

СӨЖ

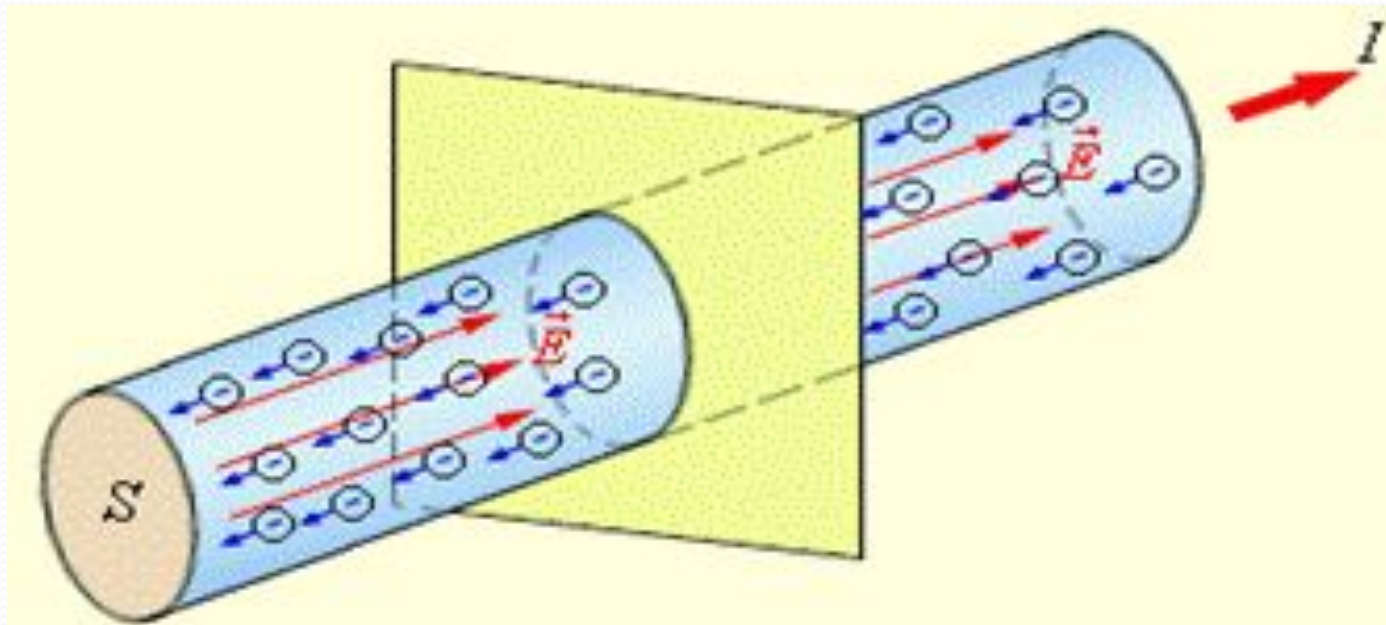
Электрдің, электромагниттік
толқындардың, иондаушы және
ультрадыбыстық сәулелердің
адам денсаулығына әсері.

Орындаған: Әлімбетова Айгерім

Мамандығы: Аударма ісі

5B020700

- Зарядталған бөлшектердің реттелген (бағытталған) қозғалысы **электр тоғы** деп аталады. Электр тоғы еркін электрондардың немесе иондардың реттелген орнын ауыстыруы кезінде ғана пайда болады.





Электр тоғының адам үшін әсері

Тоқтың термиялық әсері-дене терісін әр жерінің күйі, қан тамырларының, нерв жүйелерінің қызуымен байланысты.

