен қызмет көрсетуші персоналдың теріс әрекеті болуы мүмкін қатерлерді талдау негізінде жобалау кезінде анықталады.

## **2. Терминдер мен анықтамалар**

5. Осы Техникалық регламентте техникалық реттеу саласындағы және өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы заңнамада белгіленген терминдер мен анықтамалар, сондай-ақ тиісті анықтамалары бар мынадай терминдер қолданылады:

1) бремсберг - жер бетіне шықпайтын, пласт немесе шоғырды түсіру арқылы жасалған және пайдалы қазбаларды түсіру және көтеруге арналған жер асты көлбеу тау-кен өнімдері;

2) копер - шахталық көтергіш қондырғылардың көтергіш машиналарының бағыттаушы шкивтері конструкциясын ұстап тұратын ретінде шахталық оқпан ұңғымасының үстінен салынатын инженерлік құрылыс;

3) көтергіш жабдығы - аспалы және парашютті құрылғылары бар көтергіш сауыттар, көтермелердің тоқтатқыш құрылғысы, көтеру арқандары, көтермелерге арналған қондыру құрылғылары;

4) көтергіш машина - шахталық көтергіш қондырғының негізгі бөлігі. Көтергіш машиналар жетекті үйкелу тегершігі бар бір барабанды, екі барабанды және көп арқанды болып белінеді.

5) қақпақ - тік және көлбеу өндірулерге ауа кіргізбеуге арналған құрылғы;

6) қауға, шахталық көтерме, шахталық вагонша - шахталарда тау-кен массаларын көтеру және адамдар мен жүктерді тасымалдау үшін қолданылатын көтергіш сауыттар;

7) оқпан бекіткіші — көлбеу және қиғаш өндірулерді бекітуге арналған элементтердің қосылысы. Ағаштан, металдан және темір бетоннан дайындалады;

8) оқпанды бекемдеу - оқпанда орнатылатын конструкциялардың жиынтығы ( өткізгіштер, саты бөліктері, құбыр өткізгіштер, кабельдер)

9) реборда — вагонша немесе шкив доңғалағы бөлігінің рельстен шығып кетуін сақтандыруға арналған немесе арқанды, белдікті ұстауға арналған шығып тұратын бөлігі;

10) тау-кен техникалық құрылысы - көлбеу көтеруде вагоншалар мен скиптердің қозғалысына арналған рельс жолдары мен тік көтеруде көтермелер мен скиптердің қозғалысы үшін бағытталған өткізгіштермен жабдықталған шахта оқпаны. Шахтаның оқпан айналасы ауласында орналасқан құрылыс ( төңкергішке арналған арту бункері мен камера немесе қабылдау алаңы). Шахта үстіндегі құрылыс (көтергіш сауыттарын түсіруге арналған копер мен қабылдау бункері немесе алаңдар мен айдау жолдарын қолдана отырып шахта үстіндегі ғимарат);

11) технологиялық регламент - ұйымның өндіріс әдістерін, технологиялық нормативтерін, техникалық құралдарын, технологиялық үдерісті жүргізу шарты мен тәртібін белгілейтін, дайын өнімді сапа көрсеткішімен алуды қамтамасыз ететін, стандарт талаптарына жауап беретін, сондай-ақ жер асты қауіпсіз жүргізуді және өндірістің оңтайлы техникалық-экономикалық көрсеткішіне қол жеткізуін анықтайтын ішкі нормативтік құжат;

12) паспорт - өнімнің сипаттамалары туралы мәліметті және онымен қауіпсіз жұмыс істеуді қамтамасыз ету жөніндегі шараларды қамтитын құжат;

13) шахталық көтергіш қондырғы - көтергіш машинадан, көтергіш жабдық пен тау-кен техникалық құрылыстардан тұрады;

14) шахталық қондырғыларды қайта көтеру - көтеру сауытын түсіру кезінде оның қалыпты жағдай деңгейінен аспауын қамтамасыз ету.

### **3. Қазақстан Республикасы нарығындағы шахталық көтергіш қондырғылар айналымының шарттары**

6. Егер шахталық көтергіш қондырғылар (бұдан әрі - қондырғылар) осы Техникалық регламент талаптарына сәйкес келмесе және адам өмірі мен денсаулығына және қоршаған ортаға залал келтіруі мүмкін болса, олар нарықта сатылмайды.

7. Дайындаушы ұсынатын әрбір қондырғыны пайдалану, оған техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөнінде мемлекеттік және орыс тілдеріндегі таңбасы мен ілеспе құжаттары болуы тиіс, бұл ретте мыналар қамтылуы тиіс:

- 1) өнім паспорты мен жобалық құжаттар;
  - 2) шахталық көтергіш қондырғыларды монтаждау, жинақтау, жөндеу немесе реттеу бойынша нұсқаулық;
  - 3) шахталық көтергіш қондырғыларды пайдалану бойынша нұсқаулық;
  - 4) қондырғылар мен жинақтау бірліктерінің жинақтау сызбалары;
  - 5) жинақтау бірліктерінің паспорттары (көтергіш машина және т.е.с);
  - 6) болат арқандардың паспорттары;
  - 7) прокат пен бекіту бөлшектерінің паспорттары;
  - 8) жиынтықтау ведомосі;
8. Пайдалану жөніндегі нұсқаулықта мыналар көрсетіледі:

1) қондырғыларды штаттық қолдану бойынша нұсқаулар, пайдалану кезінде сақталуы тиіс қауіпсіздікті қамтамасыз ету жөніндегі шаралар (пайдалануға беруді, мақсаты бойынша пайдалануды, техникалық қызмет көрсетуді, жөндеудің барлық түрі мен техникалық куәліктерді, қорғау құралдарын, тасымалдауды және сақтауды қоса алғанда);

2) қызмет ету мерзімінің белгіленген көрсеткіштері немесе белгіленген ресурс;

3) сындарлы ақаулардың апатқа әкеп соқтыратын, персоналдың жол беруі мүмкін қателіктерінің және көрсетілген қателіктердің алдын алатын іс-қимылдың тізбесі;

4) шекті жағдайлар өлшемдері.

