



*Қ.А.Яссауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті
Жалпы жалпы медицина факультеті*

СӨЖ

Орындаған: **00000**

Қабылдаған: **00000**

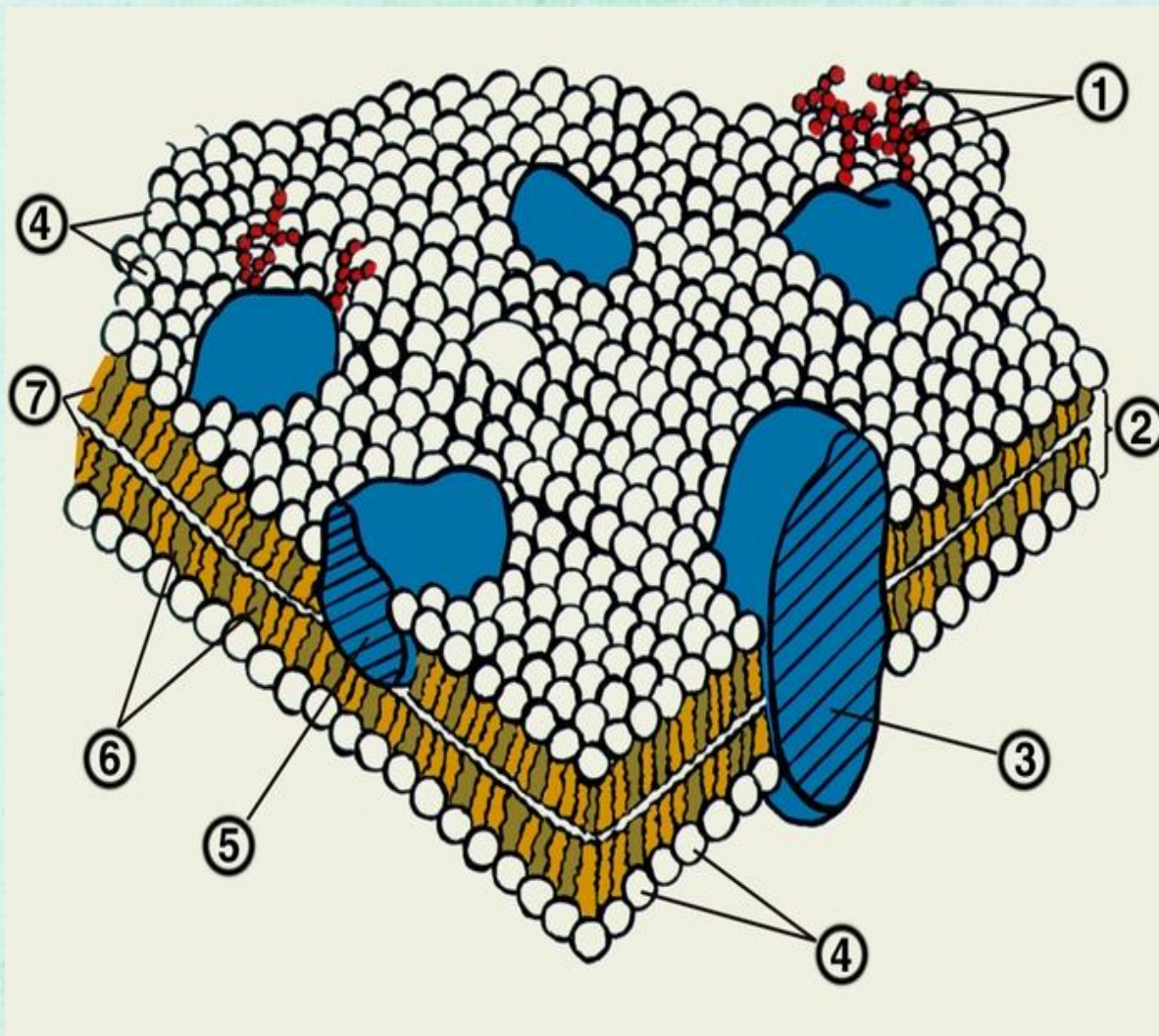


ЖОСПАР

ы:

- 1) Биологиялық ұлпалардың дыбыспен әрекеттесуінің физикалық негізі.
- 2) Медицинада ультрадыбыстық зерттеулерді қолдану.
- 3) Ультрадыбыстық зерттеу (УДЗ)
- 4) Пайдаланған әдебиеттер тізімі