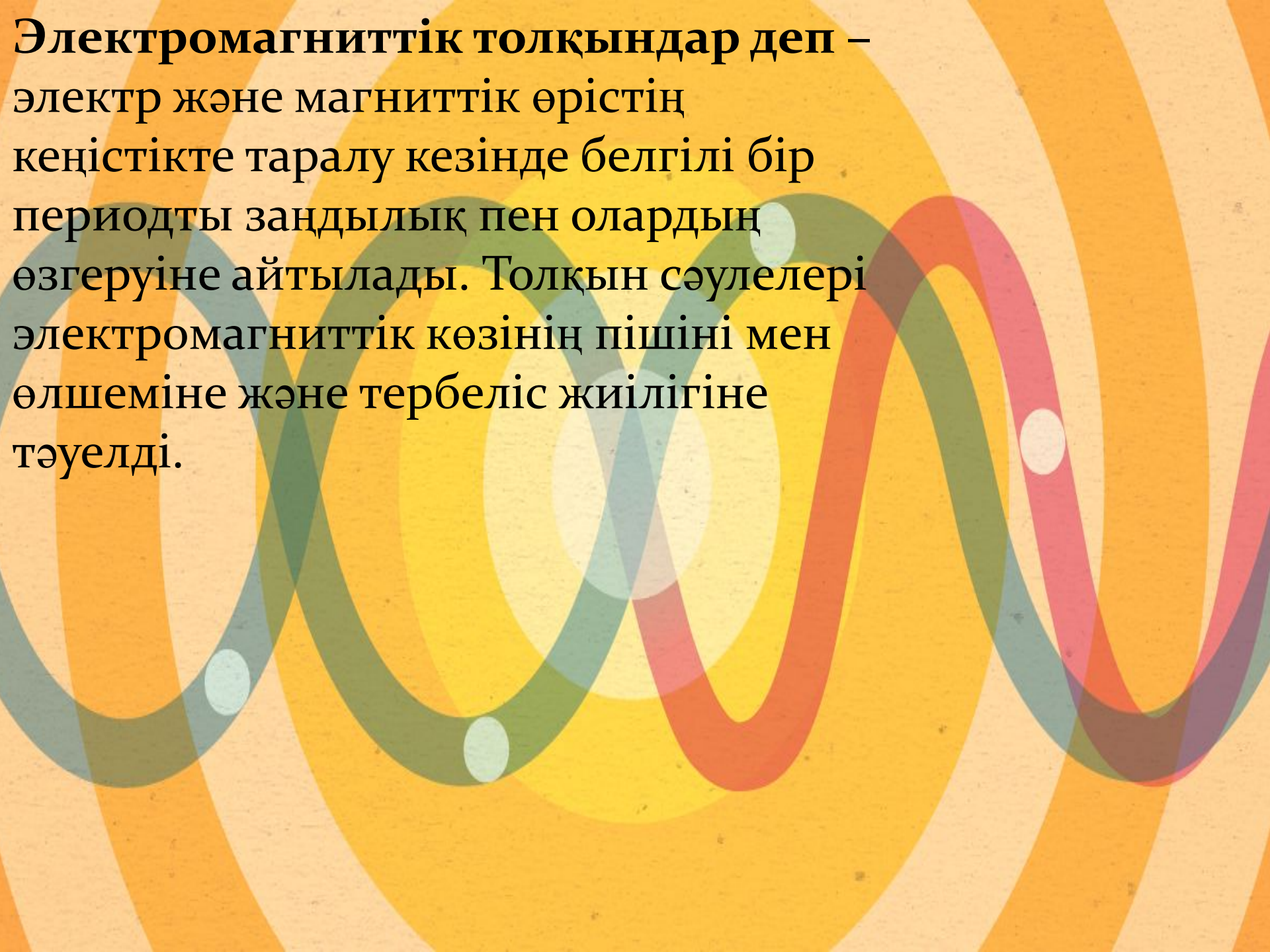
Биологиялық әсері-ағзаның тірі жасушаларының қызуы нәтижесінде, адам буындары тартылып, жүрек, өкпе қысылады, нәтижесінде қан айналу мен тыныс алу мүшелерінің жұмысы нашарлайды, тіпті олар жұмысын тоқтатуы да мүмкін.

Электролиттің әсері-қанның және организмнің басқа да сұйықтарының ыдырауна байланысты, оның физикалық құрамының бұзылуын туғызады.





Электромагниттік толқындар деп –
электр және магниттік өрістің
кеңістікте таралу кезінде белгілі бір
периодты заңдылық пен олардың
өзгеруіне айтылады. Толқын сәулелері
электромагниттік көзінің пішіні мен
өлшеміне және тербеліс жиілігіне
тәуелді.