#### **4. Шахталық көтергіш қондырғыларға қойылатын қауіпсіздік талаптары**

9. Қатерді рұқсат етілетін деңгейге дейін төмендету мүмкін болмаған жағдайда жобада адам өмірі мен денсаулығына және қоршаған ортаның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін шаралар жүйесі қарастырылуы тиіс.

10. Қондырғы көтергіш машинадан, көтергіш жабдықтан және тау-кен техникалық құрылысынан тұруы тиіс.

11. Барлық тік тау-кең өндірулерінің түрлері үшін көтергіш машина мынадай номиналды жылдамдықты қамтамасыз етуі тиіс:

1) көтергіш сауыттарда (көтерме, қауға) адамдарды көтеру және түсіру кезінде бағыттаушы өткізгіштер бойынша 8 м/с артық емес, ал бағыттаушы болмаса - 1 м/с артық емес;

2) көтергіш сауыттарда жүктерді көтеру және түсіру кезінде бағыттаушы өткізгіштер бойынша 12 м/с артық емес, бағыттаушы болмаса - 2 м/с артық емес;

3) көтергіш сауыттарға ілінген жүктерді түсіру-көтеру кезінде, осы көтергіш үшін номиналды жылдамдықтан  $1/3$  аспауы тиіс.

4) адамдарды қауғаларда көтеру және түсіру кезінде бағыттаушы бойынша ең жоғары жылдамдық 8 м/с артық емес, ал бағыттаушы жоқ орындарда - 1 м/с артық емес.

12. Барлық тік және көлбеу ( $30^{\circ}$  аса) өндірулердің көтергіш қондырғылары үшін көтергіш сауыттардың жылдамдығын азайту көлемі 1 м/с, ал көлбеу бұрышты ( $30^{\circ}$  кем) өндірулер үшін - 0,7 м/с аспауы тиіс. Адамдарды көтеруге және түсіруге арналған тік және көлбеу ( $30^{\circ}$  аса) өндірулердің кептіргіш қондырғылары үшін жылдамдығын үдету көлемі — 1 м/с, ал көлбеу бұрышты ( $30^{\circ}$  кем) өндірулер үшін - 0,7 м/с аспауы тиіс.

Жүктерді көтергіш қондырғылар үшін жылдамдықты үдету жобалық құжаттамамен анықталады.

Бағыттаушысы жоқ қозғалыс учаскесіндегі оқпандарды өткізу кезінде және қауғаларға тиеу кезінде көтергіш сауыттардың жылдамдығын үдету және азайту - 0,3 м/с, ал арқанды жіберу, қауғаны көтеру кезінде тынышталуы үшін және оны орнына қою кезінде 0,1 м/с аспауы тиіс.

13. Көтергіш машинаның тежегіш құрылғысы жұмыс режимінде жылдамдықты реттеуді және авариялық жағдайда алдын ала сақтандыру тежегішін қамтамасыз етуі тиіс. Тежеу екі тежегіш жетегімен жүзеге асырылуы және машиниспен де, автоматты түрде де басқарылуы тиіс. Сақтандыру тежегішін қосу көтергіш машина қозғалтқышын желіден автоматты ажыратумен қатар жүруі тиіс.

14. Тежегіштен басқа барабанның жай-күйін реттеу немесе тежегіш Құрылысын жөндеу жағдайларында әрбір көтергіш машинада тоқтатқыш құрылғы қарастырылуы тиіс. Оларды иіннен қашықтықтан ажыратуға мүмкіндік беретін барабандарды қолдану кезінде (көтергіш сауыттардың өзара жағдайын реттеу мақсатында) босатылатын барабанның алдын ала тоқтатылуын қамтамасыз ететін бұғаттау қарастырылуы тиіс.

15. Көлбеу бұрышы  $30^{\circ}$  жоғары тік және көлбеу көтерілулерде алдын ала сақтану тежелуі кезіндегі тежелу сәті машина үшін жүктің көтерілу немесе түсірілу кезінде айналымның 3 есе статикалық сәтінен кем болмауы тиіс. Жұмыс тежегіші қажет болған жағдайда осындай көлемді тежегіш сәтін алу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Көлбеу бұрышы  $30^{\circ}$  төмен алдын ала сақтану тежелу сәті осы Техникалық регламентке 2-қосымшаның 1-кестесінде келтірілген мәндерге сәйкес келуі тиіс.

Жұмыс және алдын ала сақтану тежегішінің екі жеке жетегі болған кезде, бірігіп әрекет ету кезінде туындайтын сәттерді біріктіру салдарында есептіден асып кететін тежелу сәтінің пайда болу мүмкіндігі болмауы тиіс.

Бос барабанды ауыстырған кезде тежегіш құрал бір тежегіш шкивте көтергіш сауыт салмағы мен арқанның бір саласынан қалыптасатын 1,2 статикалық сәттен кем емес тежелу сәтін дамытуы тиіс.

16. Тежегіштерді есептеу кезінде ағаш қалыптар мен тежегіш құрсауы арасындағы үйкелу коэффициенті 0,35, ал прессмассалық қалып пен құрсау арасында 0,3 деп қабылданады. Тежелу сәтінің көлемін анықтау үшін машинаны монтаждау аяқталғаннан кейін немесе тежегіш қалыптарын жаңасына ауыстырғаннан кейін, бұл прессмассаның бұрынғы сыналу нәтижелеріне қарамастан прессмассалық тежегіш қалыптардың үйкелу коэффициентінің нақты мәніне тексеріс жүргізілуі тиіс.

17. Барлық типті көтергіш машиналармен жабдықталған, көлбеу бұрышы  $30^{\circ}$  жоғары тік және көлбеу өндірулерде көтергіш қондырғылар үшін алдын ала сақтану тежегішін қосқан кезде, машинаны бәсеңдетудің есепті жүкті түсіру кезінде 1,5 м/с кем емес және есепті жүкті көтеру кезінде 5 м/с артық емес бекітілген мәндері қамтамасыз етілуі тиіс, бос скиптерді тасымалдау кезінде бәсеңдеудің төменгі шегі 2,0 м/с болуы тиіс.