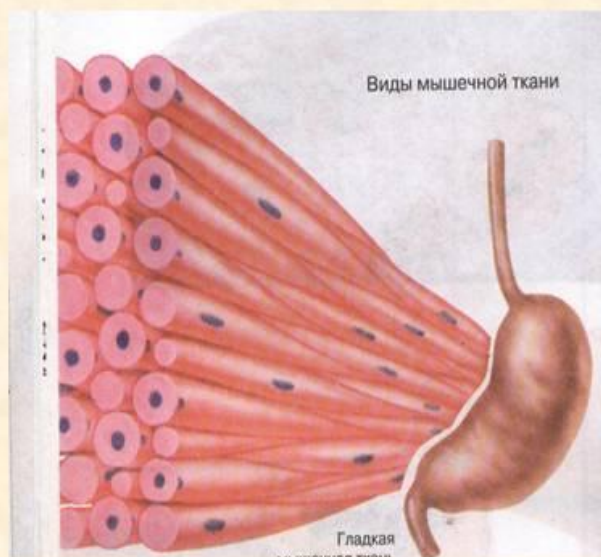


БИОЛОГИЯЛЫҚ ҰЛПА КӨРІНІСІ

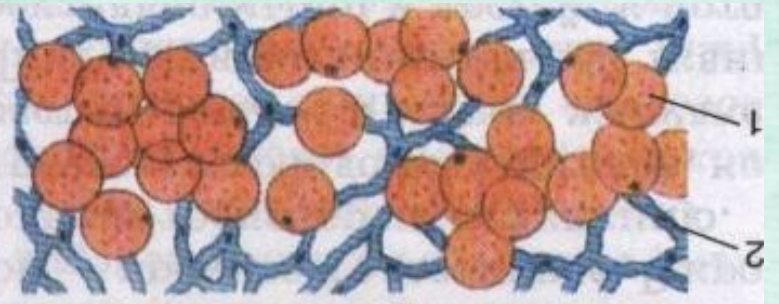
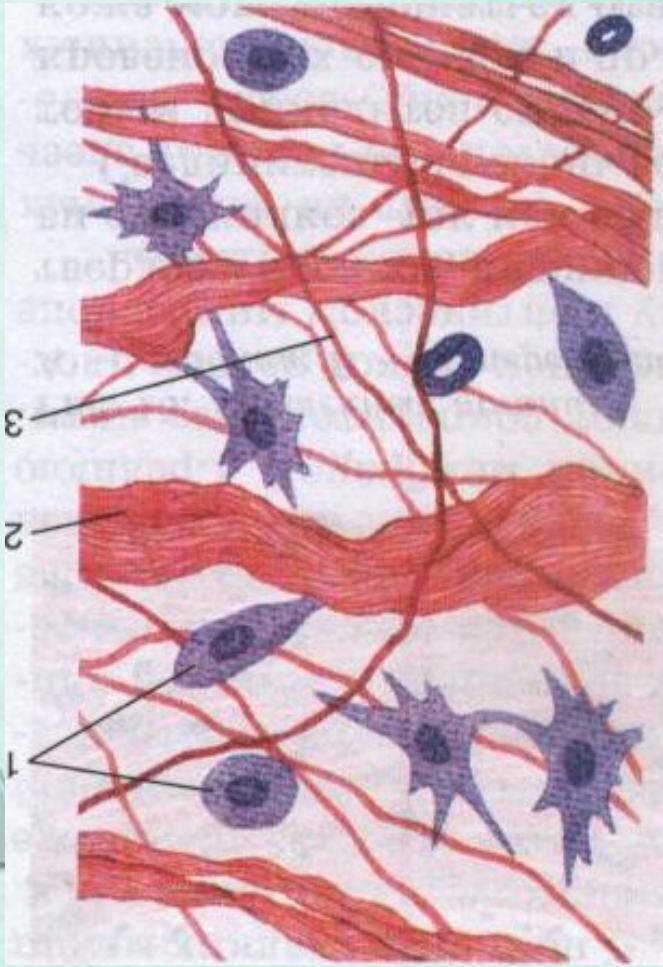
Тірі тіндерде ұлпаларда биологиялық реакциялар тудырып, оның құрылымы мен қызметін өзгерте алатын кез келген әсер тітіркендіргіштер **энергиялық табиғатына қарай:**

- 1) химиялық
- 2) физикалық (механикалық, термиялық, электрлік, **дыбыстық**, сәулелік, және рентгендік);
- 3) биологиялық ТТболып бөлінеді.

Мышечная ткань



Леонардо да Винчи (15—16 ғасырда) дыбыстың шағылуын зерттеді, дыбыс толқындарының таралуы дыбыс көздеріне тәуелсіз болатындығын (тәуелсіздік принципі) тұжырымдады. 17 ғасырдың аяғы мен 18 ғасырдың басында Г. Галилей дыбыс шығаратын денеде тербеліс пайда болатындығын және дыбыстың биіктігі оның жиілігіне, ал қарқыны дыбыс амплитудасына тәуелді екендігін тапты. Ауадағы дыбыс жылдамдығын алғаш рет француз физигі М. Мерсенн анықтаған.



