



С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті

**ТІРШІЛІКТЕГІ ТІРІ ТАБИҒАТ ИЕЛЕРІНЕ  
МАГНИТТІК  
ТОЛҚЫНДАРДЫҢ ӘСЕРІ**

Орындаған: Куванбаева Г.У  
Факультет: ЖМ 13-27-01  
Жетекшісі: Есимова Г.К.

Алматы, 2015



## Жоспар:

- ❖ Электромагниттік толқындар жайлы жалпы түсінік
- ❖ Электромагниттік толқындардың таралуы
- ❖ Ұялы телефонның жанама әсері
- ❖ Электромагниттік толқындардың жүйелі әсері
- ❖ Қорытынды



# Электромагниттік толқындар

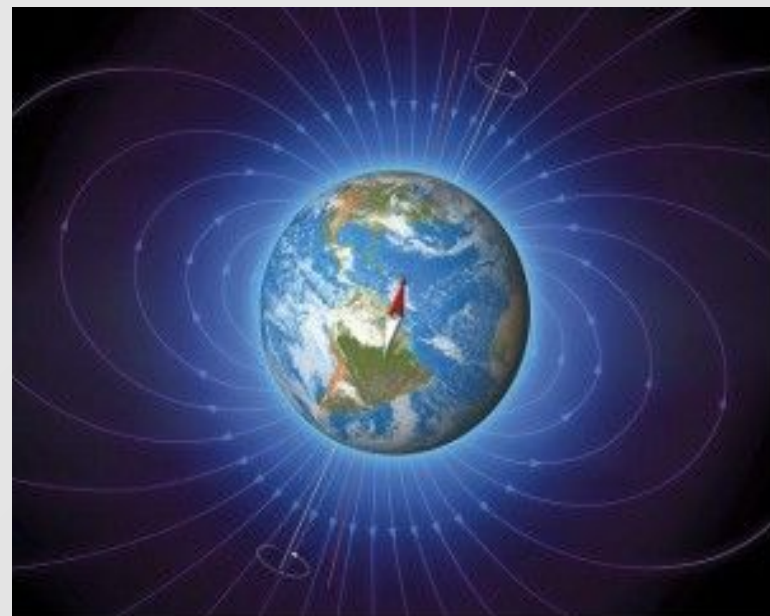
Электромагниттік толқындар кеңістіктегі айнымалы электр және магниттік өрістердің тербелісі. Электромагниттік толқындардың бар екенін ағылшын физигі М.Фарадей 1832 ж. айтты.





Тірі организмдер ұдайы электромагнит толқынның әсерінде болады. Оларға әсер ететін жердің магниттік өрісі – табиғи электромагниттік өріс, планетарлық сарқылмайтын ресурс. Магниттік өрістің күші әр жерде әртүрлі.

Адамға, жануарларға, өсімдіктерге, микроорганизмдерге жер қыртысынан бөлінетін гамма сәулелер және ғарыш сәулелері сырттан, организмде болатын радиоактивті элементтер сәулері іштен әсер етеді. Егер бұл сәулелер тірі организмге артық мөлшерде өтсе, жасушалардың, ағзалардың тіршілігіне қауіпті ауру жабысады.







# Менің үйім-менің қорғаным!



Электромагниттік сәулеленуді көзбен көру мүмкін емес, ал елестету оны қиын, сондықтан қарапайым адам одан қорғанбайды десек те болады. Тұрғын үйлердің жалпы электромагниттік өрісі ұдайы өсіп, адам ағзасына теріс әсер көрсетуі артуда.

Электромагниттік ластанудың масштабы жер бетінде көбейіп келе жатқандығы соншалық, Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымы бұл проблеманы адам өміріндегі өзекті мәселе ретінде қарастырып отыр.

# Сәле шашу көздері



# Сәуле шашу көздері



Электротехникалық  
құрылғылар





# Электромагниттік толқындардың әсері

Кез келген электромагниттік толқындар 2 түрлі әсер көрсетеді:

Термиялық

Термиялық  
емес

Термиялық әсері кезінде электромагниттік энергия адамның денесімен жұтылып, бөлек ағзаларды жылытатын жылу энергиясына ауысады. Ұялы телефоннан шыққан толқындар көбіне бас миымен жұтылады. Соның салдарынан мидың жеке бөліктеріндегі температура көтеріледі. Ұзақ уақыт бойы ұялы телефонмен сөйлескен жағдайда құлақ қалқанында температура көтеріліп, ол өз кезегінде басқа да ағзалардың қызметіне теріс әсер етеді.





# Термиялық емес әсері

Термиялық емес әсері ол төмен жиілікті электромагниттік толқындарға негізделген. Ұялы телефоннан шыққан төменгі жиіліктегі сәуле бас миының өзінің биоэлектрлік активтілігіне әсер етіп қызметін бұзады. Кейбір адамдардың ұялы телефонын түнгі уақытта жастығының жанына қойып, оятқыш ретінде қолдану әдеті өте қауіпті болуы мүмкін. Түнгі уақытта ұялы телефон «ұйықтамайды», әр уақытта тербелмелі жұмыс істеп, сәуле шашып тұрады.