Шкивті қондырғыларда жұмыс немесе алдын ала сақтану тежелуінен туындайтын бәсеңдеу үйкелісі шкивте арқанның жылжу мүмкіндігін туғызатын көлемнен аспауы тиіс.

Жүкті көтеру кезінде жұмыс және алдын ала сақтану тежелуінен туындайтын  $30^{\circ}$  төмен көлбеу бұрышында бәсеңдеу көлемі осы Техникалық регламентке 2-қосымшаның 2-кестесінде көрсетілген мәннен аспауы тиіс (сауыттың арқанға жылжуының болмау шартымен).

Көлбеу бұрышы ауыспалы өндірулер үшін бәсеңдеу осы өндірудегі ең төменгі көлбеу бұрышымен анықталады.

Осы Техникалық регламентке 2-қосымшаның 2-кестесінде көрсетілмеген көлбеудің аралық бұрыштары үшін бәсеңдеу көлемі сызбалы интерполяция жолымен анықталады.

Екі сатылы алдын ала сақтану тежелуін қамтамасыз ететін тежегіш құрылғылар үшін барлық жоғарыда көрсетілген бәсеңдеу көлемдері бірінші сатымен қалыптасуы тиіс.

18. Тежегіштің атқарушы органы қалыптардың аса тозуы кезінде машинаның тежелмеу мүмкіндігін болдырмайтын бекіткішпен жабдықталуы тиіс.

19. Көтергіш машинаның алдын ала сақтану тежелуінің бос жүру ұзақтығы 0,3 с аспауы тиіс.

Алдын ала сақтану тежелуінің жұмыс істей бастау уақыты (бос жүру уақытын есептегенде) 0,8 с аспауы тиіс.

20. Қорғау шынжырының кез келген ажырауы оның әрекет ету ұзақтығына қарамастан, көтергіш машинаның әрекетін тек машинист немесе қызмет көрсетуші персонал тоқтата алатын алдын ала сақтану тежелуін туындатуы тиіс.

21. Әрбір көтергіш машинаның:

1) өздігінен жазатын жылдамдық өлшегішінің (3 м/с астам жылдамдығы бар машиналар үшін);

2) вольтметр мен амперметрдің;

3) тежеуіш жүйесіндегі қысылған ауа немесе майды көрсететін манометрлерінің ақаусыз жұмыс істейтіні тексерілген болуы тиіс.

22. Тік өндірулерде адамдарды және жүктерді түсіру және көтеру үшін қызмет ететін адамдарды, жүктерді көтергіш қондырғылар мынадай талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

1) адамдарды түсіру электродинамикалық тежелу құрылғысымен, сондай-ақ генераторлық режим мүмкіндігін қамтамасыз ететін құрылғылармен жабдықталған электр жетекті көтергіш машиналармен жүзеге асырылуы тиіс;

2) электродинамикалық тежелу схемасында қозғалыс жылдамдығы 1,5 м/с артық емес көтергіш қондырғыларды қоспағанда, кері байланыс көзделуі тиіс;

3) электрлік тежелу жүйесінің схемасы бұзылған жағдайда алдын ала сақтану тежегіші жұмыс істей бастауы тиіс.

23. Көтергіш сауыттар тіркемелі құрылғылармен және ұстап алу, ырғақты тоқтау мен көтермені немесе вагоншаны баяу тоқтату үшін сенімді, тоқтаусыз әрекет ететін автоматты құрылғылармен (парашюттермен) жабдықталуы тиіс.

Бос көтермелерді парашютпен тежеу кезінде бәсеңдеу 50 м/с аспауы, ал адамы бар көтермелерді тежеу кезінде - 6 м/с кем болмауы тиіс.

24. Шахталық көтермелер мен скиптерді көтергіш арқанға қосуға арналған тіркемелі құрылғылар мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

1) негізгі аспалының істен шығуы кезінде көтерменің апатсыз жұмыс істеуін;

2) көтерме тұрақтылығын;

3) арқандардың біркелкі тартылуын;

4) онда бекітілген арқанның жаңа арқанның агрегаттық беріктілігінің 85 %-дан кем емес беріктігін;

5) қозғалыс кезінде ілгек аузын жабатын және оның өз бетімен ажырауын болдырмайтын құрал-саймандарының болуын;

6) беріктік қоры (статистикалық жүктеме есебіне қатысы бойынша): тіркемелі құрылғы мен ұңғымалы қауға тұтқалары үшін — 13 еседен; өтетін жабдықтардың тіркемелі құрылғылары үшін - 10 еседен кем емес. Адамдарды көтеретін көтергіш қондырғылардың тіркемелі және аспалы құрылғылары

түсірілетін адам санының шекті салмағына қатысты 15 есе; өткізгішті және кері қайтару арқандардың тіркемелі құрылғылары үшін - 6 есе беріктік қорын қамтамасыз етуі тиіс.

25. Бүгілу және созылу немесе сығылудың біріккен әсері жағдайында жұмыс істейтін қондырғылардың тіркемелі құрылғылар бөлшектері (сырға, сақина, ілгек және т.с.с.) өту шегіне қатысты 4 есе беріктілік қорымен есептелуі тиіс.

Қауға тұтқасы және корпуспен тұтқаны қосатын бөлшектер, сондай-ақ сырғалық саңылаулардың тұтқасы 13 есе беріктік қорымен дайындалуы тиіс.

26. Барлық түрлі тіркемелі құрылғылардың жасаушысы, зауыт нөмірі және жасалған күні көрсетілген таңбасы болуы тиіс.

27. Көтергіш сауыттардың тоқтатқыш құрылғыларының жетектері көтерменің алдын ала сақтандыру есіктерімен (торларымен) бұғауланған болуы немесе қос бұғаулау бекіткіші болуы тиіс.