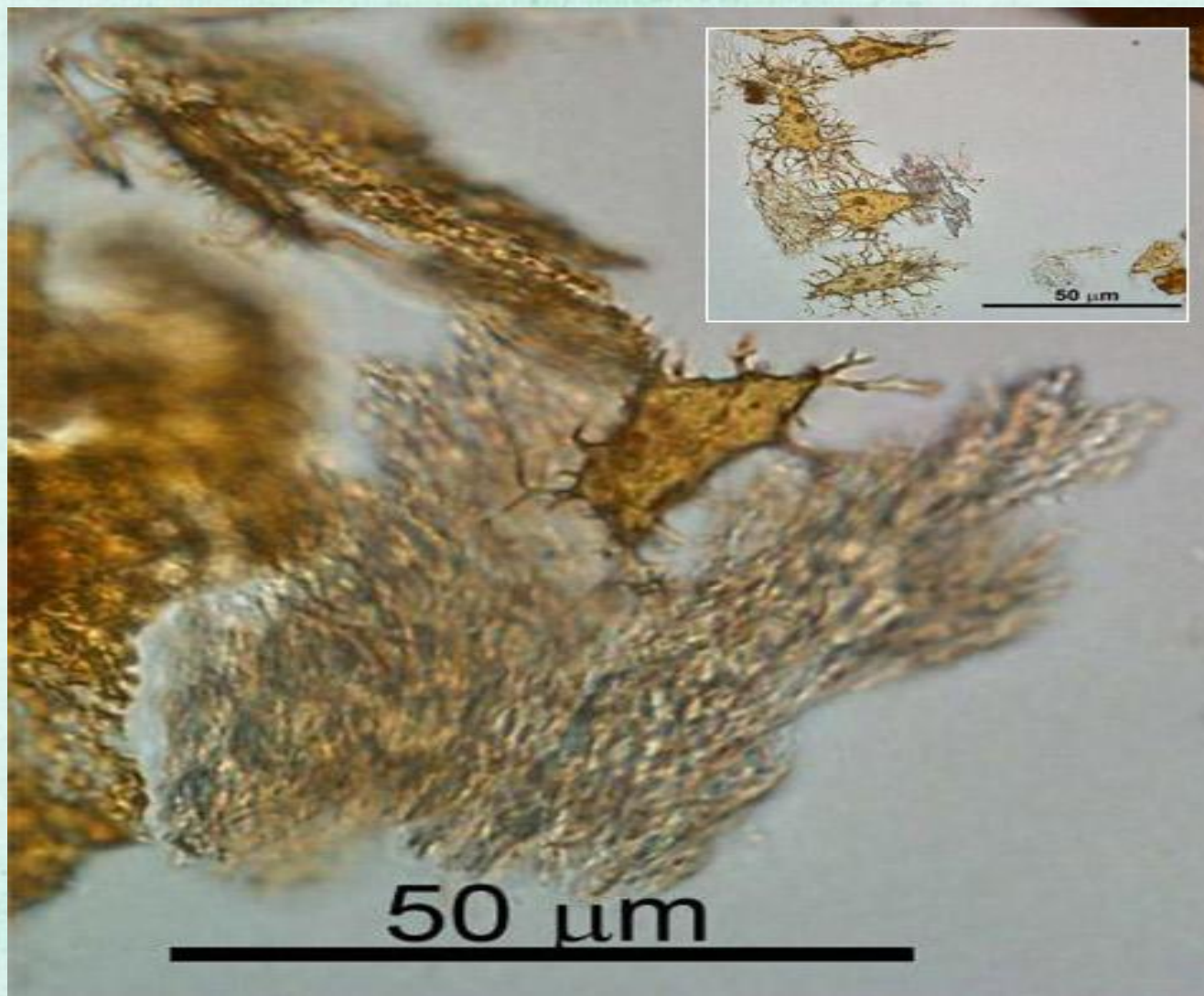
Б



А

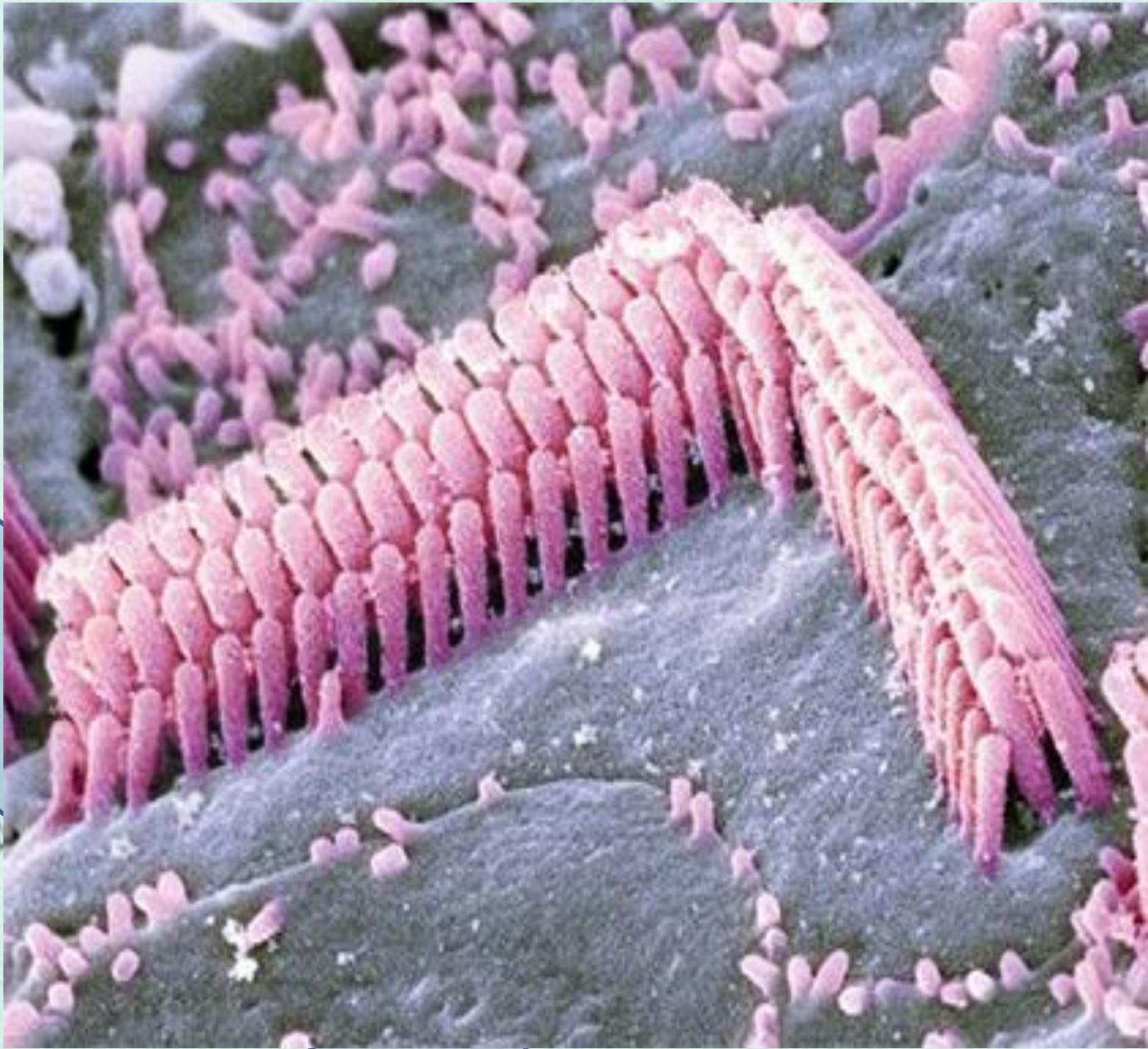


Есту рецепторлары үшін – дыбыс толқыны адекватты тітіркендіргіш тіндер (ұлпалар) мен органдарға табиғи жағдайда әсер етпейтін тітіркендіргіштер инадекватты тітіркендіргіш деп аталады. Қалыпты жағдайда олар тіндерде (ұлпаларда) қозу процесін тудырмайды, бірақ әсері күшті не ұзақ болса, тітіркендіргіш рөлін атқарады.

