



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI VA O'RTA MAKSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

IQTIDORLI TALABALAR, MAGISTRANTLAR, TAYANCH
DOKTORANTLAR VA DOKTORANTLARNING

TAFAKKUR VA TALQIN

MAVZUSIDARESPUBLIKA
MIQYOSIDAGI ILMYIY-AMALIY
ANJUMAN TO'PLAMI



Бухоро-2021

<i>I.I. Raxmatov O. Tolibova</i>	<i>Dorivor o'simliklarni quritish samaradorligini quyosh energiyasidan foydalanib oshirish usullari.....</i>	<i>81</i>
<i>C.O. Saïdov, И.М. Бадриддинов</i>	<i>Ҳозирги замон физикасини олий таълимда ўқитишининг айрим долзарб масалалари.....</i>	<i>84</i>
<i>В.В. Qobilov, J.X.Ergashev</i>	<i>Fizika ta'limi mazmunini takomillashtirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari.....</i>	<i>90</i>
<i>C.O. Saïdov, M.O. Жураев</i>	<i>Механизм электропроводности собственного полупроводника с точки зрения зонной теории.....</i>	<i>93</i>
<i>C.O. Saïdov, H.X. Каримова</i>	<i>Перспективы использования возобновляемых источников энергии в узбекистане.....</i>	<i>98</i>
<i>A.A. Гураев, Ф.К.Шарапов</i>	<i>Температурной чувствительности транзисторной структуры в двухполюсном режиме.....</i>	<i>102</i>
<i>C.O. Saïdov, Ж.Ж. Камолов</i>	<i>Эффект холла как один из методов исследования свойств твердого тела.....</i>	<i>109</i>
<i>C.O. Saïdov, C. И. Махмудов</i>	<i>Микромир - от атома демокрита до кварков.....</i>	<i>114</i>
<i>В.А. Hikmatov</i>	<i>Ohakning fizik-mexanik xossalari.....</i>	<i>118</i>
<i>И.Н.Намозов, Б.Э.Ниязхонова</i>	<i>Кредит-модул тизими: имкониятлари ва афзалликлари.....</i>	<i>124</i>
<i>Х.О.Жўраев, M.И.Насриддинов</i>	<i>Муқобил энергия манбаларига доир ўқув материалларни тушунтиришида интеграциялашган медиатаълим воситаларидан фойдаланиш.....</i>	<i>126</i>
<i>H.O. Jo'rayev, Sh. Jamolova</i>	<i>Fizika darslarida mobil dasturiy vositalardan foydalanish.....</i>	<i>130</i>
<i>B.E. Niyozxonova, F.A. Nurilloeva</i>	<i>Elektromagnit nurlanishlar.....</i>	<i>136</i>
<i>M. Ravshanov, M. Ravshanov,</i>	<i>Optik aloqaning qo'llanish sohalari.....</i>	<i>138</i>
<i>S.A. Muzaffarov, T.D. Jo'rayev</i>	<i>Quyosh kollektorlari.....</i>	<i>141</i>
<i>B.A. Hikmatov, Z.H. Fayziyeva</i>	<i>Tibbiyotda lazerlar va nanotexnologiyalar.....</i>	<i>147</i>
<i>J.R.Qodirov, F. Y. Ramazonova</i>	<i>Takomillashgan quyosh quritgichi qurilmasini yaratish va ishlash rejimini tadqiq qilish.....</i>	<i>153</i>
<i>Б. Х. Ражабов, С. О. Халимова</i>	<i>Икки каскадли қўёш суғ қўчитгич қурилмаларининг температура режими.....</i>	<i>158</i>
<i>Д.Р.Джўраев,</i>	<i>Фотовольтаический эффект в диодном режиме</i>	

ELEKTROMAGNIT NURLANISHLAR

B.E. Niyozxonova¹, F.A. Nurilloeva²

Buxoro Davlat Universiteti fizika kafedrasi dotsenti¹

Buxoro Davlat Universiteti fizika kafedrasi magistranti²

Annotatsiya: Elektromagnit nurlanishlar va ularning inson salomatligiga ta'siri, ularning inson tanasiga ta'sirini kamaytirish. Elektromagnit nurlanishlarning oqibatlari.

Kalit so'zlar: elektromagnit maydon; elektromagnit nurlanish; uyali; inson salomatligi.