Төменгі жиіліктегі толқындар әсерінен жүрек тамыр жүйесінде жүректің жиырылу жиіліктерінің бұзылыстарын, көбінесе брадикардия, диастолалық қысымның жоғарылауын, сонымен қатар, астения, еңбек ету қабілетінің төмендеуін, вегетоневротикалық симптомдарды байқаймыз: тітіркенгіштік, жүрек айну.

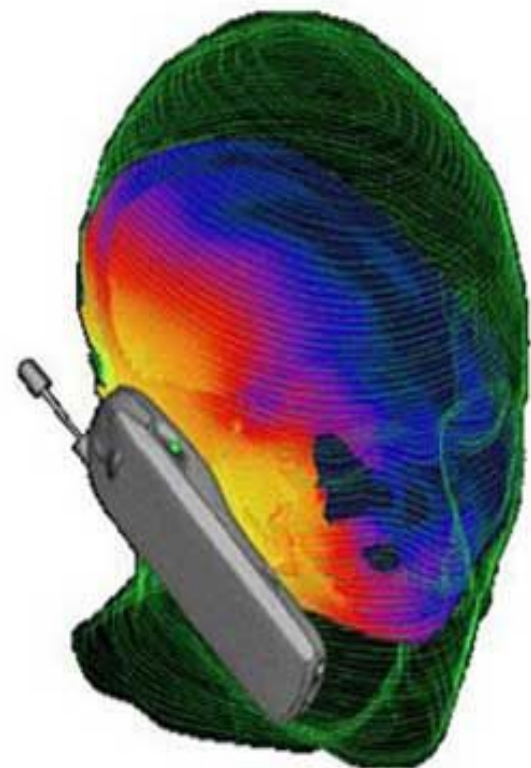


# Электромагниттік толқындардың әсері

Ұялы телефон

Адам ағзасындағы жасушалардың, соның ішінде ісік жасушаларының қарқынды өсуін туындатады.

Бас аймағында температураның жоғарылауына әкеледі.





# Электромагниттік толқынның эндокринді жүйеге әсері

Эндокринді жүйе басқа жүйелер сияқты электромагниттік толқындардың әсеріне ұшырайды. Электромагниттік толқындардың әсерінен гипофиз-адреналиндік жүйе іске қосылып, қан құрамында адреналиннің мөлшері артады, қанның тұну процесстері іске қосылады. Сыртқы ортаның әсеріне жауап ретінде гипоталамус-гипофиз-бүйрекүсті безі жүйесі де іске қосылады.

# Электромагниттік толқындардың

## әсері

1

Есте сақтау қабілеті төмендейді, ұйқысы бұзылады, тез шаршағыштық, жалпы әлсіздік, бас ауруы, әлсіреген ағзалардың қызметінің бұзылысы

2

Жүкті әйелдердің организміне кері әсер етеді, тума кемістіктердің себебі болуы мүмкін

3

Иммунитеттің түзілу процесстері бұзылады. Нәруыз алмасуы бұзылысы мен қан құрамының белгілі өзгерісі байқалады





# Қорытынды



Қорыта келе ғылыми-техниканың дамуын тиімді пайдаланып, оның жанама әсерін төмендету жолдарын қарастыруымыз қажет.



## ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- ❖ Григорьев Ю.Г., Степанов В.С.. Радиационная медицина.Т.4. Гигиенические проблемы неионизирующих излучений.М.:Издательство АТ, 1999
- ❖ Беляев Ю.В. Неврологический эффект и мобильные коммуникации: Мысль, 1998.
- ❖ Гольшко А.В., Сомов А.Ю. Проблемы эколого-технического развития сетей сотовой связи. Вестник связи. 2003. №10.
- ❖ Кузнецов А.Н. Биофизика низкочастотных электромагнитных воздействий – М.: МФТИ, 1994.
- ❖ Любимов В.В. Искусственные и естественные электромагнитные поля в окружающей человека среде и приборы для их обнаружения и фиксации // Препринт. 1999. - №11 (1127). – С.28.
- ❖ Холодов Ю.А. Реакция нервной системы человека на электромагнитные поля. – М.: Наука, 1992. – 187 с.
- ❖ Утепов Е.Б., Тусупова А.А., Мединский А.И. Исаханова А.Б. Воздействие электромагнитного поля компьютера. // Труды десятой Международной научно-технической конференции «Новое в безопасности жизнедеятельности (охрана труда, экология, защита человека в ЧС, экономические, правовые аспекты БЖД, логистика)» – Алматы: КазНТУ, 2008. – С.19-21.