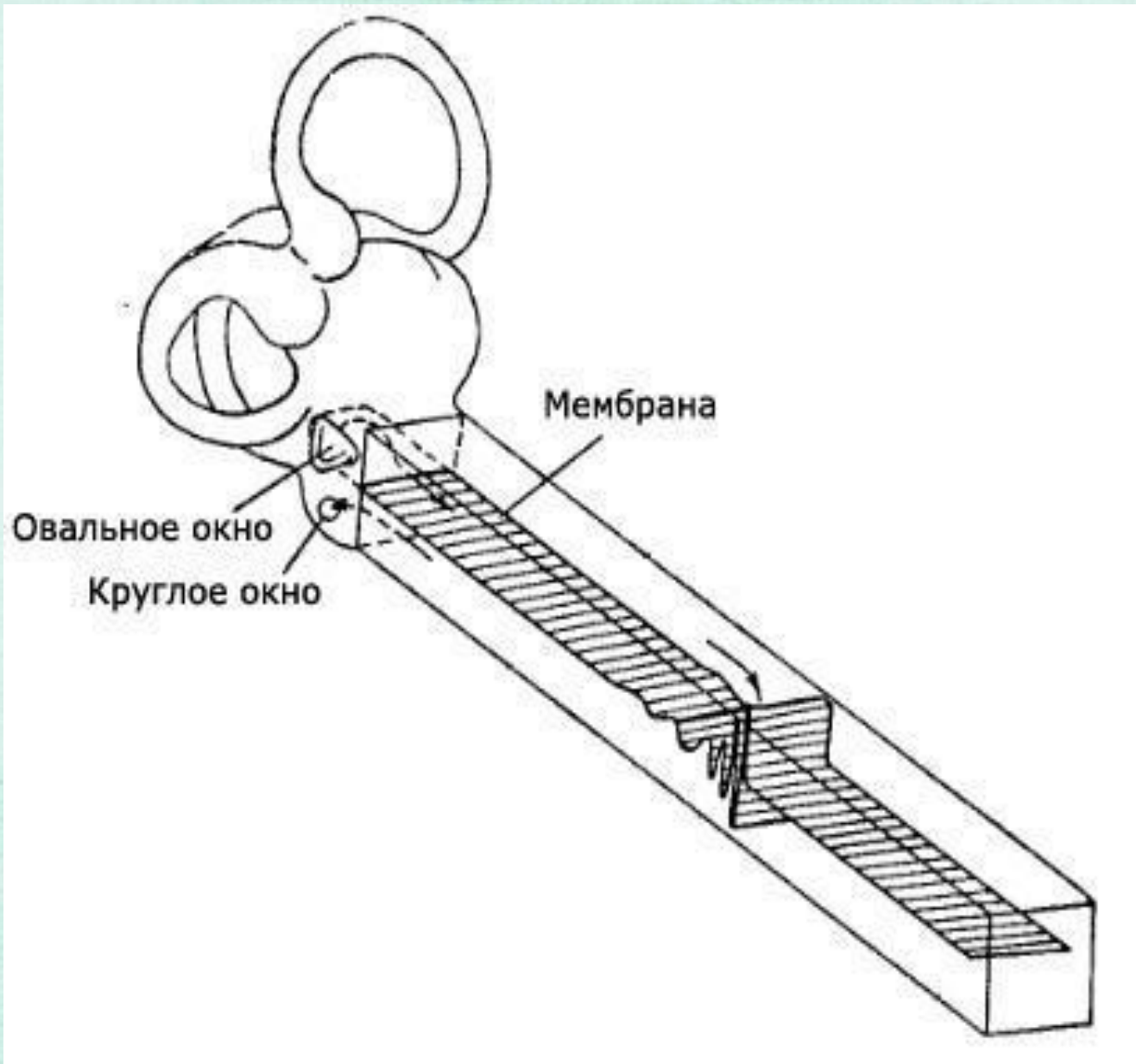


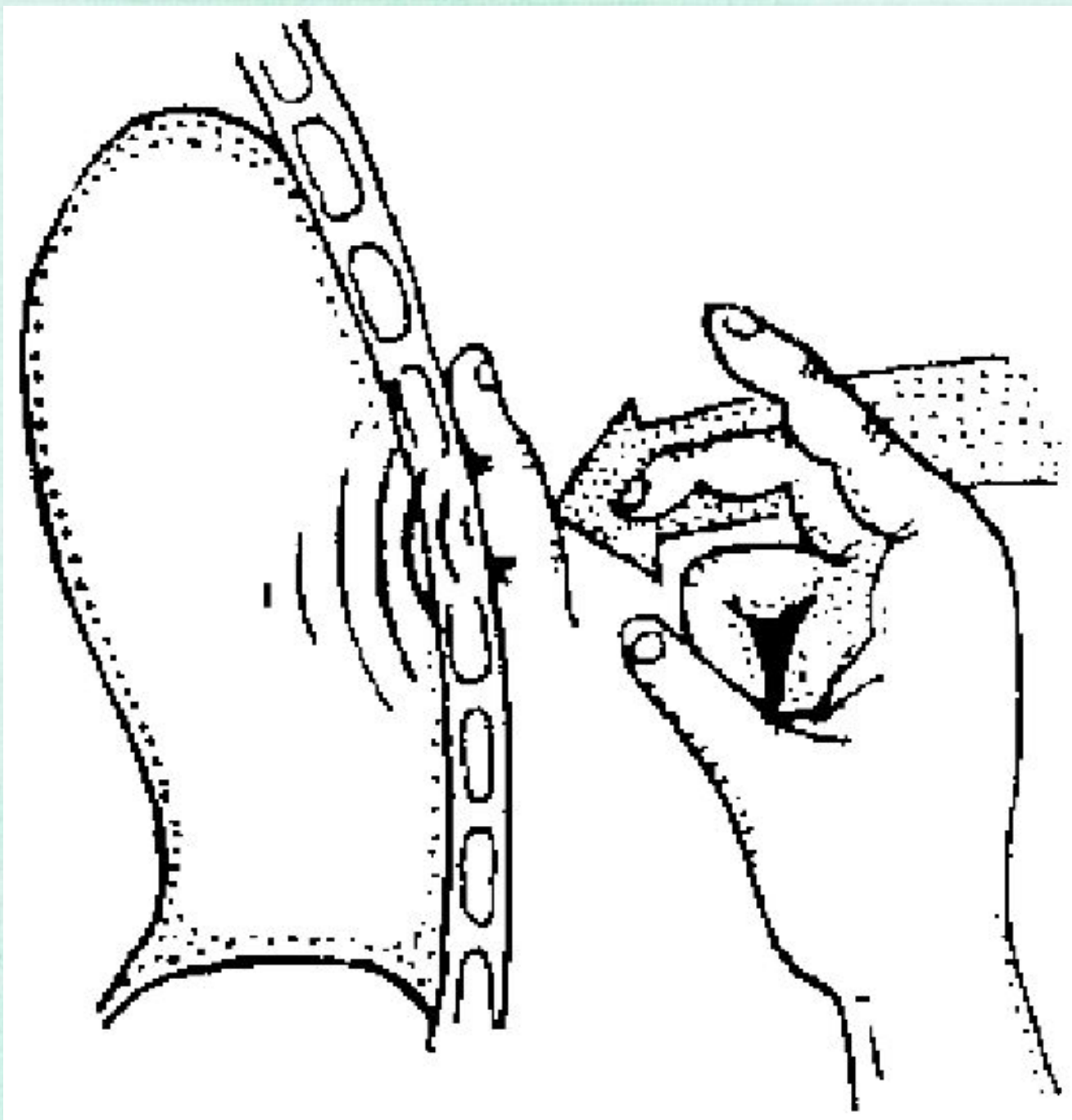
**Ұлпалардың электронды
микроскоп арқылы
көрінісі**

