

Էլեկտրամագնիսական դաշտի ազդեցությունը շրջակա միջավայրի և մարդու առողջության վրա

Էլեկտրական դաշտ: Էլեկտրական դաշտը ստեղծվում է լիցքակիր մասնիկների կողմից:

Մագնիսական դաշտ: Մագնիսական դաշտ ստեղծվում է շարժվող լիցքակիրների կողմից: Էլեկտրական դաշտի մեծությունը բնութագրելու համար օգտագործվում է էլեկտրական դաշտի լարվածություն հասկացությունը, որը նշանակում են E տառով, չափման միավորն է Վ/մ-ը:

Մագնիսական դաշտի մեծությունը բնութագրվում է մագնիսական դաշտի լարվածությամբ, որը նշանակում են H տառով, չափման միավորն է Ա/մ-ը:

Ըստ նշանակության՝ էլեկտրամագնիսական դաշտը մատերիայի հիմնական ձև է: Էլեկտրամագնիսական դաշտի գոյության ֆիզիկական պատճառները կապված են նրա հետ, էլեկտրական դաշտի լարվածությունը գերազանցում է մագնիսական դաշտի լարվածությանը:

Էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի լարվածությունները անընդհատ փոփոխվելով, գրգռում են մեկը մյուսին: Անշարժ կամ հավասարաչափ շարժվող լիցքավորված մասնիկների կողմից առաջացած էլեկտրամագնիսական դաշտը անմիջապես կապված է այդ լիցքակիրների հետ, իսկ արագացմամբ շարժվող լիցքավորված մասնիկների կողմից առաջացած էլեկտրամագնիսական դաշտը «անջատվում» է նրանցից և գոյատևում է նրանցից անկախ՝ էլեկտրամագնիսական ալիքների տեսքով:

Էլեկտրամագնիսական ալիքները բնութագրվում են ալիքի երկարությամբ: Էլեկտրամագնիսական դաշտի կարևոր առանձնահատկությունը դա նրա բաժանումն է «մոտակա (սկզբնական)» և «հեռակա (վերջնական)» գոտիների:

«Սկզբնական» գոտում էլեկտրամագնիսական դաշտը կարելի է համարել քվադրադոպական: Այս գոտին գտնվում է աղբյուրից ալիքի երկարությունից կարճ հեռավորությունների վրա: «Վերջնական» գոտին սկսվում է ալիքի երկարությունից երեք անգամ մեծ հեռավորություններից: Այն էլեկտրամագնիսական ալիքներից առաջացած գոտի է: Այս գոտում էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի լարվածությունները միմյանց հետ կապված են հետևյալ կերպ՝

E=3771H,

որտեղ 377-ը ալիքային դիմադրությունն է վակուումում, չափման միավորը ՕՅՄ-ն է:

Անհատական համակարգիչներ

Համակարգիչներից օգտվողների առողջության վրա համակարգչի վատ ազդեցությունը հիմնականում կայանում է ինֆորմացիայի տեսողական արտացոլումը էլեկտրոնաճառագայթային խողովակի վրա:

Մոնիտորի էկրանի էրգոնոմետրական պարամետրերն են. հակադարձ պատկերման փոքրացում՝ ինտենսիվ ներքին լուսավորման պայմաններում, հայելային արտացոլում՝ մոնիտորի էկրանի առջևի մակերևույթից, պատկերի թարթման առկայություն՝ մոնիտորի էկրանի վրա:

Մոնիտորի առանձնացվող բնութագրերը

Մոնիտորի էլեկտրամագնիսական դաշտը տատանվում է 20ՀՑ–ից մինչև 1ԳՀՑ հաճախությամբ տիրույթում: Մոնիտորի էկրանին կա ստատիկ էլեկտրական լիցք:

Մոնիտորը ունի ուլտրամանուշակագույն ճառագայթում 1050նմ-1մմ ալիքի երկարության տիրույթում: Ունի ռենտգենյան ճառագայթում:

Համակարգիչը՝ որպես փոփոխական էլեկտրամագնիսական դաշտի աղբյուր

Որպես անհատական համակարգչի հիմնական բաղկացուցիչ մասեր հանդես են գալիս սիստեմատիկ սեկցիան, և տարբեր սարքեր՝ ստեղծաշար, պրինտեր, սկաներ և այլն: Յուրաքանչյուր անհատական համակարգիչ իր մեջ պարունակում է ինֆորմացիայի արտացոլման միջոցներ, որոնք կարող են կոչվել տարբեր ձևերով՝ մոնիտոր, դիսփլեյ: Որպես կանոն, նրա հիմքն է հանդիսանում էլեկտրոնաճառագայթային խողովակը:

Համակարգիչը որպես էլեկտրաստատիկ դաշտի աղբյուր

Մոնիտորի աշխատանքի ժամանակ կինեսկոպի էկրանի վրա կուտակվում են էլեկտրաստատիկ լիցքեր, որոնք ստեղծում են էլեկտրաստատիկական դաշտ: Տարբեր հետազոտությունների արդյունքում և տարբեր պայմաններում չափվող էլեկտրաստատիկական դաշտերի լարվածությունները տատանվում են 8-75 ԿՎ/մ սահմաններում:

Այս պայմաններում մոնիտորի հետ աշխատող մարդիկ ձեռք են բերում էլեկտրաստատիկական պոտենցիալ: Օգտվողների էլեկտրաստատիկական պոտենցիալը տատանվում է 3-5 ԿՎ միջակայքում: էլեկտրաստատիկական դաշտի նկատելի ներդրում կատարում են ստեղծաշարը և մկնիկը:

էլեկտրամագնիսական դաշտերի ազդեցությունները համակարգչից օգտվողների առողջության վրա

Օրվա մեջ 2-6 ժամ մոնիտորի դիմաց աշխատողների նյարդային համակարգի խախտում կատարվում է 4.6 անգամ ավելի հաճախ, քան վերահսկողական խմբերում, սիրտանոթային համակարգի հիվանդություն՝ 2 անգամ ավելի հաճախ: Շնչառական ուղիների հիվանդություններ ձեռք են բերում 1.9 անգամ ավելի հաճախ իսկ հեմաշարժիչ համակարգի հիվանդություններ՝ 3.1 անգամ:

Համակարգչից օգտվողի ֆունկցիոնալ վիճակի հետազոտումը ցույց է տվել, որ նույնիսկ շատ ավելի քիչ ժամանակով (45 րոպե) օգտվողների օրգանիզմում, մոնիտորի էլեկտրամագնիսական ճառագայթների ազդեցությամբ, տեղի են ունենում հորմոնիկ վիճակի և ուղեղի կենսահոսքերի յուրահատուկ փոփոխություններ: Այս երևույթը ավելի հաճախ լինում է կնոջ մոտ:

Ազդեցությունը տեսողության վրա

Աչքերը փառակալում են, այսինքն աչքերի դիմաց շղարշի շերտ է պատում, աչքերը հոգնում են, հիվանդ են դառնում: Առաջանում են գլխացավեր, քունը խանգարվում է, փոփոխվում է օրգանիզմի հոգեֆիզիկական վիճակը:

Սթրես

Սթրես հաճախ առաջանում է դիսփլեյից օգտվողների մոտ: Հայտնաբերված է, որ սթրեսի աղբյուր կարող են հանդիսանալ՝ գործունեության տեսքը, համակարգչի բնութագրիչ յուրահատկությունները, օգտագործվող ծրագրային ապահովումը, աշխատանքի կազմակերպումը, սոցիալական տեսակետները:

Մարդուն սթրեսային վիճակում մնալը կարող է բերել քնի խանգարման, սրտի զարկի հաճախականության փոփոխման:

Պաշտպանություն էլեկտրամագնիսական դաշտից

Որպես պաշտպանության հիմնական միջոց առաջարկում են պաշտպանիչ զտիչներ մոնիտորի էկրանի համար: Դրանք օգտագործվում են սպառողի վրա վնասակար գործոնների ազդեցության դեմ պայքարի համար, լավացնում են էկրանի՝ մոնիտորի պարամետրերը, փոքրացնում են մոնիտորի ճառագայթումը, որն ուղղված է դեպի սպառողը:

Ինչպես է ազդում էլեկտրամագնիսական դաշտը առողջության վրա

ԽՍՀՄ-ում էլեկտրամագնիսական դաշտերի հետազոտությունը պարզվել էր 60-ական թվականներից: Հավաքվել էր մի մեծ բժշկական նյութ՝ էլեկտրամագնիսական դաշտերի վատ ազդեցության մասին: Առաջարկվեց մտցնել նոր հիվանդություն՝ «ռադիոալիքային հիվանդություն» կամ «միկրոալիքների խրոնիկական հարված» անվանմամբ:

Ավելի ուշ Ռուսաստանում հաստատեցին, որ առաջին հերթին մարդու նյարդային համակարգը շատ զգայուն է էլեկտրամագնիսական դաշտի նկատմամբ, և երկրորդ հերթին՝ էլեկտրամագնիսական դաշտը ունենում է ինֆորմացիոն ազդեցություն, որն ազդում է մարդու վրա ջերմային էֆեկտի սահմանային էֆեկտից ցածր մակարդակների դեպքում:

ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՂԱՇՏԵՐԻ ԿԵՆՍԱՔԱՆԱԿԱՆ ԱԳՂԵԾՈՒԹՅՈՒՆՆԸ

Տարբեր երկրների հետազոտողների փորձարարական տվյալները վկայում են էլեկտրամագնիսական դաշտի կենսաբանական բարձր ակտիվության մասին:

Ժամանակակից տեսության տեսանկյունից էլեկտրամագնիսական դաշտի ճառագայթման հարաբերական բարձր մակարդակների դեպքում տեղի է ունենում ջերմային մեխանիզմի ազդեցություն: Իսկ էլեկտրամագնիսական դաշտի համեմատաբար ցածր մակարդակների ժամանակ ազդեցությունը օրգանիզմի վրա ոչ ջերմային կամ ինֆորմացիոն բնույթի է:

Էլեկտրամագնիսական դաշտի կենսաբանական շրջանի ազդեցության մանրամասն հետազոտությունները ցույց են տվել, օրգանիզմի նյարդային, իմունային, էնդոկրինային և սեռական համակարգերը առավել զգայուն են այդ դաշտերի նկատմամբ: Օրգանիզմի այս համակարգերը համարվում են կրիտիկական: Այս համակարգերի ռեակցիան պետք է հաշվի առվի էլեկտրամագնիսական դաշտի ազդեցության դեպքում:

Երկարատև ազդեցության դեպքում էլեկտրամագնիսական դաշտի կենսաբանական էֆեկտը կուտակվում է, որի արդյունքում հնարավոր է առանձին հետևանքների զարգացում, օրինակ՝ կենտրոնական նյարդային համակարգի դեգեներատիվ պրոցես, արյան քաղցկեղ (լեյկոզ), ուղեղի ուռուցքներ, հորմոնային հիվանդություններ: