

Smartfonlardan radiatsiya: bu qanchalik xavfli va o‘zingizni qanday himoya qilish kerak?

Xalmanov U.R¹

(Jizzax davlat pedagogika universiteti, O‘zbekiston)

Annotatsiya: Ushbu maqola barcha kabi insonlarning va yoshlarning tanasiga telefon radiatsiya ta'siri muammosiga bag‘ishlangan. Muallif ushbu maqola orqali telefonlardan foydalanish sohasidagi bilimlarni takomillashtirish masalasiga to‘xtalib o‘tadi, sog‘liqqa ta'sir qilishning salbiy oqibatlarini oldini olish maqsadida tavsiyalar keltirilgan. Telefonlar bizning televizorimizni, kompyuterimizni, noutbukimizni, telefonimizni va ko‘pincha yaqinlarimizni almashtirdilar. Biz ular bilan soatlab yoki hatto kunlarni o‘tkazamiz, ko‘pincha bu bizning jismoniy holatimizga qanday ta'sir qilishini o‘ylamaymiz. Va, ehtimol, bu mutlaqo behuda, chunki smartfonlarning salomatlikka ta'sirini o‘rganuvchi tadqiqotlar natijalarini tashvishli deb atash mumkin.

Kalit so‘zlar: radiatsiya, mobil telefonlar, elektr zaryad, radioto‘lqinlar, energiya va quvvat, Wi-Fi texnologiyasi, smartfonlar, elektrotexnik qurilmalar.

Аннотация: Данная статья посвящена проблеме влияния излучения телефона на организм всех людей и молодежи. В данной статье автор затрагивает вопрос совершенствования знаний в области пользования телефонами, даются рекомендации по предотвращению негативных последствий воздействия на здоровье. Телефоны заменили нам телевизор, компьютер, ноутбук, телефон и зачастую наших близких. Мы проводим с ними часы и даже дни, часто не задумываясь о том, как это влияет на наше физическое состояние. И, возможно, совершенно напрасно, ведь результаты исследований, посвященных влиянию смартфонов на здоровье, можно назвать тревожными.

Ключевые слова: радиация, мобильные телефоны, электрический заряд, радиоволны, энергия и мощность, технология Wi-Fi, смартфоны, электрические устройства.

¹ Jizzax davlat pedagogika universiteti Sirtqi bo‘lim “Tabiiy va aniq fanlarda masofaviy ta’lim” kafedrasining matematika o‘qituvchisi Xalmanov Ural Rasulovich

Abstract: This article is devoted to the problem of the influence of telephone radiation on the body of all people and young people. In this article, the author touches on the issue of improving knowledge in the field of using telephones, and provides recommendations for preventing the negative consequences of exposure to health. Phones have replaced our TV, computer, laptop, telephone and often our loved ones. We spend hours and even days with them, often without thinking about how it affects our physical condition. And, perhaps, completely in vain, because the results of studies on the impact of smartphones on health can be called alarming.

Key words: radiation, mobile phones, electric charge, radio waves, energy and power, Wi-Fi technology, smartphones, electrical devices.

Katta populyatsiyalarda o‘tkazilgan bir nechta tadqiqotlar 10 yoki undan ko‘p yil davomida kuniga yarim soat mobil telefonlardan foydalangandan so‘ng ba‘zi miya shishi xavfi ikki baravar oshishini aniqladi. Tadqiqotlar mobil telefondan foydalanish va parotid bezining o‘smalari o‘rtasida mumkin bo‘lgan bog‘liqlikni ko‘rsatadi (mintaqada so‘lak bezi odatda telefondan foydalanish nurlanishiga duchor bo‘ladi). Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining Saraton kasalliklarini o‘rganish bo‘yicha xalqaro agentligi (IARC) mobil telefonlar chiqaradigan nurlanishni “odamlar uchun kanserogen bo‘lishi mumkin” (2B sinfi) deb tasnifladi. Laboratoriya va boshqa tadqiqotlar spermatozoidlarning shikastlanishi, ayolning tug‘ilishining buzilishi va uyali telefon nurlanishidan tug‘ilmagan homilaning zararlanishini aniqladi.