Акустика (грекше *akustikos* — естілетін, тыңдалатын) — физиканың ең төменгі жиіліктен (шартты түрде 0 Гц) ең жоғарғы жиілікке (10¹¹—10¹³ Гц) дейінгі аралығын қамтитын серпімді тербелістер мен толқындарды және олардың затпен өзара әсерлесуі мен түрліше қолданылуын зерттейтін саласы



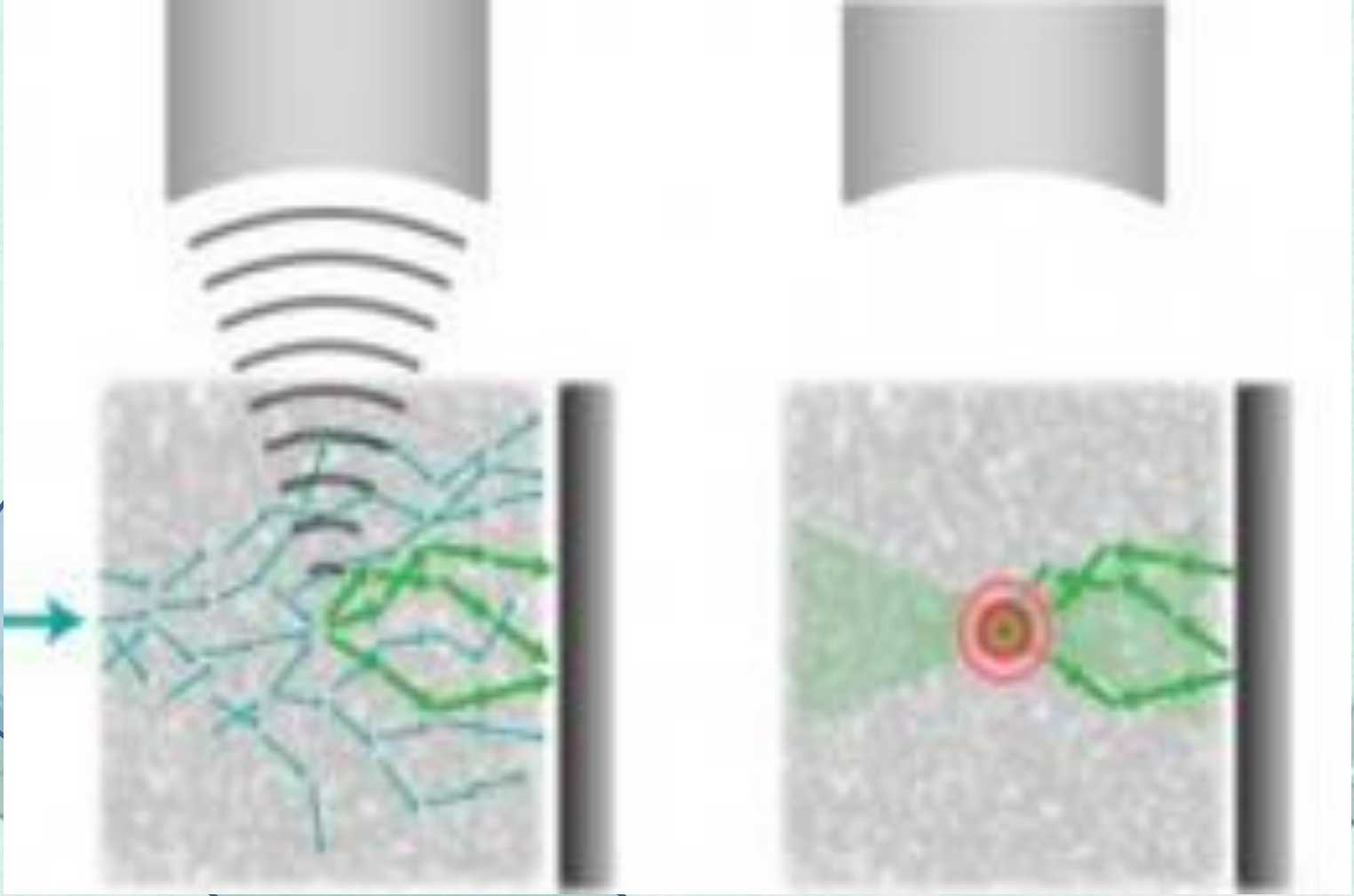
Акустика — өте ерте заманнан белгілі. Ол алғаш адам құлағы ести алатын дыбыс туралы ілім ретінде дамыды. Ертеде Пифагор (біздің заманымыздан бұрын VI ғасырда) естілетін дыбыс тонының биіктігі мен перненің не кернейдің (трубаның) арасындағы байланысты тапты. Аристотель (біздің заманымыздан бұрын 4 ғасырда) дыбыс шығаратын дененің ауаны қысатындығын, оны сирететіндігін, ал жаңғырық дыбыстың кедергіден кері қарай шағылу құбылысы екендігін түсіндіріп берді.