28. Адамдарды түсіруге және көтеруге қызмет ететін көтермелерде тұтас ашылатын металл шатыр немесе ашылатын тесігі бар шатыр, сондай-ақ тұтас берік едені болуы тиіс. Еденде тоқтатқыш құрылғыларды қарауға қажетті орындарда сенімді бекітілген шешілмелі бөлшектер немесе тартпалы қақпақтар болуына рұқсат беріледі. Көтерменің ұзын жақтары (бүйірлері) толық биіктігіне металл табақтармен қапталуы тиіс; көтерменің өткізгішке қарсы жағын тесігі бар металл табақтармен қаптауға тыйым салынады. Көтерменің ұзын жақтарына ұстағыштар орнатылуы тиіс.

29. Көтерменің қысқа (бүйір) жақтарына көтермеден адамдардың құлап қалу мүмкіндігін болдырмайтын есіктер орнатылуы тиіс. Есіктер конструкциясы көтерменің қозғалысы кезінде оның секіруіне жол бермеуі тиіс. Есіктер көтерменің ішіне қарай ашылып, сыртта орналасқан ілгішпен бекітілуі тиіс. Көтермеге ілесіп жүретін адам (лифтер) қызмет көрсеткен кезде есік ілгішін көтерменің ішкі жағына орналастыруға болады.

30. Жүктерді және адамдарды көтеретін көтермелердің көтерме астымен ірі габаритті жабдықтар мен ұзын материалдарды көтеруге және түсіруге арналған аспалы құрылғылары болуы тиіс, ал есіктері мен қоршағыш құрылғылары шешілмейтін болуы тиіс.

31. Көлбеу және тік өндірулер бойымен адамдар мен жүктерді көтеруге және түсіруге арналған тепе-теңдігі бар қондырғылар мынадай талаптарды қанағаттандыруы тиіс:

1) тепе-теңдіктің көтергіш арқаны сауыттың көтергіш арқанының диаметрімен бірдей болуы тиіс және оны қадағалауға және сынауға сауыт арқанына қойылатын талаптармен бірдей талаптар қойылуы тиіс;

2) тек адамдарды көтеруге және түсіруге арналған қондырғылар үшін тепе-теңдік салмағы сауыт салмағына сауытқа сыятын барынша көп адамдар



саны салмағының жартысын қосқанмен тең болуы тиіс, ал адамдарды көтеретін қондырғылар үшін көтерме салмағына осы көтермеде көтерілетін барынша көп есепті жүктер салмағының жартысын қосқанмен тең болуы тиіс.

Адамдарды көтеру қондырғыларында адамдарды тасымалдау кезінде жеке жағдайларда тепе-теңдіктің мәні көтермедегі бос вагоншалардың салмағына тең мәнге дейін азайтылуына рұқсат етіледі;

3) тепе-теңдіктер осы мақсат үшін құрастырылған бағыттаушылар бойынша қозғалуы тиіс.

Көлбеу өндірулерде тепе-теңдіктер көтерме бөлімшелерінен берік қоршаулармен бөлінуі тиіс.

32. Шахталық көтергіш қондырғыларда тек болат көтергіш арқандар қолданылуы тиіс.

Көп арқанды көтергіштер үшін цинк жалатылған сымнан немесе арнайы, жабыны бар, таттануға қарсы тұрақтылықты қамтамасыз ететін негізгі және теңестіретін арқандар қолданылуы тиіс.

33. Барлық жүйелердің көтергіш қондырғыларына арналған арқандар ілу кезінде төменде көрсетілгеннен кем емес беріктілік қорына ие болуы тиіс:

- 1) адамдар және апаттық-жөндеу көтергіш қондырғылары үшін 9 есе;
- 2) адамдарды көтеру көтергіш қондырғылар үшін 7,5 есе;
- 3) тек жүктерді түсіруге және көтеруге қызмет ететін көтергіш қондырғылар үшін 6,5 есе;
- 4) жылжымалы көтергіш қондырғылар, пайдалану шахталарының арқан өткізгіштері мен құтқару сатылары үшін 6 есе;
- 5) үйкелу шкивтері бар көтергіш қондырғылар (адам, адам және жүк көтеретін) және адам көтеретін көп арқанды көтергіш қондырғылар үшін 8 есе;
- 6) жүктер көтеретін көп арқанды көтергіш қондырғылар үшін 7 есе;
- 7) арқан өткізгіштер мен ұңғымалы көтергіш қондырғылардың уатпа арқандары үшін 5 есе;
- 8) парашюттердің тежегіш арқандары үшін динамикалық жүктемеден 3 есе (динамикалық жүктеме парашют қондырғысы жобасының мәліметтері бойынша қабылданады).

34. Негізгі және қосалқы көтергіш қондырғыларда көтергіш ретінде жалпақ арқандарды қолдануға рұқсат етілмейді. Жалпақ арқандарды ұңғымалы қондырғыларда, сондай-ақ барлық көтерілулерде төменгі теңестіруші арқандар ретінде қолдануға рұқсат беріледі.

35. Арқанды өткізгіштері бар бір арқанды көтергіш қондырғыларда көтергіш сауыттардың екеуі үшін де негізгі арқандар диаметрі, құрылымы және орау бағыты бірдей болып ілінуі тиіс.

36. Парашюттердің амортизациялық, сондай-ақ тежегіш арқандары ретінде органикалық орталығы бар айқыш орамды айналмайтын дөңгелек түйінделген арқандар қолданылуы тиіс. Тежегіш арқандардың сыртқы сымдарының диаметрі 2 мм кем болмауы тиіс.

37. Ең төменгі орам диаметрінің арқан диаметріне қатынасы мыналардан кем болмауы тиіс:

- 1) үйкелу шкиві бар бір арқанды көтергіш машиналар үшін - 120;
- 2) ауытқымалы шкиві бар көп арқанды көтергіш машиналар үшін - 95;
- 3) жер бетіндегі көтергіш қондырғылардың бағыттаушы шкивтері мен барабандары үшін және ауытқымалы шкиві жоқ көп арқанды қондырғылар үшін - 79;
- 4) жер асты көтергіш машиналары мен шығырларының бағыттаушы шкивтері және барабандары үшін, сондай-ақ өндірулерден өту кезінде қолданылатын машиналар мен шығырлар үшін - 60;
- 5) жыныс үйінділерінде қолданылатын бағыттаушы шкивтердің қозғалмалы көтергіш машиналары үшін - 50.