Zamonaviy odamlar mobil telefonlarda muloqot qilish uchun juda ko‘p vaqt sarflashadi, ammo ularning qanday ishlashini va tanamizga qanday ta‘sir qilishini faqat bir nechtasi tushunadi.

1. Mobil telefoningizdan kelayotgan radiatsiya qanchalik zararli?
2. Doimiy telefon ishlatish saratonga olib kelishi mumkinmi?
3. O‘zingizni zarardan himoya qilish uchun biror narsa qila olasizmi?

Olimlar bu savollarga ko‘p yillar davomida javob berishga harakat qilishdi, ammo hozirgacha bu munozarani hal qilish uchun hech qanday yakuniy tadqiqot nashr etilmagan.

Bizga ma‘lumki, mobil aloqa radiochastota diapazonida elektromagnit to‘lqinlarni ishlab chiqaradi, ular ionlashtiruvchi bo‘lmagan nurlanish deb tasniflanadi.

Bu to‘lqinlar ionlashtiruvchi nurlanishdan, masalan, rentgen nurlari, ultrabinafsha va gamma nurlaridan ancha zaifroq bo‘lib, ular tana to‘qimalariga kirib, DNK tuzilishini o‘zgartirib, hujayralarga zarar etkazishi mumkin. Biroq, bu turdagi nurlanishning inson tanasiga to‘liq ta’siri hali o‘rganilmagan.

Atrofimizdagi dunyo barcha turdagi radioto‘lqinlar bilan qoplangan: mahalliy radiostansiyalar ishlaydigan ultra qisqa to‘lqinlar, mikroto‘lqinli pechlar tomonidan ishlab chiqarilgan mikroto‘lqinli radiatsiya, termal nurlanish va ko‘rinadigan yorug‘lik.

Ma’lumki, ionlashtiruvchi bo‘lmagan nurlanish hujayra darajasida DNK tuzilishiga bevosita zarar etkazish uchun etarli energiyaga ega emas.

Biroq, Amerika saraton jamiyati (ACS) veb-saytida e’lon qilingan ma’lumotlarga ko‘ra, uyali telefonlar bosh va bo‘yin hududida miya shishi va boshqa turdagi o‘smalar xavfini oshirishi mumkinligi haqida juda jiddiy xavotirlar mavjud.

Juda yuqori intensivlikda radioto‘lqinlar tana to‘qimalarini isitishi mumkin. Mikroto‘lqinli pechlarning ishlashi ushbu printsipga asoslanadi.

Uyali telefonlar chiqaradigan energiya ancha past va inson tanasidagi haroratni ko‘tarish uchun etarli bo‘lmada, ACS tadqiqotchilarining ta’kidlashicha, ular inson salomatligiga zarar yetkazadimi yoki yo‘qmi, aniqlik yo‘q va chora sifatida (iloji bo‘lsa mobil telefonlardan) foydalanishni kamaytirish uchun ehtiyot choralarini ko‘rish tavsiya etiladi.

Eng ko‘p va eng kam radiatsiya chiqaradigan telefonlar.

Radiatsiyaning salomatlik uchun potentsial xavflarini o‘lchash uchun olimlar elektromagnit energiyaning maxsus yutilish darajasi (Specific Absorption Rate - SAR) deb nomlangan o‘lchov birligini taklif qilishdi. Bu mobil qurilmadan foydalanganda inson tanasining to‘qimalarida so‘rilgan elektromagnit energiyaning ko‘rsatkichidir. Bu telefonning markasi va modeliga qarab o‘zgaradi va ishlab chiqaruvchilar o‘z mahsuloti chiqaradigan maksimal SAR darajasi qancha ekanligini xabar qilishlari kerak. Ushbu ma’lumot Internetda mavjud bo‘lishi yoki telefondan foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalarda mavjud bo‘lishi kerak, ammo kam iste’molchilar bunga e’tibor berishadi.

Germaniyaning Radiatsiyadan himoya qilish federal idorasi (BfS) yangi va eski smartfonlarni taqqoslaydigan ma’lumotlar bazasini yaratib, qaysilari ko‘proq nurlanishni aniqladi.

Birinchi o‘rinda - eng yuqori nurlanish darajasi - OnePlus va Huawei kabi Xitoy brendlari, shuningdek, Nokia Lumia 630.

Shuningdek, iPhone 7 (10-o‘rin), iPhone 8 (12-o‘rin) va iPhone 7 Plus (15-o‘rin), Sony Experia XZ1 Compact (11-o‘rin), ZTE Axon 7 mini (13-o‘rin) va Blackberry DTEK60 (14-o‘rin) ham sinovdan o‘tkazildi.

Afsuski, mobil nurlanishning "xavfsiz" darajalari bo‘yicha universal ko‘rsatmalar mavjud emas, ammo iste‘molchi uchun Germaniyada, masalan, ekologik standartlarni belgilaydigan va o‘zini ishonchli qo‘llanma sifatida isbotlagan Der Blaue Engel ("Moviy farishta") davlat organi faoliyat yuritadi. Ushbu organ faqat SAR qiymati kg uchun 0,60 vatt dan oshmasa mobil telefonlarni xavfsiz deb hisoblaydi.

Ularning ro‘yxatidagi barcha telefonlar SAR darajasi bundan ikki baravar yuqori va OnePlus 5T 1,68 vatt/kg bilan ro‘yxatda birinchi o‘rinda turadi.

Eng kam nurlanish Sony Experia M5 (0,14), Samsung Galaxy Note 8 (0,17) va S6 edge+ (0,22), Google Pixel XL (0,25) Samsung Galaxy S8 (0,26) va S7 edge (0,26) kabi smartfonlardan keladi.

Telefoningizning radiatsiya darajasini tekshirish uchun telefoningiz bilan birga kelgan qo‘llanmani tekshiring yoki ishlab chiqaruvchining veb-saytiga o‘ting yoki FCC veb-saytiga tashrif buyurishingiz mumkin.

Radiatsiya ta'siridan qanday himoyalani kerak?

Eng kuchli radio signal uzatuvchi antennadan bo‘lib, u zamonaviy smartfonlarda korpus ichida yashiringan.

To‘lqinlar telefondan uzoqlashganda energiyani yo‘qotadi va zaiflashadi.

ACS ma'lumotlariga ko‘ra, ko‘pchilik foydalanuvchilar uyali telefonlarini gaplashayotganda qulog‘iga tutadilar, ammo antenna ularning boshiga qanchalik yaqin bo‘lsa, radiatsiyaviy energiya ta'siri shunchalik yuqori bo‘ladi.

Olimlarning fikricha, telefon tanasiga eng yaqin bo‘lgan to‘qimalar uzoqroqdagilarga qaraganda ko‘proq energiya o‘zlashtiradi va zararli ta'sirlarni kamaytirishga yordam beradigan usullar mavjud:

- Telefonda gaplashadigan vaqtingizni kamaytiring.
- Telefoningizni boshingizdan uzoqroq tutish uchun telefoningiz karnaylari yoki eshitish vositasidan foydalaning.



- O‘zingizni uyali telefon ustuniga iloji boricha yaqinroq joylashtiring: mobil telefonlar yaxshi signal olish uchun imkon qadar kamroq energiya sarflaydigan qilib tuzilgan. Mashinadan qanchalik uzoqda bo‘lsangiz (yoki qabul qilish yomon bo‘lgan bino yoki joy ichida), yaxshi signal olish uchun telefoningiz shunchalik ko‘p quvvat talab qiladi.
- SAR darajasi past bo‘lgan qurilmalarni tanlang.

Bolalarga radiatsiya ta'siri va undan qanday himoyalash lozim?

Bir qator tadqiqotchilarning fikricha, Wi-Fi texnologiyasi inson salomatligi bo‘yicha nazoratsiz global tajribadir. Mana ularning asarlaridan iqtiboslar. “Insoniyat tarixida birinchi marta uyali telefondan agressiv foydalanish bolalarni zararli ionlashtiruvchi bo‘lmagan nurlanish ta'siriga olib keladi va kattalarnikiga qaraganda ko‘proq xavf ostida. Bolalarda miya tomonidan qabul qilingan doza kattalarniki bilan bir xil bo‘lsa ham, tananing o‘ziga xos hajmi va fiziologik rivojlanishi tufayli bolalar ko‘proq xavf ostida. Biz ilm-fanga, siyosatchilarga va jamoatchilikka Wi-Fi-ning zararsizligini aytishni to‘xtatishimiz kerak. Biz halol bo‘lishimiz va "uzoq muddatli ta'sirlar qanday bo‘lishi mumkinligini bilmaymiz" deyishimiz kerak. "Butun sivilizatsiyaning past intensivlikdagi elektromagnit maydonlarining doimiy, nazoratsiz ta'siri insoniyat uchun radiatsiya manbalari qat'iy nazorat qilinadigan va yaxshi lokalizatsiya qilingan ionlashtiruvchi nurlanishdan ko‘ra jiddiyroq muammo tug‘dirmoqda."

