



# **Кафедра: еңбек гигиенасы**

## **Тақырыбы: Өндірістік дірілді**

### **төмендетудегі ғылымның жетістіктері.**

Орындаған: Гапарова Ж.Н.

Факультет: ҚДС

Топ: 501-1к

Қабылдаған:

# Жоспар:

- Кіріспе бөлім
- Негізгі бөлім:
- Діріл дегеніміз не?
- Дірілдің түрлері
- Дірілді төмендетуге бағытталған шаралар
- Қорытынды
- Пайдаланылған әдебиеттер.

# Кіріспе

- Діріл- өнеркәсіптерде, ауыл шаруашылығында, транспортта ең кең таралған зиянды өндірістік фактор. Адамның денсаулығына және еңбекке қабілеттілігіне теріс әсер көрсетеді, ал белгілі бір жағдайларда діріл ауруының дамуына алып келеді. Діріл-ол адамның денесіне немесе оның жекелеген бөліктеріне тікелей жанасу кезінде берілетін құрал-жабдықтардың, еденнің, отырғыштың және басқалардың күрделі механикалық тербелмелі қозғалыстары.

# ДІРІЛ

өте күрделі кезеңдік немесе кезеңдікке жақын механикалық тербеліс. Дірілдің жиіліктік спектрі 16 Гц-тен кем емес – инфрадыбыстық жиілігін, 16-дан 20000 Гц-ке дейінгі дыбыстық, 20000 — нан астам ультрадыбыстық жиіліктерді қамтиды. 16 ... 20 Гц жиіліктен жоғары дірілмен бірге шу да шығады. Адам дірілді құбылыс жылдамдығы  $1 \cdot 10^{-4}$  м/с жеткенде сезінеді, ал жылдамдық 1 м/с жеткенде ауырсынуды сезеді. Жалпы діріл оның пайда болу көзіне байланысты үш категорияға бөлінеді:





## Жалпы діріл:

- 1 – транспорттық діріл, ол жолдарда, агрофонда және жергілікті жерлерде қозғалатын машиналар мен транспорттық құралдар адамға әсерін тигізеді;
- 2 – транспортты – техникалық діріл, ол тегарнайы дайындалған жерде, өндіріс іші, тақазбаларына қолданатын техникада (экскаватор, жүк көтергіш кран, тау машинасы);
- 3 – технологиялық діріл, адамға әсер ететін стационарлы машиналар (станок, электромашина, сорғыш, желдеткіш, қазба қондырғылары). Жұмыс орнына байланыс бұл категориялар 3а, 3б, 3в, 3г топтарына бөлінеді



Дірілді басу жүйеге қосалқы реактивті кедергі енгізу жолымен іске асырады. Дірілді оқшаулау жүйеге қосалқы байланысты енгізу жолымен басылады, ол негізгі немесе конструкцияның қиын элементіне машинадан дірілдің берілмеуін қамтамасыз етеді. МЕСТ 12.4.046 – 78 келтірілген шығу көзінен таралатын дірілді басатын параметрлер әдісін техникалық үрдістерде діріл қаупі бар машинаны қолданғанда пайдаланылады. Жұмыс орнынан тыс жұмысшылардың дірілі бар орынға жоламауы үшін ол телімді боялған, ескерту белгілері мен жазбалары бар қоршаумен қоршайды. Діріл мен күресудің радикалды бағыты шулы және діріл қауіптері бар технологиялық үрдістерді жою болып табылады. Мысалға бекіткішті дәнекермен, қалыптауды – баспақпен айырбастау.





Машиналардың дірілін төмендету үшін негізінен соққылар, қатты жылдамдық әсеінен болатын динамикалық үрдісті төмендету керек. Айналып тұрған масса балансының үйлесімсіздігін жоғалту үшін мұқият балансировкаға жету керек. Сондай – ақ жүйенің механикалық құбылыс энергиясын басқа энергия түріне айналдыру – дірілді демфирлеу түрі қолданылады.



## Дірілге қарсы шаралар 3 бағытта жүргізіледі:

- ✓ *көзіне бағытталған шаралар* – инженерлік-техникалық және ұйымдастырушы-әкімшіліктік шараларға негізделеді;
- ✓ *дірілдің таралу жолына бағытталған шаралар* – шығу көзінен қорғау объектісіне дейін (көбінесе қала құрылысы және құрылыс-акустикалық әдістер);
- ✓ *дірілден қорғау объектісінің өзінде шаралар-қорғаушы конструкцияларды, дыбысты изоляциялау және жоспарлау шаралары.*





## **Жұмыс атқарушыларға дірілдің қолайсыз әсерін азайтуға бағытталған шараларды ұйымдастыруға қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық талаптар**

Жұмыс орнында еңбек етудің қауіпсіздік жағдайын сақтау үшін дірілдің әсерін төмендетуге бағытталған технологиялық және конструкциялық шаралар, халықтың санитарлық-эпидемиологиялық тұрақтылығы саласындағы қолданыстағы стандарттарға, нормативтік құқықтық актілерге (бұдан әрі-НҚА) ережелер мен нормаларға сай және үй-жайдағы машиналар мен құрал-жабдықтардың орналасуына қарай, жұмыс орнын дірілден қорғайтын қондырғыларды орналастыруға байланысты жобалау ұйымдарында дайындалады.

## **Діріл көзіндегі дірілдің деңгейін төмендететін негізгі шаралар мынандай:**

- 1) діріл оқшаулағыш тіректің, серпінділі аралық төсемінің, конструкциялық ажыратулардың, резонаторлардың, қаптаманың және басқадай құрылымдардың көмегімен;
- 2) бөлгіш конструкциялардың, резонансты жұтқыш қондырғылардың, қабырғалардың көмегімен, төбелерді, еденді жапқыштармен жабу арқылы діріл азайту;
- 3) компрессорлық машиналарға, желдету жүйесіне және ауаны кондиционерлеуге арналған құрылғыларды діріл оқшаулағыш іргетастың көмегімен;

4) құрылыстың, көлемді жобалау өлшемдерін ескере отырып, акустика тұрғысынан оңтайлы шешу үшін өндірістік цехтарды, үй-жайларды, ғимараттарды дұрыс орналастыру;

5) жаңа машиналарды, агрегаттарды және құрал-жабдықтарды жобалағанда немесе бар машиналардың құрылысын жетілдіргенде діріл көзін тудыратын конструкциялық және технологиялық шараларды жетілдіру;

6) жұмыс барысында технологиялық тұрғыдан діріл тудырмайтын үдерістер мен агрегаттарды пайдаланып, участоктар мен цехтарды қайта жаңартқанда станоктар мен құрал-жабдықтарды оңтайлы орналастыру арқылы;

7) жұмыс істеу барысында машиналардан немесе құрал-жабдықтардан пайда болатын дірілді діріл азайтатын материалдарды қолдану және олардың қаттылығын немесе басқада қасиеттерін күшейту арқылы;

8) жұмыс орындарында діріл мен шу деңгейінің оңтайлы жағдайын жасау үшін, қолданыстағы НҚА-ның талаптарына сай, әкімшілік үй-жайларын, ғимараттағы өндірістік цехтар мен учаскелерді оңтайлы орналастыру арқылы.

Жұмыс орнындағы діріл қауіпсіздігін қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық және емдеу-профилактикалық шаралары мыналарды қамтуы керек: жұмыс істейтіндерге профилактикалық тексерістер жүргізу арқылы; діріл қауіпсіздігі бар кәсіпте жұмыс істейтіндердің еңбек етуін, демалуын ұштастыру; діріл әсерін азайтатын уақытты қарастыру; өндірістік арнайы жаттығулар жүргізу; жеке бастық қорғау құралдарын пайдалану.

Діріл тудыратын қол машиналары мен құрал-жабдықтарын төлқұжатта көрсетілмеген жағдайда қолдануға және шамадан тыс уақыт бойы жұмыс істеуге рұқсат бермеу керек.



Өңделетін бөлшекпен қоса есептегенде қол машинасының салмағы 100 кг аспай (бұл салмаққа қосымша қолданылатын құрал-сайманның, саптың, түтіктердің салмағы да енеді), салмағы 60 кг көп машиналармен жұмыс істегенде, оның тірегіштері болуы керек.


Машинаны жұмысқа қосуға қажетті басу күші төлқұжатында көрсетілген режимде бір қолмен істейтін машина үшін 1000 Ньютоннан (бұдан әрі-Н), ал екі қолмен істейтін машина үшін 2000 Н аспауға тиіс.

Қолмен істейтін машинаның және қолмен басқарылатын дірілдеуші жабдықтардың тұтқасының үлгісі жұмысқа ыңғайлы және қолдың салқындауын туғызбауы керек. Алақанның бетімен жанасатын орынның жылу берілу коэффициенті шаршы метрге 5 Ваттан (бұдан әр-Вт/м<sup>2</sup>) аспайтындай ететін жабындысы болуы немесе тұтас жылу өткізгіш коэффициенті 0,5 Вт/м<sup>2</sup> артық емес материалдан дайындалуы керек.

Қол машиналармен жұмысты температурасы плюс  $16^{\circ}\text{C}$  кем болмайтын, салыстырмалы ылғалдығы 40-60 пайыз (бұдан әрі-%) және ауа қозғалысының жылдамдығы 0,3 метр секунд (бұдан әрі-м/с) аспайтын, жылытылатын, жабық үй-жайларда жүргізілуге тиіс, бұл жағдайда сығымдалып шығарылған ауа немесе пайдаланудан шыққан булар қолға үрлемеуі және жұмыскердің демалу аумағын ластамауы керек.

Жылынуға арналған үй-жайдың алаңы жұмыс орнынан 150 м қашық емес жерде орналасып, анағұрлым көпсандық ауысымда жылынуды пайдаланатын бір адамға шаққанда  $0,1 \text{ м}^2$  есебінен анықталады, бірақ  $12 \text{ м}^2$  кем болмауы керек.

Машинаны және жабдықтарды жасау барысын бақылағанда олардың жұмыскерлерді шуылдан және дірілден қорғау жөнінде жобалық құжаттарға сәйкестігін тексеру керек. Жаңа және қайта жаңартудан өткен машиналар, жабдықтар мен кәсіпорындарды пайдалануға бергенде жұмыс орнындағы шуыл мен діріл параметрлеріне бақылау жүргізіліп және санитарлық-эпидемиологиялық қорытынды беруілуге тиіс. Машиналар мен жабдықтардың дірілі 12дБ-ден (4,0 есе) артық және кез келген октавалық жолақта дыбыс қысымының деңгейі 135 дБ жоғары болса оларды пайдалануға, олармен жұмыс істеуге тиым салынады.



Нақты дірілдік - шулық жүктемені төмендету және оның жағымсыз әсерінің алдын алу үшін, жұмыскерлер қолданыстағы стандартқа сәйкес жеке қорғану құралдарын қолдануы керек.

Еңбек үдерісі барысында дірілдің әсеріне ұшырайтын адамдар жұмысқа қабылданар алдында және әрі қарай жұмыс барысында Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2004 жылы 12 наурыздағы «Өндістік факторлар мен кәсіптердің тізімін бекіту туралы және зиянды, қауіпті әсерлердің, өндірістік факторлардың қолайсыз жағдайында салдарына ұшырайтын жұмыскерлерге алдын-ала және кезеңді медициналық тексерістерден өту туралы Нұсқаудың бекіткен №243 бұйрығына және Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерді тіркеу №2780 Реестріне сай жүргізілуі керек.



# Қорытынды

Бұл діріл тудыратын құралдарды пайдаланудың нәтижесінде жеке алғанда яғни, қол механикаланған аспаптарын қолдануда олардың тозуы дірілдеуді күшейтетін жасалуы керек. болғандықтан, ең маңыздысы жабдықтың дұрыстығына тұрақты бақылау және дер кезінде жоспарлы жөндеулер жасалуы керек.

# Пайдаланған әдебиеттер:

[www.google.ru](http://www.google.ru)

[www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)

[www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

[www.mail.ru](http://www.mail.ru)