38. Тік және көлбеу ( $60^{\circ}$  жоғары) пайдалану оқпандарындағы жүктер мен адамдарды көтеретін және адам көтеретін қондырғылар үшін барабандағы арқан орамы бір қабатты болуы тиіс.

Мыналарға рұқсат етіледі:

1) жер бетіндегі жүк көтеретін тік көтергіш қондырғылар үшін және көлбеу бұрышы  $30^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  өндірулер бойымен адамдарды көтеру және түсіру кезінде - барабандағы арқанның екі қабатты орам;

2) көлбеу бұрышы  $30^{\circ}$  дейінгі көлбеу өндірулер бойымен адамдарды көтеру және түсіру кезінде, тік және көлбеу өндірулердің өтуі кезінде, жүк көтеретін жер асты көтергіш қондырғылары мен жер бетіндегі жүк көтеретін көлбеу тасымалдау қондырғылары үшін - үш қабатты орам.

39. Көтергіш машина барабандарының екі жағынан арқанның 1,5 диаметрінен кем емес биіктіктегі ребордалары болуы тиіс.

Барабанның орамды бетінде орам қабаттарының санына байланыссыз кесілген шиыршық жырашықтары болуы тиіс.

Барабанда арқан орамы бір қабаттан көп болған жағдайда барабан ребордасы жоғарғы қабатқа арқанның 2,5 диаметрінен шығып тұруы тиіс.

40. Бағыттаушы өткізгіштер көтергіш бөлімшеде көтермелер мен скиптердің шахталық оқпанының діңіне параллель бір қалыпты қозғалысын қамтамасыз етуі тиіс.

Бағыттаушы өткізгіштер металл (рельстік және қораптық бөліністі) және арқанды болуы мүмкін.

Арқан өткізгіштерді қолдану барысында сауыттың ауытқуы және оның өз дінінің айналасында айналу мүмкіндігі жоққа шығарылады.

41. Бағыттаушы шкивтер көтергіш арқандардың шахталық оқпан бойымен қозғалыс бағытын қамтамасыз етуі тиіс.

42. Бағыттаушы шкивтер мен барабандардағы арқан қылының ауытқу бұрышы (девиация)  $1^{\circ}30'$  аспауы тиіс; бицилиндрлі-конустық барабандарда қыртыс жер үстімен орындалу жағдайында барабанның кіші цилиндрі жағынан ауытқу бұрышының  $2^{\circ}$  дейін ұлғаюына рұқсат етіледі; конустық барабандарда үлкен диаметр жағынан ауытқу бұрышы  $1^{\circ}$  және кіші диаметр жағынан  $2^{\circ}$  аспауы тиіс. Үйкелу шкиві бар көтергіш қондырғыларда копердегі бағыттаушы шкивтер үйкелу шкивтерімен бірдей тік жазықтықта орналасуы тиіс. Ұңғымалы бағыттаушы шкивтерде және ұңғымалы жүк шығырлы барабандарда арқан қылдарының ауытқу бұрышы (девиация)  $2^{\circ}30'$  аспауы тиіс.

43. Бағыттаушы шкивтер орналасқан коперлер алаңы шкивтерді ауыстыруды қамтамасыз ететін көтергіш құрылғылармен жабдықталған болуы тиіс. Қысқы уақытта алаңдағы температура плюс  $5^{\circ}$  С төмен болмауы қамтамасыз етілуі тиіс.

44. Машиналар, механизмдер және шахталық көтергіш қондырғы құрылғыларының барлық ашық қозғалыстағы бөліктері сенімді қоршалған болуы тиіс.

45. Шахталық көтергіш қондырғы байланыс құрылғыларымен жабдықталуы тиіс:

- 1) ескерту;
- 2) жедел;
- 3) апаттық;
- 4) бақылау;
- 5) жөндеу.

46. Сигнал беру жүйесінде кез келген көкжиектен сигнал беру мүмкіндігі көзделуі тиіс.

Сигнал беру құрылғылары көтергіш машинаның рұқсат беру белгісін алғанға дейін іске қосылуына бөгет жасайтын бұғаулау бекіткіші болуы тиіс.

47. Шахталық көтергіш қондырғылар тек жарылысқа қауіпсіз орындалған электр жабдықпен (электр қозғалтқыштар, іске қосқыштар және басқа аспаптар) жабдықталуы тиіс.

48. Аса көтерілу және жылдамдықты асырудан қорғау үшін шахталық көтергіш қондырғылары мынадай сақтандырушы құрылғылармен жабдықталуы тиіс:

1) көтергіш машиналарды сөндіруге және сауытты қабылдау алаңы деңгейінен (жүк түсірілгеннен кейінгі қалыпты жағдайда) 0,5 м жоғары көтерген

кезде сақтандыру тежегішін қосуға арналған, коперде орнатылған ақырғы сөндіргішті әрбір көтергіш сауыт (тепе-теңдіктер) үшін және тереңдікті көрсеткіште немесе жүруді реттегіште орнатылған және коперде орналастырылған ақырғы сөндіргіштердің жұмысын қайталауға арналған 2 ақырғы сөндіргіш. Көлбеу өндірулерде ақырғы сөндіргіштер аялдамадан 0,5 м қашықтықта орналасуы тиіс: адамдарға арналған вагоншаларда - жоғарғы түсіру алаңында адамдарды түсіру кезінде; жүктер партиясында - оның көлбеу кіріске түсуінің алдында.

Аудармалы көтермелері бар көтергіш қондырғылардың көтермедегі адамдарды түсіруге арналған алаң деңгейінен 0,5 м жоғары коперде орналастырылған қосымша ақырғы сөндіргіштері болуы тиіс. Бұл ақырғы сөндіргіштердің жұмысы, тереңдікті көрсеткіште (жүруді реттегіште) орналастырылған ақырғы сөндіргіштермен қайталануы тиіс.