TP-LINK

21:19

TITANACE

● Электромагниттік толқынның адам организмімен қалай әсерге түсетіндігін қарастырайық. Ғалымдар электромагниттік сәулелердің адам организміне әсерінің бірнеше түрін анықтады. Біріншіден, адам организмі денеден өткен электр тогына сезімтал. Адамға мұндай әсерді қуатты магнит өрісін тудыратын кез келген электр құрылғылары (фен, электр желілері, тұрмыстық техникалар) көрсете алады. Екіншіден, адам денесіндегі кейбір микроэлементтер қоршаған ортадағы жиіліктері әртүрлі электромагниттік энергияны жұта алады. Электромагниттік сәулеленудің ең қауіпті – үшінші түрі, адам ағзасы тірі клеткалардан құралған. Әрбір клетканың ішінде химиялық процестер жүреді. Химиялық реакцияның нәтижесінде клеткалар ток тудырады. Электр тогы өз кезегінде әрбір клетканың маңайында электромагниттік өріс жасайды. Ал, барлық клеткалар құралып, адам денесінің айналасында электромагниттік өріс – аураны құрайды. Егер адам сыртқы электромагниттік сәулеленуге ұшыраса, онда адамның өзіндік өрісі – аурасы бүлінеді. Мұның әсерінен клеткалардағы химиялық процестер бұзылады.

- **Электромагниттік толқындардың әсерінен әртүрлі аурулар туындайды:**
- Анкологиялық аурулар
- Альцгеймер ауруы
- Паркинсон ауруы
- **Электромагниттік толқынның радиациясының екі түрі бар.**
- **Олар:** Гамма-сәулелері және рентгендік сәулелер. Осы екі сәуле де адам денсаулығына зияны көп. Федералдық комиссия «Жоғарғы радио жиілігінің сәулелері адамның терісіне әсер етеді» — деп қарастырған екен. Радио жиіліктері адамның терісін микротолқынды пеште тамақ қыздырғандай етіп қыздыруы мүмкін, терінің зақымдануы жоғарғы жиілікті радиацияның әсерінен туындайды, себебі: адамның терісі көп мөлшердегі жылулықты тез тарата алмайды. Әсіресе көп зиян адамның көзіне тиеді, көзде қан айналымы баяу болады.



