

Өндірістік дірілді төмендетудегі ғылымның жетістіктері

Діріл – акустикалық факторлар – шу, ультра дыбыс, инфро дыбыс, діріл, олардың табиғаттағы бірдей және толқын тәрізді, серіппелі ортада механикалық тербелістегі қозғалыста таратылады. Діріл деп – материалдық денелер мен машиналардың жұмысы кезінде пайда болатын тербелісті айтамыз. Дірілдің себебі – бір қалыпты емес күштің әсері. Дірілді сипаттайтын негізгі көрсеткіштер: жиілік (Гц), бірігу амплитудасы (м), жылдамдық (м/с), жылдамдату (м/с).

Өндірістік діріл - серпімді байланыстары бар жүйенің механикалық тербелмелі қозғалысы. Діріл физикалық факторларға жатады. Оның әсері адамға механикалық энергияның тербелісі арқылы беріледі. Діріл тек тұрақты түрткі (электр энергиясы, трасмиссия) болған кезде ғана түзілетін серпімді ортаның механикалық тербелісі болып табылады. Механикалық тербелістердің адамға берілу жолы бойынша дірілді келесі түрлерге бөледі: жалпы діріл - отырған немесе тұрған адам денесінің тірек бөліктері арқылы берілетін діріл. жергілікті діріл, адамның қолы арқылы берілетін діріл.

Пайда болу көзі бойынша дірілді:

- Жергілікті діріл, I санатты жалпы діріл, II санатты жалпы діріл, III санатты жалпы діріл деп бөледі.
- Жергілікті діріл - механикалық қол құрал-саймандары арқылы (шойбалғалар, шегелейтін, шабатын балғалар, пневматикалық және электрлік перфораторлар, тегістейтін, бұрғылайтын машиналары, электро- және бензоаралар), машиналар мен қондырғылардың қолмен басқаратын органдары арқылы немесе өңделетін бөлшектерден адамға берілетін діріл;
- I санатты жалпы діріл – көлік дірілі;
- II санатты жалпы діріл – транспорттық-технологиялық (экскаваторлар, көтергіш крандар, өздігінен жүретін бұрғылау қондырғылары және т. б.);
- III санатты жалпы діріл – технологиялық діріл (станоктар, сорғыш агрегаттар, ұстадық-сыкқыш жабдықтар және т. б.)

Дірілдің сипаты

- Спектр сипатына бойынша дірілді жіңішке жолақты және кең жолақты деп бөледі, жіңішке жолақты діріл – бұл кезде, бір октава жолағындағы бақыланатын параметрлері көршілес жолақтағы мәнінен 15 дБ артық жоғары болады, кең жолақты діріл кезінде үзіліссіз спектрінің кеңдігі 1 октавадан артық болады.
- Жиілігіне байланысты дірілді бөледі:
- төмен жиілікті - жиіліктің 1—4 Гц (жалпы діріл үшін) және 6-16 Гц (жергілікті діріл үшін) октавалық жолақтарында максимальды деңгейлерінің басым болуымен сипатталады;
- орташа жиілікті (жалпы діріл үшін 8-16 Гц және – жергілікті діріл үшін 31,5-63 Гц);
- жоғары жиілікті (жалпы діріл үшін-31,5-63 Гц және – жергілікті діріл үшін-125-1000 Гц).

Діріл ауруының өту кезеңдері

- I - кезеңі – бастапқы. Сезімталдықтың, тері температурасының төмендеуі, қыл тамырлардың жиырылуға бейімділігі сияқты жеке жеңіл көріністер байқалады.
- II - кезеңі. Қолындағы ауыру және парестезия сезімі тұрақты сипатта болады
- III - кезеңі. Бұл кезеңіне, иық белдеуінің жоғарғы бөліктеріне дейін берілетін қол басының қатты ауыруы, тамырлардың ұстамалы жиырылуы және саусақтардың бозаруы («өлі саусақтар» симптомы)
- IV - кезеңі – дистрофиялық өзгерістер мен үрдістің таралу кезеңі, сирек кездеседі.

Дірілді октавтық спектрі бойынша екі топқа бөледі:

- - тар жолақты;
- Жергілікті дірілдің октавалық сызықтардағы ортагеометриялық жиіліктік өлшемі – 8; 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 800 Гц.
- - кең жолақты.
- Жалпы дірілдің октавалық сызықтардағы ортагеометриялық жиіліктік өлшемі –1; 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Жұмыс орнындағы жалпы діріл:

- 1) Гц аралықтарында – төмен жиілікті;
- 2) 8-16 Гц аралықтарында – орта жиілікті;
- 3) 31,5-63 Гц аралықтарында – жоғары жиілікті.

Жергілікті дірілдің жіктелінуі:

- 1) 8-16 Гц аралықтарында – төмен жиілікті;
- 2) 31,5-63 Гц аралықтарында – орта жиілікті;
- 3) 125-1000 Гц аралықтарында – жоғары жиілікті деп жіктелінеді

Діріл ауруы көрінісі

- Қанның морфологиялық құрамының өзгеруіне де алып келеді: гемоглобин деңгейінің төмендеуі орын алуы мүмкін, эритроцитопения, лейкоцитоз.
- Діріл ауруы кезіндегі полиневропатиялық көріністер топтамасы сыздап, сынып бара жатқандай, ұзаққа созылатын, көбінесе түнде немесе демалып жатқанда мазалайтын жоғарғы қол белдеуіндегі ауру сезімімен көрінеді. Ауру сезімдері парестезиялармен, сүйектердің жоғары тоңғақтығымен бірге жүреді.
- Діріл ауруының тұрақты белгілерінің біріне сезгіштіктің бұзылуы жатады. Дірілдік, сонымен қатар, ауру сезгіштік пен температуралық сезгіштік өте ауыр зардап шегеді.

Дірілдің ағзаға әсер етуі

Қазіргі түсініктерге сәйкес, адамға дірілдің әсер ету нәтижесі тіндер мен мүшелердің деформациялануымен немесе орнының ауытқуымен анықталады, бұл олардың қалыпты қызмет етуін бұзып, дірілді қабылдайтын көптеген механорецепторлардың тітіркенуіне әкеледі. Осының салдары адамның психологиялық және физиологиялық реакциясының өзгеруі болып табылады. Діріл үлкен биологиялық белсенділігі бар факторларға жатады. Ағзаның әр түрлі жүйелері тарапынан физиологиялық және патологиялық өзгерістер сипаты, тереңдігі және бағыты дірілдің әсер ету сипатымен ғана емес (әрекет етуші діріл жиілігі және деңгейі, ұзақтығы және оның әсер ету орны, діріл әсері өзегінің бағыты), адам мүшелері мен тіндерінің анатомиялық құрылымының әр түрлі қасиеттерімен, сондай-ақ жеке сезімталдық ерекшеліктерімен анықталады. Діріл адамға әсер еткен кезде, адам денесі осы жағдайда ырғақты ауытқулар, оның ішінде ішкі мүшелердің ырғақты ауытқулары тән күрделі динамикалық жүйесі болып табылатыны айтарлықтай маңызды. Осындай жағдайларда, адамның ішкі мүшелерінің өзіндік жиіліктердің мәжбүрлі діріл жиілігімен сәйкес болғанда, ағза мен дене мүшелері ауытқуларының амплитудасы кенет артатын жаңғырық құбылысы пайда болады. Адам денесі меншікті жаңғырығы бар күрделі ауытқу жүйесі болып табылатындықтан, көптеген биологиялық әсердің қатаң жиілік тәуелділігі бар.

Назарларыңызға рахмет!