Elektromagnit maydon – maishiy elektr texnikalari, radio, uyali telefon, GPS navigator qurilmalari, yuqori elektr kuchlanish tarmoqlari, transformatorlar, uyali aloqa stansiyalari, simsiz internet tarmog'i va boshqa manbalar asosida yuzaga keladi. Shuningdek, sun'iy yo'ldosh orqali signal qabul qiluvchi antennalar ham elektromagnit maydon hosil qiluvchi manbalar ro'yxati tarkibiga kiritiladi

Elektromagnit nurlanish elektr va magnit maydonlarining divergensiyasini anglatadi. Elektromagnit maydonning tarqalishi elektromagnit to'lqinlar yordamida sodir bo'ladi, ular o'z navbatida zaryad zarralarini, molekulalarni, atomlarni va boshqa tarkibiy qismlarni chiqaradi.

Elektromagnit maydonining inson organizmiga ta'siri natijasida qon, hujayralar oralig'idagi suyuqliklar tarkibida tashqi maydon ta'siridan ionlashgan toklar hosil qiladi. O'zgaruvchan elektr maydoni inson tanasi hujayralarini o'zgaruvchan dielektrik qutblanish, shuningdek, o'tkazuvchi toklar hosil bo'lishi hisobiga qizdiradi. Issiqlik samarasi elektromagnit maydonlarining energiya yutishi hisobiga bo'ladi. Energiya yutilishi va ionlashgan toklarning hosil bo'lishi inson ichki organlari va hujayralaridagi nozik elektr potensiallari ishini buzish va suyuqlik aylanish funksiyalarining o'zgarishi hisobiga bo'ladi.

Organizmida hosil bo'lgan ortiqcha issiqlik ma'lum chegaragacha inson organizmining termoregulyasiyasi hisobiga yo'qotilishi mumkin. Issiqlik

chegarasi deb ataluvchi ma'lum miqdordan boshlab ($I > 10 \text{ mVz/sm}^2$), inson organizmida hosil bo'layotgan issiqlikni chiqarib tashlash imkoniyatiga ega bo'lmay qoladi va tana harorati ko'tariladi.

Issiqlik yutilishi inson organizmining suvga serob qismlarida yaxshi kechadi (qon, muskullar, o'pka, jigar va h.k). Ammo issiqlik ajralishi qon tomirlari sust rivojlangan va termoregulyasiya ta'siri kam bo'lgan organlar uchun juda zararlidir. Bularga ko'z, bosh miya, buyrak, ovqat hazm qilish organlari, o't va siydik xaltalari kiradi. Ko'zning nurlanishi ko'z qorachig'ining xiralashishiga (kataraktaga) olib keladi. Odatda ko'z qorachig'ining xiralashishi birdaniga rivojlanmasdan, nurlangandan keyin bir necha kun yoki bir necha hafta keyin paydo bo'ladi.

Elektromagnit nurlanish dunyo miqiyosida qabul qilingan standart o'lchov birligi – ya'ni, yutilishning solishtirma koeffitsiyenti (SAR – specific absorption rate) bilan ifodalanadi:

$$SAR = \frac{\sigma E^2}{\rho}$$

Bu yerda: $\rho\sigma$ – odam organizmida biologik to'qimaning elektr o'tkazuvchanligi (Sm/m); ρ – odam organizmida biologik to'qimaning zichligi (kg/m^3); E – elektr maydon kuchlanishini ifodalaydi (V/m).

Demak SAR (specific absorption rate) – bir sekund davomida odam organizmida biologik to'qimaning elektromagnit maydon ta'siridan nurlanish darajasini ifodalaydi. Odam organizmi uchun ruxsat etilgan xavfsiz SAR koeffitsiyenti 2,5 mW/kg ga teng

“Mikroto'lqinli pech” ishlaganda – 30 mW/sm^2 , Wi-Fi tipidagi simsiz internet tarmog'i qurilmalari – 40 mW/sm^2 shuningdek, ayrim aloqa telefonlarining kirish qo'ng'iroqlarini qabul qilganda – 50 mW/sm^2 zichlikka ega elektromagnit maydon hosil bo'lishi aniqlangan.

Elektromagnit nurlanish qiymati 900 – 1800 MHz ni tashkil qiluvchi uyali telefon operator stansiyasi antennalari uchun ruxsat berilgan me'yoriy

qimmatlar turli xil davlatlarda o'zaro farqlanadi. Masalan bu qiymat AQSH da $100 \text{ mkV}/\text{sm}^2$ ni tashkil qilsa Rossiyada bu qiymat $10 \text{ mkV}/\text{sm}^2$, Ukrainada esa $2,5 \text{ mkV}/\text{sm}^2$ ni tashkil qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Fuqarolar sog'lig'ini saqlash to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari to'plami. T.: 2007-yil, 40-son
2. M.I.Bazarbayev, G.G`Radjaboyev, G.A.Bekmurodova, N.A.Fayziyeva, M.Q.Norbutayeva. Umumiy va tibbiy radiobiologiya – Toshkent 2019