Копердегі қайталаушы ақырғы сөндіргіштерді негізгілермен бір деңгейде орнатуға олар жеке кабельдермен қоректенген кезде және машинаны басқару пультінде олардың әрқайсысына сөндіргіштердің дұрыстығын тексеруге арналған жеке тетікшелер (қалыбын бекітпей) орналастырылғанда рұқсат етіледі. Аудармалы көтермелері бар көтергіш қондырғылардағы қосымша ақырғы сөндіргіштер (негізгі және қайталаушы) "жүк" немесе "адам" деп берілген белгіге байланысты қорғау шынжырына қосылуы тиіс;

2) қалыпты жүрістің барынша көп жылдамдығын 15 %-дан асырған жағдайда қондырғыны сөндіргіш аппаратпен;

3) сауыттың қабылдау алаңдарына жақындауына рұқсат бермейтін жүктерді түсіру-көтеру кезінде 1,5 м/с артық жылдамдықта және адамдарды түсіру-көтеру кезінде 1 м/с аспайтын және сауыт жақындауының жылдамдығы 15 % асқан кезде жұмыс істей бастайтын жылдамдықты шектегішпен. Алдын ала сақтандыру тежегішінің неғұрлым ауыр режимі кезіндегі бәсеңдеу кезеңінде жылдамдықты шектегіш көтергіш сауыттардың аса көтерілуін және қатты қонуын болдырмауы тиіс (бұл талап біркелкі жүру жылдамдығы 2 м/с аспайтын және 3 м/с астам жылдамдықпен пайдаланылатын қайтадан жөнделген көтергіш қондырғыларға қолданылады);

4) коперде және зумпфте орналастырылған амортизациялық құрылғылармен (тек көп арқанды көтергіштерге қатысты қолданылады).

49. Шахталық көтергіш қондырғылар мынадай қорғағыш және бұғаттағыш құрылғылармен жабдықталуы тиіс:

1) электр қозғалтқыштың шамадан артуы және кернеу болмаған кезде әрекет ететін барынша көп және нөлдік қорғағышпен;

2) қылдың салбырауынан және оқпанда арқанның жіберілуінен қорғағышпен;

3) ашық торларда машинистің "Тоқта" белгісін іске қосатын және горизонттың қабылдау алаңында көтерме болмаған кезде, торлардың ашылуын болдырмайтын қабылдау алаңдарында оқпандардың сақтандырғыш торларын бұғаттағышпен;

4) сауытты қайта көтеруден кейін тек қайта көтеруді жою бағытында қозғалтқышты іске қосуға мүмкіндік беретін бұғаттағышпен;

5) реверс байланыстырғыштары, сондай-ақ динамикалық тежегі шарасындағы доғалы бұғаттағышпен;

6) егер жұмыс тежегішінің сабы "тежелген" жағдайында болмаған, ал басқару аппаратының сабы (контроллер) - нөлдік жағдайда болған кезде сақтандырғыш тежегішті түсірудің алдын алатын бұғаттағышпен;

7) бекіткішті тұрғызу кезінде оқпанды ұңғылағанда және оқпан кенжарына жақындағанда қауғаның тоқтауын оның жұмыс сәресіне жеткеніне дейін 5 м бұрын тоқтатуды қамтамасыз ететін бұғаттағышпен;

8) жүкті түсіру қисықтарында сауыттардың іркіліп қалуынан қорғағышпен;

9) арқандардың жылжып кетуінен қорғайтын бұғаттағышпен.

50. Көтергіш машиналар машинистке оқпандағы сауыттар жағдайын көрсететін аппаратпен (индикатормен) және бәсеңдеу кезеңін бастау қажеттігі туралы сигнал беретін автоматты қоңыраумен жабдықталуы тиіс.

## **5. Таңбалауға қойылатын талаптар**

51. Таңбалау "Буып-түюге, таңбалауға, затбелгі жапсыруға және оларды дұрыс түсіруге қойылатын талаптар" техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 21 наурыздағы N 277 қаулысының талаптарына сәйкес жүргізіледі.

52. Көтергіш қондырғылардың және қажет болған кезде жекелеген жинақтау бірліктерінің мемлекеттік және орыс тілдерінде жазылған анық және өшірілмейтін таңбасы болуы тиіс.

## **6. Монтаждау кезіндегі талаптар**

53. Көтергіш қондырғының монтажи дайындаушының техникалық құжаттамасына, өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары сақталған жобалық құжаттамаға сәйкес жүргізіледі.

54. Жобалық құжаттамадан ауытқуға жобалық ұйым және қондырғы жасаушының келісімінсіз рұқсат берілмейді.

55. Қондырғыны монтаждау кезінде материалдардың, арқандардың, бөлшектердің, қондырғылардың жинақтау бірліктерінің сапасына, нормативтік құжаттарына ішкі бақылау, сондай-ақ орындалған жұмыс сапасына операциялық

бақылау жүргізіледі. Бақылау нәтижелері өнім сапасы мен атқарылған жұмыстарды дәлелдейтін барлық құжаттар тіркеле отырып, актімен ресімделеді.

56. Қолдану мерзімі өтіп кеткен өнімдер мен материалдар монтаждауға тексеріс жүргізілгеннен, ақаулар жойылғаннан, сынаулар, сараптама және олардың сапасы мен қолдануға қауіпсіздігін растайтын басқа жұмыстардан кейін берілуі мүмкін.

57. Коррозиямен зақымдалған, деформацияланған, қорғау қабаттары бүлінген жинақтау бірліктерін, бөлшектерін және қондырғының өзге өнімдерін монтаждауға рұқсат берілмейді.

## **7. Пайдалануға қабылдауға қойылатын талаптар**

58. Көтергіш қондырғы монтаждау мен жинақтау жұмыстары орындалғаннан кейін және орындалған жұмыстардың сапасын дәлелдейтін құжаттар ресімделгеннен кейін көзбен шолынады және сыналады.

