

**SECTION №2. MEDICAL AND BIOLOGICAL PHYSICS - THE BASIS OF MODERN
MEDICINE**
**СЕКЦИЯ №2. МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА-ОСНОВА
СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**

**INFRATOVUSHNING ODAM ORGANIZMIGA TA'SIRI VA
INFRATOVUSHNING TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI**

Sodiqov Naim Ochilovich

Samarqand Davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Infratovush – chastotasi inson eshitish sohasidan past bo‘lgan elastik tebranish va to‘lqindan iborat. Odatda infratovushning yuqori chegara sohasi $\nu=(16-20)$ Gts deb qabul qilingan. Infratovushning pastki chegara sohasi aniq emas: hozirgi davrda infratovushni o‘rganishning pastki sohasi taxminan $\nu=0.001$ Gts. Infratovush to‘lqinlari havoda, suvda va Yer qobig‘ida (seysmik to‘lqinlar) tarqaladi.

Kalit so‘zlar: infratovush, chastota, intensivlik, atmosfera, metrologik, seysmik, akkomidatsiya, fonoforez, “dengiz kasalligi”.

Infratovush- odatda odam organizmiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi: asablar taranglashishi, charchash, bosh og‘riq va uyqusurash chaqiradi. Infratovushning asosiy farqi shundaki, chastotasi pastligi va kam yutilishi. Past ta’sirida odamda “dengiz kasalligi” simptomlari ko‘ngil aynish, bosh aylanishi sodir bo‘lishi mumkin shu jumladan bosh og‘rig‘i, o‘ta horish, eshitish zaiflanishi hosil bo‘ladi. $\nu=(2-5)$ Gts chastotali va $L=(100-125)$ dB darajali intensivlikdagi infratovush quloqda bosim hosil qilish, yutinishda qiynalish, nutq so‘zlashda qiynalish kabi sub’ektiv reaksiyaga olib keladi. Infratovush ko‘rishga salbiy ta’sir ko‘rsatadi: ko‘zning ko‘rish funksiyasi yomonlashadi, ko‘rish o‘tkirliigi pasayadi, ko‘rish maydoni torayadi, akkomidatsion qobilyat pasayadi, kuzatilayotgan ob’ektni turg‘unlik holati buziladi. $\nu=(10-20)$ Gts chastotali infratovush, chuqur dengizda va Yer sathidagi atmosferada qariyib 1000 km masofada so‘nadi. Vulqon otilishi va atom portlashi hosil qilgan tovush Yer sharini bir necha marta aylanib chiqadi. Ko‘p qavatli imoratlarning yuqori qismlarida, kuchli shamol paytida infratovushning intensivlik darajasi $L=100$ dB gacha ko‘tariladi. Infratovushni ihotalab bo‘lmaydi, past chastotada tovush yutuvchi hamma matolar amalda to‘liq o‘z effektivligini yo‘qotadi. To‘lqin uzunligi katta bo‘lgani uchun infratovush kam sochiladi. Tabiiy muhitda – tepalik, tog‘ va baland imoratlarda sezilarli sochilish sodir bo‘ladi. Infratovushning tabiiy manbalari metrologik, seysmik va vulqolar hisoblanadi. Odam faoliyatida infratovush manbalari portlashlar, qurollardan otish, tovush tezligidagi uchoqlar (samolyotlar), reaktiv dvigatellar ishlashi va boshqalar. Muhitning ifloslanishiga sezilarli hissani transport infratovush shovqinlari hosil qiladi. Masalan: 100km/soat tezlikda harakatlanayotgan yengil avtomobil mashinasi 100db intensivlik darajasida infratovush hosil qiladi. Kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki uchuvchilar va kosmanavtlar, mashqlari davomida ularning organizmiga infratovush na’sir ettirilganda, oddiy arifmetik masalalarni sekinlik bilan echishlari kuzatilgan. Noqulay ob-havo sharoitidagi harxil anomal holatda odamlarning ahvoli, klimatik sharoitga bog‘liq ravishda, aslida olganda infratovush ta’sirining natijasidir. Agar o‘rtacha intensivlik $I=(140-155)$ dB bo‘lganda bosh aylanishi sodir bo‘ladi va vaqtincha ko‘rish

qobilyati yo'qoladi. Yuqori intensivliklarda ($I=180\text{dB}$) insonda shol(paralich) bo'lib qolish va natijada o'limga olib kelishi mumkin. Infratovushning salbiy ta'siri odam ayrim organ va tana qismlarining infratovush sohasida xususiy tebranishlar chastotasiga mos kelishi deb taxmin qilinadi. Bu kutilmagan rezonans hodisasini chaqiradi. Odam tanasi ayrim qismlarining tebranish chastotasi quyidagicha:

Odam yotgan holatdagi tana tebranishi - $v=(3-4)\text{Gts}$

Ko'krak qafasining tebranishi- $v=(5-8)\text{Gts}$

Qorin bo'shlig'i tebranishi- $v=(3-4)\text{Gts}$

Ko'z tebranishi- $v=(12-27)\text{Gts}$

Xulosa: Ayniqsa infratovushning yurakka ta'siri juda zararli. Yetarlicha quvvatda yurak muskullarida majburiy tebranish sodir bo'ladi. $v=(6-7)\text{Gts}$ chastotada amplituda ortib rezonans sodir bo'lishi, qon ketishiga sabab bo'ladi. Infratovushni tibbiyot amaliyotida keyinga yillarda keng qo'llash yo'lga qo'yildi. $v=12\text{Gts}$ chastotali Infratovush oftalmologiyada yaqinni ko'rish(miopiya)ni davolashda qo'llaniladi. Hozirgi paytda ko'z kipriklarini davolashda infratovushli fonoforez usulidan foydalaniladi. Ko'z yosh qoplarini massaj qilishda, qon aylanishi (gemodinamika) va moda almashinuvi (regeneratsiya), yangi tug'ilgan chaqaloqlar ko'z yosh yo'li anamaliyasini davolashda ham keng qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bazarbayev M.I. <Biofizika>. Toshkent-2018 yil
2. Remizov A.N. <Медицинская и биологическая физика>-Moskva-2018 yil
3. Fyodorova V.N., Faustov E.B. <Медицинская и биологическая физика>-moskva-2010 г.
4. Sodiqov N.O., Ergashev A.J Tibbiy biologiya yo'nalishi talabalari uchun bifizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlaridan o'quv qo'llanma 2022 yil.
5. Sodiqov N.O., Ergashev A.J Tibbiy profilaktika yo'nalishi talabalari uchun bifizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlaridan o'quv qo'llanma 2022 yil.
6. Sodiqov N.O., Axrorov M.N., Temirov F.N., Ergashev A.J Davolash ishi fakulteti talabalari uchun laboratoriya mashg'ulotlaridan o'quv qo'llanma 2021y.
7. Sodiqov N.O., Burxonov B.N., Sodiqov M.N., Ergashev A.J Stomatologiya fakulteti talabalari uchun laboratoriya mashg'ulotlaridan o'quv qo'llanma 2021y.
8. Ergashev A.J. Didactic capabilities of elearning resources in improving the effectiveness of teaching nuclear technology in higher educational institutions 302-page //Journal of exercise physiology-USA: 2022. -№1 ISSN 1097-9751. Impact Factor: 7.718, P. 302-303.
9. Ergashev A.J. Organization of a pedagogical testing experiment in teaching nuclear technologies in higher education institutions: analysis and results Current Research Journal Of Pedagogics – USA. –2023. ISSN 2767-3278 Impact Factor: 7.266, – P. 7-14.