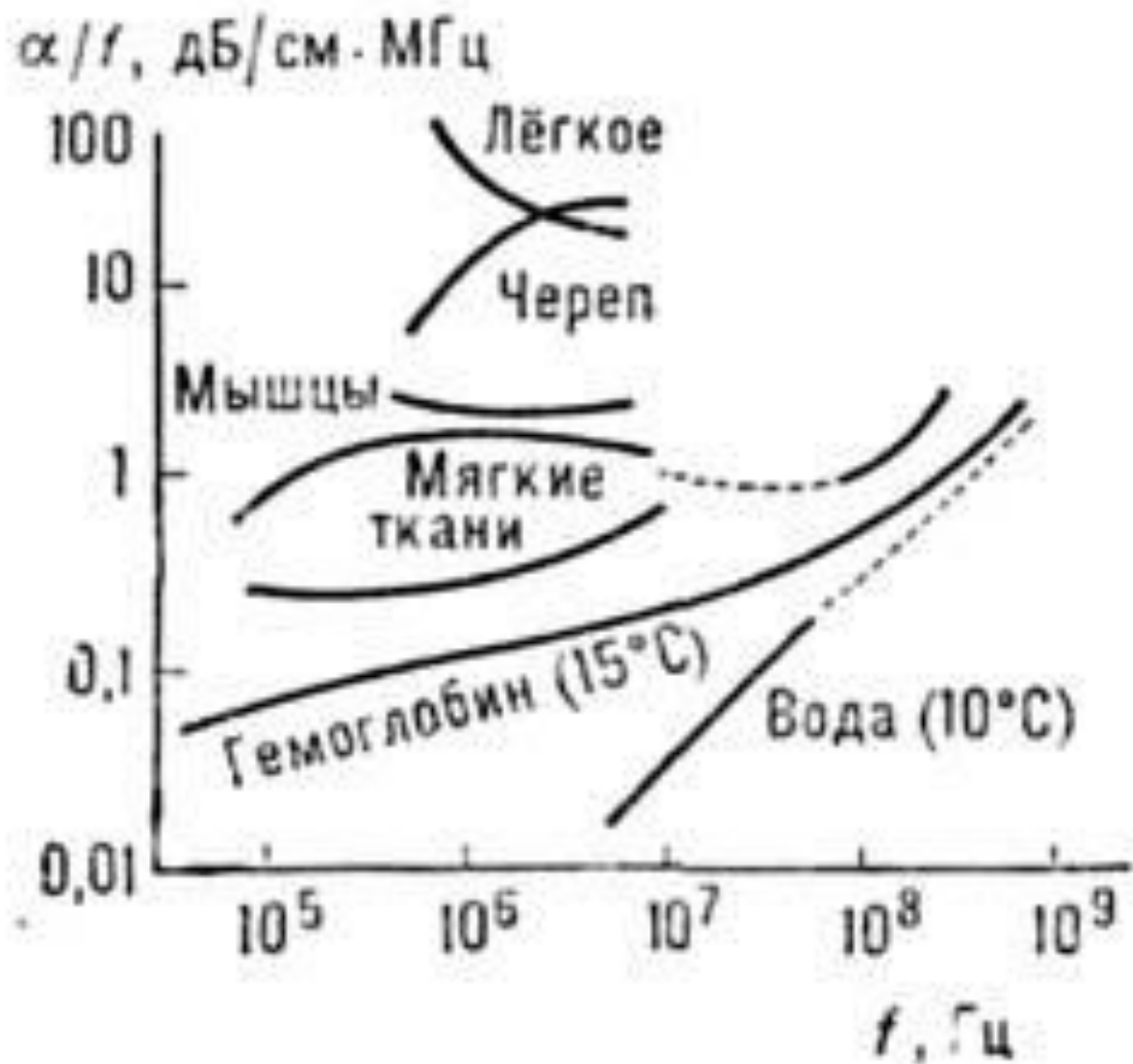




Жаңа бағыт

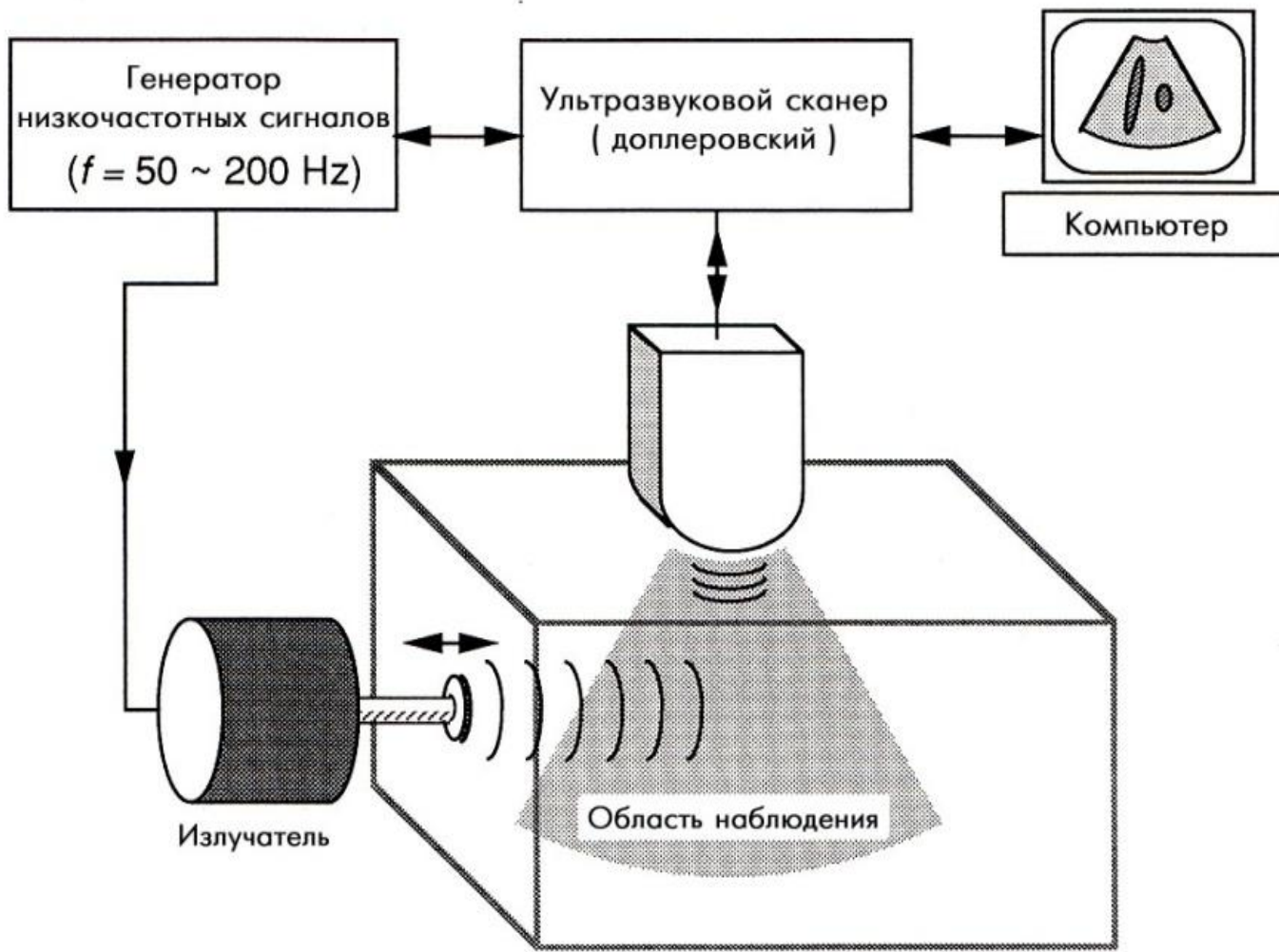
20 ғасырдың 20 жылдары радиотехника мен радиохабар таратудың дамуына байланысты акустиканың жаңа даму сатысы басталды. Дыбыс сигналдарын электр-магниттік сигналдарға және керісінше түрлендірудің қажеттігі туды. Техникалық сұранысқа байланысты акустиканың қолданылатын жаңа бағыттары — әуедегі ұшақтың дыбыс локациясы, гидролокация және акустикалық навигация, жарылыстың түрін, орнын және уақытын анықтау, авиацияда, өнеркәсіпте, көлікте болатын шуды азайту т.б





Осы проблемаларды

шешу үшін дыбыстың пайда болу және жұтылу механизмін, күрделі жағдайларда дыбыс (мысалы: ультрадыбыс) толқындарының таралуын жете зерттеу керек болды. Әсіресе қарқыны күшті дыбыс толқындарының (мысалы: жарылыс толқындары) таралуы туралы мәселеге ерекше көңіл бөлінді. Бұл сызықтық емес акустиканың дамуына әсер етті. 20 ғасырдың ортасынан бастап ультрадыбысты (УД) зерттеудің маңызы зор болды



Бұл ультрадыбыстық технологияның дамуына негіз болды. 60—70 жылдары гипердыбысты (1 ГГц-тен жоғары) зерттеу нәтижесінде акустикалық электроника және акустикалық оптика салалары, сондай-ақ психофизиологиялық акустика жедел дамыды. Қазіргі акустиканың ауқымы кең және ол ғылымның көптеген салаларымен астасып жатады. Оның статистикалық акустика, қозғалатын орта акустикасы, кристалдар акустикасы, физикалық акустика, атмосфералық акустика, геоакустика, гидроакустика, электрлік акустика, архитектуралық акустика, құрылыс акустикасы, ультрадыбыс техникасы, биологиялық акустика т.б. сияқты салалары бар

Диапазон электромагнитных волн	Частоты колебаний в секунду ($\nu \sim 10^n$ Гц)	Длины волн (λ)
гамма	Π $\left\{ \begin{array}{l} > 20 \\ 16+19 \\ 15+16^* \\ 14,5 \\ 12+14 \\ 7+12 \end{array} \right.$	$< 0,1 \text{ \AA}$
рентген		$0,1+100 \text{ \AA}$
ультрафиолет		$100+3000 \text{ \AA}$
оптика		$\sim 5000 \text{ \AA}$ (3900+7600 \AA)
инфра		$0,001+0,1 \text{ мм}$
радио		$0,1 \text{ мм}+10 \text{ м}$
		$1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ м}$

* Частота для первой боровской орбиты $\sim 10^{16}$ Гц



**1) Пайдаланылған
әдебиеттер тізімі:**

2) *Қазақ энциклопедиясы I том*
Қазақстан балалар
энциклопедиясы

3) *Қосымша мәліметтер*

4) *Акустика*

**Назарыңызға
рахмет!**