59. Көзбен шолып қарау кезінде жөнделген жабдықтардың жобалық және құрылымдық құжаттамаларға сәйкестігі, барлық жобалық бекіткіштердің дұрыс орнатылғаны тексеріледі.

60. Қондырғы толығымен сыналады.

61. Көтергіш сауыттар, тіркемелі құрылғылар, парашюттер, бағыттаушы кебістер, өткізгіштер, тоқтатқыштар, жұдырықшалар, шайқалмалы алаңдар, тиеу және түсіру құрылғылары, коперлі шкивтер, олардың футеровкасы мен мойынтіректер, көтергіш машинаның барлық элементтері (барабан, тежегіш құрылғылар, сақтандырушы және реттеуші аппаратура, жетек және т.б.) қаралуы және тексерілуі тиіс.

## **8. Пайдалану кезіндегі талаптар**

62. Ұйым пайдалану кезіндегі қауіптер тізбесін құрайтын, жұмыс өндірісін қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін технологиялық регламент әзірлейді.

63. Кемінде 15 күнде бір рет сақтандыру тежегішінің және бәсеңдетілген жылдамдық кезінде жасанды көтеру жолымен көтеруге қарсы барлық сөндіргіштердің жұмысының дұрыстығын тексеру жүргізілуі тиіс. Тексеру нәтижелері "Көтергіш қондырғыларды қарау нәтижелерін жазу журналына" жазылады.

64. Кемінде жылына бір рет бағыттаушы шкивтерді оқпан діңіне және көтеру діңіне, сондай-ақ олардың желобтарының орташа жазықтығының тіктігіне және айналу діңдерінің көлденеңдігіне теодолиттік тексеру жүргізіледі.

65. Жылына бір рет көтергіш қондырғыларға тексеру және жөндеу жүргізіледі.

Жаңадан пайдалануға берілетін тежегіш құрылғылары мен иіндерді тексеру кезінде олардың дефектоскопиясы жүргізіледі.

Кейіннен дефектоскопия кемінде 3 жылда бір рет тұрақты түрде жүргізіледі.

Тексеру және жөндеу өндірісімен бір уақытта, көтергіш машина қондырғыларының және өткізгіштердің тозуына толық маркшейдерлік тексеріс жүргізіледі, ол туралы акт жасалады.

Көтергіш қондырғыны тексергеннен және жөндегеннен кейін бақылау сынағы жүргізіледі.

Бақылау сынағының нәтижелері бойынша акт жасалады.

66. Тексеруден және жөндеуден 6 ай өткеннен кейін әрбір пайдаланылатын және ұңғымалы көтергіш қондырмаға техникалық қарау жүргізілуге тиіс.

Жүргізілген қарау және сынау туралы акт жасалады.

67. Бір арқанды және көп арқанды үйкеліс шкивтері бар қондырғылардағы арқандар мен төменгі теңестіруші арқандардан басқа көтергіш арқандар әрбір 6 ай сайын қайта сыналады.

Тек жүк және апаттық көтергіштердің, сондай-ақ сөрелер мен құтқарушы сатыларды ілуге арналған арқандардың алғашқы қайта сыналуы 12 айдан кейін және одан кейін әрбір 6 ай сайын жүргізіледі. Арқандарды қайта сынау мерзімі оларды ілген сәтінен бастап есептеледі.

68. Үйкеліс шкиві бар қондырғылардағы (бір арқанды және көп арқанды) Көтергіш және теңестіргіш арқандардың қызмет етуінің шекті мерзімі 2 жыл болып белгіленеді.

Жекелеген жағдайларда дефектоскопией арқандарды тексергеннен кейін олардың қызмет ету мерзімі ұйымның техникалық басшысы тағайындайтын арнайы комиссияның шешімімен ұзартылуы мүмкін.

Цилиндр барабанды машиналардың төменгі теңестіргіш арқандары мен тежегіш арқандарының қызмет етуінің шекті мерзімі 4 жыл болып белгіленеді.

Арқандардың қызмет етуін 4 жылдан артық мерзімге ұзарту тек оның жағдайын бақылау үшін қосымша шараларды жасағаннан және жүзеге асырғаннан кейін рұқсат етіледі.

69. Егер қайта сынау кезінде оның беріктілік қоры төменде көрсетілгеннен кем болса, арқан міндетті түрде шешіліп, басқасымен ауыстырылады:

1) 7 есе - тек адамдар мен апаттық-жөндеу көтергіштері үшін; 6 есе - адамдарды көтеретін көтергіштер үшін; 5 есе - жүктер көтергіштер мен сөрелер ілгіштері, құтқарушы сатылар үшін;

2) үзілуге және бүгуге сынауға шыдамаған сымдардың қосынды алаңы арқанның барлық сымдарының көлденең қиылыстарының жалпы алаңының 25 % -ы жетеді.

Ауыспалы беріктілік қоры бойынша есептелген 600 м астам тереңдікті тік оқпандардың арқандарына тек осы Техникалық регламенттің 2) тармақшасының талаптары қолданылады.

70. Үйкеліс шкивтері бар қондырғылардағы әрбір көтергіш және төменгі теңестіргіш арқандар тәулік сайын 0,3 м/с артық емес қозғалыс жылдамдығында мұқият қаралады. Бұл ретте арқанның барлық ұзындығы бойымен үзілген сымдардың жалпы саны анықталады. Апта сайын арқандарды қосымша қараудан өткізіп тұру қажет, бұл кезде неғұрлым бүлінген жерлердегі есудің бір қадамындағы сымдардың үзілу саны есептеледі. Арқан сымдарының жалпы санының 2 % асатын учаскедегі (қадамдағы) үзілген сымдар саны есептік құжатта тіркеледі.

Парашюттердің тежегіш арқандары, өткізгіш арқандар және барабанды машиналары бар көтергіш қондырғылардың төменгі теңестіргіш арқандары апта сайын қаралады.