Havas M, Marrongelle J. 2013 yilda elektromagnit nurlanishning yurak urish tezligining o‘zgaruvchanligiga ta'sirini ko‘rsatdi, yurak tezligining oshishi, avtonom nerv tizimining simpatik va parasempatik nazoratidagi o‘zgarishlarni tasdiqladi.

Mobil telefonlar va Wi-Fi dan xavfsiz foydalanish bo‘yicha umumiy tavsiyalar:

- Farzandlaringiz bilan ko‘proq muloqot qiling, bolaligingizni qanday o‘tkazganingizni eslang.
- Farzandingiz telefonda gaplashish va javob kutayotganda uni kutish vaqtini kamaytiring.
- Farzandingizga eshitish vositasi yoki karnaydan foydalanishni o‘rgating.
- Telefonni o‘g‘il bolalar uchun shim cho‘ntaklarida yoki qizlar uchun homiladorlik paytida qorin bo‘shlig‘ida olib yurmang.



- Maktablarda bolalarning mobil telefonlar va Wi-Fi qurilmalaridan foydalanishini cheklang.
- Farzandingizga yotishdan oldin telefondan foydalanmaslikka va uxlayotganda uni boshiga yaqin tutmaslikka o‘rgating, ota-ona nazoratining bir turini kiriting.
- Kechasi xonadoningizdagi Wi-Fi routerni o‘chiring.
- Uzoq suhbatlar uchun, agar sizda bo‘lsa, bolangizga simli telefondan foydalanishni o‘rgating.

Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish muhim hisoblanadi. Mobil telefonni kompyuter kabi ishlatish mumkinligi sababli (Internetda kezish, xabar yuborish, videokliplarni tomosha qilish) bola spamerlar, onlayn fitnachilar, axborot ovchilari va onlayn bezorilarning hiyla-nayranglari qurboniga aylanishi mumkin. Shuning uchun, bolangizni begonalarning qo‘ng‘iroqlari va xabarlariga javob bermaslikka o‘rgatish muhimdir. Buning o‘rniga ovozli pochtaga yo‘naltiring. Bundan tashqari, siz bolangizga telefonda Internetdan foydalanganda, u o‘z ismini, telefon raqamlarini va boshqa shaxsiy ma'lumotlarini begonalarga oshkor qilmasligi kerakligini eslatishingiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirining 2020-yil 30-iyundagi 208-mh-son buyrug‘i
2. O‘zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirining 2022-yil 19-fevraldagi 221-mh-son buyrug‘i
3. Р.И. Исаев, Р.К. Атаматов, Р.Н. Раджапова. Телекоммуникация узатish tizimlari «Fan va texnologiya» нашриёти, 2011.
4. U.R. Xalmanov. Elektr zanjirlarining asosiy qonunlari “Journal of science-innovative research in uzbekistan” Jurnal volume 1, issue 8, 2023. november 375-381 b
5. A. I. Xanbabaev, N. A. Xalilov. “Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari”.T.“ O‘zbekiston”. 2000
6. Do mobile phones harm our health? — URL: <https://www.dw.com/en/is-your-mobile-phone-damaging-your-brain/a-45020000> (дата обращения: 14.11.2022).

7. Yang J. et al. Chronic blue light leads to accelerated aging in *Drosophila* by impairing energy metabolism and neurotransmitter levels // *Frontiers in aging.* — 2022; 94.
8. Xalmanov U.R. Xususiy yarim o‘tkazgichlarning o‘tkazuvchanligi “**Raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga joriy etishning zamonaviy holati va istiqbollari**” Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari (2023 yil 14-noyabr) 1049 b



Research Science and
Innovation House