ZHARAR

WWW.ZHARAR.COM

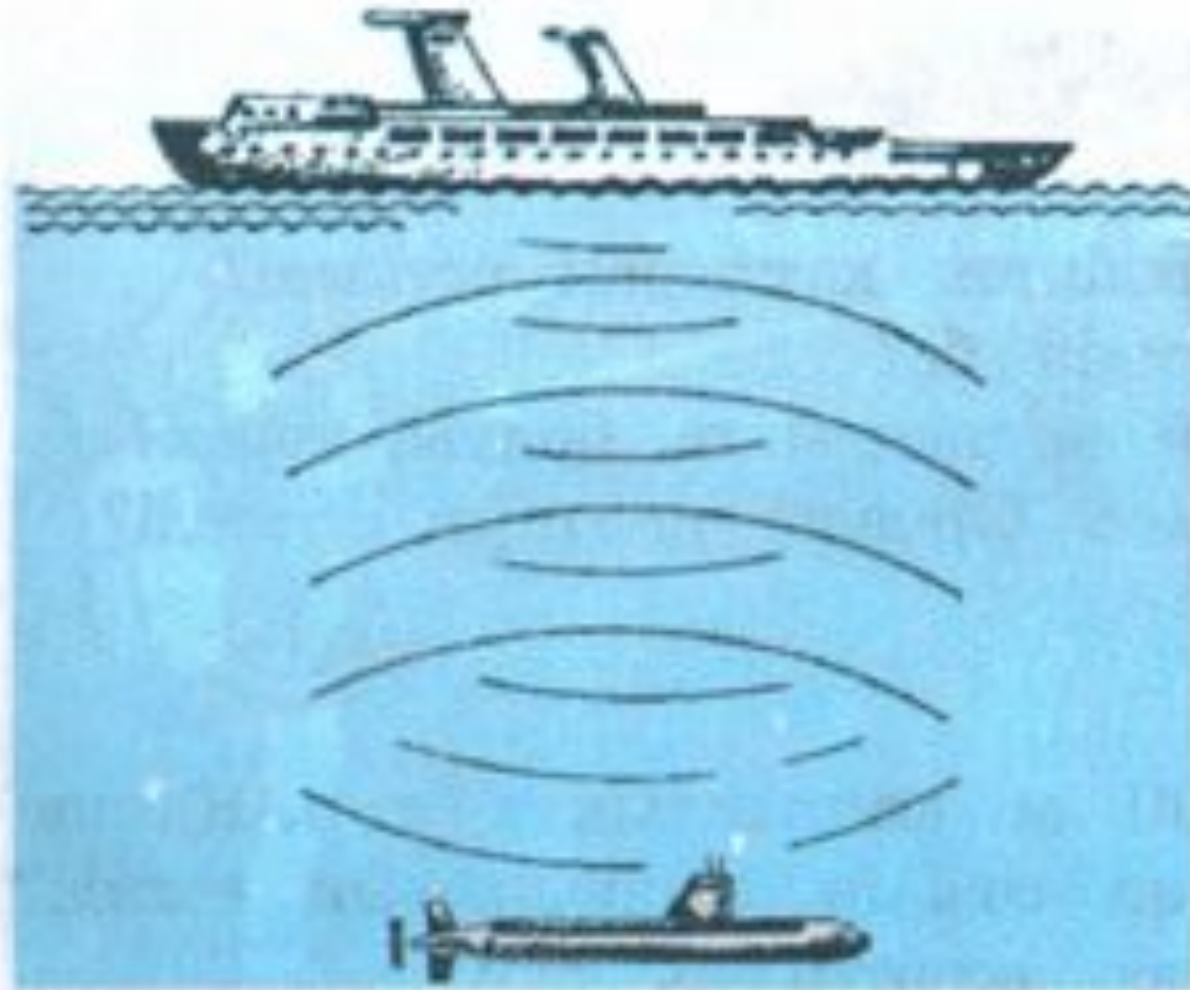
- Иондаушы сәулелер (радиоактивті сәулелер, радиация) олардың кинетикалық және электромагниттік энергиялары үлкен шама құрайды. Сондықтан ондай бөлшектер жолындағы денелердің атомдары мен молекулаларының химиялық-физикалық қасиеттерін өзгертіп иондайды, олардың араларындағы қалыпты байланыстарды үзеді. Сөйтіп, биологиялық денелер де, басқа табиғи денелер де өзгеріске ұшырайды. Әсіресе тірі табиғат: адам мен жан-жануарлар, өсімдіктер мен басқа да тіршілік иелері зор зардап шегеді.

Сәуле шығарудың интенсивтігі күшті болса, қатерлі ісік және сәуле аурулары дертіне шалдығады, тірі организмдердің өлімге ұшырауы мүмкін. Сәулелену тұқым қуалауға күшті әрі жағымсыз әсерін тигізеді. Иондаушы сәулелер, ең алдымен, жұлынды зақымдайды, соның әсерінен қан айналу процесі бұзылады. Сонан соң ас қорыту жолдары мен басқа да органдардың клеткалары бүлінеді.

Сәуле ауруы төрт кезеңде жүреді: бірінші кезең-сәуленің организмге әсері оның мөлшеріне қарай болады. Оның ең алғашқы белгілері: әлсіздік, бас айналу, бас ауру, жүрек айну, құсу, іш өту, терінің бозаруы, қан қысымының секірмелі болуы, естен тануы. Екінші кезең — бірінші кезеңнен кейін уақытша аурудың жағдайы жақсарады. Бұл кезеңді латентті кезең, яғни, жағдайдың жақсы болып көріну кезеңі деп атайды. Алған радиация мөлшері көп болса, бұл кезең қысқа болады да екі күннен үш жетіге дейін созылады. Әлсіздік, терлегіштік, тәбетінің төмендеуі, ұйқысынын бұзылуы байқалады және қанда өзгеріс болады. Үшінші кезең — өте жоғары мөлшерде сәуле алғанда сәуле ауруының асқыну кезеңі басталады. Аурудың температурасы көтеріліп, ішіне қан құйылады, жаралар пайда болады, бадамша безі асқынып, баспа ауруы пайда болады. Үш-төрт жетіден кейін шаштары түседі, қан ұюы бұзылады да жүкпалы аурулар дами бастайды (өкпенің қабынуы, дизентерия, іш өту, қанның бұзылуы, т. б.). Төртінші кезең-сәуле ауруының жеңіл түрі, бұл кезеңде ауру жазыла бастайды. Ауыр түрі болса, онда адам бірінші кезеңде өліп кетеді. Орташа және ауырлау түрінде адамның жазылуы бірнеше айға созылып қан азаяды, қан қысымы көтеріледі және организмнің әлсіздігі байқалады.