Көтергіш және төменгі теңестіргіш арқандарды қарау үшін қарау кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ететін және барлық ұзындығы бойынша арқандардың жағдайын бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін арнайы алаңдарды жабдықтау қажет.

Ай сайын арқандарға бөлшектік қосымша тексеру жүргізу қажет.

71. Футеровканы бекітетін бұрандалар, жетекші шкивтердің футеровка сегменттері апта сайын тексеріледі. Бұл кезде табылған жарамсыз бұрандалар дереу жаңасымен ауыстырылады. Бағыттаушы шкивтердің және үйкеліс шкивтерінің ребордалары арқанның жоғарғы бөлігінен оның диаметрінен 1,5 кем болмай шығып тұруы тиіс.

Футеровка сегменттері олардың тереңдігіне бір диаметр (алғашқы тереңдігін есептемеген кезде), жанына - арқан диаметрінің жартысына тозған кезінде жаңасымен ауыстырылуға тиіс.

72. Футеровканы қолдануды көздемейтін құйылған және мөрленген айналмалары бар шкивтер жаңасымен ауыстырылуға немесе қайтадан құю арқылы қалпына келтірілуге жатады. Қайта құю айналма қалыңдығының тозуы немесе реборданың алғашқы қалыңдығының 50 % дейін тозуы кезінде мамандандырылған ұйыммен жасалынған технологиялық карта бойынша жүргізіледі.

73. Барлық түрлі тіркемелі құрылғылардың зауыттық нөмірі және жасалған күні көрсетілген таңбасы болуы және ілінгеннен кейін 5 жылдан кем емес уақытта жаңасымен ауыстырылуы тиіс.

74. Көтергіш сауыттар, тіркемелі құрылғылар, парашюттер, бағыттаушы кебістер, өткізгіштер, тоқтатқыштар, жұдырықтар, шайқалмалы алаңдар, тиеу және түсіру құрылғылары, коперлі шкивтер, олардың футеровкасы мен



мойынтіректері, сондай-ақ көтергіш машинаның элементтері (барабан, тежегіш құрылғылар, сақтандырушы және реттеуші аппаратура, жетек және т.б.) тәулік сайын қаралады және тексеріледі.

Тексеру нәтижелері тігілген "Көтергіш қондырғыны қарау нәтижелерін жазу журналында" жазылады. Егер көтергіш құрылғыларды қарау кезінде кемшіліктер анықталған болса, көтеру және түсіру кемшіліктер толық жойылғанға дейін дереу тоқтатылуы тиіс.

## **9. Консервациялау және жою кезіндегі талаптар**

75. Шахталық көтергіш қондырғыларды консервациялау және жою жөніндегі жұмыстар өнеркәсіптік қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау бойынша шешімдерді қамтамасыз ететін жобалық құжаттама негізінде жүргізіледі.

## **10. Сәйкестікті растау**

76. Шахталық көтергіш қондырғылардың осы Техникалық регламенттің және қолданылу аясына шахталық көтергіш қондырғылар жататын өзге де Техникалық регламенттердің талаптарына сәйкестігін растау сәйкестікті міндетті түрде растау нысанында жүзеге асырылады.

77. Сәйкестікті растау Қазақстан Республикасының техникалық реттеу саласындағы заңнамасына сәйкес және "Сәйкестікті растау рәсімдері" техникалық регламентін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 4 ақпандағы N 90 қаулысының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

## **11. Техникалық регламентті қолданысқа енгізу мерзімдері мен шарттары**

78. Осы Техникалық регламент қолданысқа енгізілген күннен бастап Қазақстан Республикасы нарығына өткізілетін және пайдалануға берілетін шахталық көтергіш қондырғылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету белгіленген талаптарға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

79. Техникалық регламенттің талаптарын орындау үшін қолданылатын стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттар және олардың құзыреті шегінде қалыптастырылған мемлекеттік органдардың өзге де құжаттары Қазақстан Республикасының техникалық реттеу саласында бекітілген заңнамаларымен белгіленген тәртіппен үйлестіріледі.

80. Орталық және жергілікті атқарушы органдар өз нормативтік құқықтық актілерін осы қаулымен бекітілген Техникалық регламентке сәйкес келтіруді, сондай-ақ олардың бейімделген енгізілуін қамтамасыз етсін.

81. Осы Техникалық регламент алғаш рет ресми жарияланған күнінен бастап алты ай өткен соң қолданысқа енгізіледі.

Техникалық регламентке  
1-қосымша

## Техникалық регламенттің қолданылу аясындағы өнім түрлерінің тізбесі

ҚР СЭҚ Т Н коды	Өнімнің атауы
1	2
8428	Жүк көтеруге, тасымалдауға, тиеуге немесе түсіруге арналған машиналар мен құрылғылар (мысалы, лифтілер, эскалаторлар, конвейерлер, аспалы жолдар), өзгелері:
8430	Топырақты, пайдалы қазбаларды немесе кенді тасымалдауға, жоспарлауға, профильдеуге, игеруге, нығыздауға, тығыздауға, қазып алуға немесе бұрғылауға арналған машиналар мен өзге тетіктер; тіреуіштер қағуға және суырып алуға арналған жабдықтар; сокалы және роторлы қар тазартқыштар:

Техникалық регламентке  
2-қосымша  
1-кесте

**Көлбеу бұрышы 30°-тан төмен болғанда алдын ала тежеу кезіндегі тежелу сәті мынадай мәндерге сәйкес келуі керек:**

Көлбеу бұрышы, градус	5 -:-15	20	25	30
С т е ж К Сстат	= ----- 1,8	2,0	2,6	3,0

2-кесте

**Көлбеу бұрышы 30° - тан төмен болғанда есепті жүкті көтеру кезінде жұмыс және алдын ала тежегіштерден туындайтын баяулау көлемі мынадай мәндерден аспауы керек:**

Көлбеу бұрышы, градус	5	10	15	20	25	30
Баяулау, м/сек	1,0	1,8	2,6	3,4	4,2	5,0