- Ультрадыбыс (лат. ultra – шектен тыс, үстінде және дыбыс) – адам құлағына естілмейтін жиілігі 20 кГц-тен жоғары серпімді толқындар. Ультрадыбысты жануарлар (жарғанаттар, балықтар, жәндіктер) қабылдай алады.
- Ал тербеліс жиілігі 16 Гц-тен төмен дыбыс толқындары инфрадыбыстар деп аталады.
- Бұл дыбыстарды адам құлағы қабылдамайды, бірақ олар белгілі бір дәрежеде адам организміне әсер етеді. Мысалы, 5 Гц-тен 9 Гц-ке дейінгі жиілік аралығында инфрадыбыстар бауырдың, асқазанның, көкбауырдың тербеліс амплитудаларын арттырады, көкірек қуысында ауыртпалық туғызады, ал 12—14 Гц жиіліктерде құлақта шуыл пайда болады. Инфрадыбыстардың адам организміне кері әсері болғандықтан, олар техникада кеңінен қолданыс таппаған.








- Медициналық практикада УД-толқындары диагностикалық және емдік мақсаттарда қолданылады.
- УД зерттеу (УДЗ) ультрадыбыстың әр-түрлі тығыздықтағы ұлпалармен бөлініп тұрған шекарадан шағылу құбылысына негізделген.
- УДЗ құрылғысы үздіксіз және импульсті режимдегі УД-толқындарын шығаратын пьезоэлектрлік генератордан, биологиялық денеден шағылған УД толқындарын қабылдайтын пьезоэлектрлік датчиктен, оның сигналдарын өңдейтін микропроцессордан, кескінді бақылайтын монитордан т.б. көптеген қосымша бөліктерден тұрады.
- Барлық ультрадыбыстық диагностикалық аппараттар локация принципі бойынша жұмыс істейді. Екі орта шекарасынан шағылғын сәуле және негізгі сәуленің ортадан шағылу және таралу уақытының әр түрлі болуы, объектінің орналасу тереңдігін анықтауға, ал датчикті қозғалта отырып олардың пішінін білуге болады.
- Датчик қабылдаған УД микропроцессорда өңделіп кескін құрылғысына жіберіледі. Осы арқылы дәрігер мониторда дененің бөлігінің кескінін, мүшелердің пішінін (формасын) сондай-ақ ондағы жаңа пайда болған нәрселерді (ісік, тастар т.б.) көре алады.
- УД-толқындары сондай-ақ қан ағыны жылдамдығын өлшеуде де қолданылады. Бұл әдіс Доплер эффектісіне негізделген.

- Доплер эффектісі деп – бір-біріне қатысты қозғалыс кезіндегі негізгі УД толқын мен оның шағылысқан толқыны арасындағы жиіліктің өзгеруін айтады. Жиіліктің әр-түрлі болуына қарай зерттелген дене қозғалысының жылдамдықты анықтауға болады. Доплерография әдісінде қозғалыстағы эритроциттен шағылған ультрадыбыс жиілігі, датчиктен шыққан негізгі сәуле жиілігінен өзгеше болады. Негізгі толқынмен салыстырғанда, шағылған ультрадыбыстың жиілігінің артуы немесе кемуі қан ағыны бағытына байланысты (датчикке-қарай немесе оған қарсы). Қан ағыны жылдамдығы қаншалықты үлкен болса, шағылған ультрадыбыс жиілігі соншалықты үлкен жиілікке өзгереді. Осы мәліметтерді салыстыра отырып, УДЗ құралының микропроцессоры қан ағыны жылдамдығын есептейді.
- Зерттелетін мүшенің орналасу тереңдігіне және өлшемдеріне байланысты мынадай датчиктер қолданылады: секторлық, конвексті, сызықтық .



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!**