

М.Т. Малафасв, канд. фіз.-мат. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ПРО ЕЛЕКТРИЧНІ ПОЛЯ ЛЮДИНИ ТА ЗЕМЛІ

Людина – це саморегулюючий об'єкт, який управляється мозком через нервову систему і всі ці сигнали електричні. На цю роботу йде до половини його енергії, тобто до 800 ккал на день. Це відповідає потужності близько 400 мВт. І це при мільярдах нейронів і мільйонах рецепторів, сигнали в яких з'являються від майже кількох іонів. Можемо говорити про нанокомп'ютер і наноенергетику нутрі нас.

Звідки береться ця енергія і наші сили? Чи допомагає нам Земля, як то кажуть в легендах? Вважається, що вся енергія береться від їжі і біохімічних процесів її переробки.

Хочеться звернути увагу на ще один можливий механізм поповнення людиною електричної енергії – від електричного поля Землі (ЕПЗ). Хоча електричні явища набагато могутніші за магнітних, ми знаємо про магнітні бурі і не знаємо про електричні, крім грози.

Мало хто чув про ЕПЗ, напруженість якого в гарну погоду становить $E \approx 130$ В/м (або 200–250 В на зріст людини). Його величина залежить від місця, його висоти, погоди, часу дня і року. Але ми його не відчуваємо, хоча наше самопочуття може змінюватися. Наше тіло електропровідне і наче закорочує це поле. Воно для нас слабке, оскільки ми підключені до однієї точки потенціалу і немає умов для появи струму – пробій в повітрі можливий лише при напруженості поля 20 кВ/см. Лише електрошокери і дефібрилятори з потенціалом в 1000 В та двох провідниках можуть пробити захист нашого тіла.

Від'ємний заряд Землі забезпечує активний рух зарядів в атмосфері в цьому полі, появу зарядів на хмарах і потім грози. Концентрація зарядів у повітрі мала, ще менше в будинках і металевих спорудах. Струми цих зарядів малі і оцінюються як 2 А/км². У морях і океанах під час штормів різко зростають поверхня води, ймовірність іонізації крапель води і струми цих зарядів. Ці заряди сприяють піднесенню мікрокрапель води у хмари без їх повного випаровування, посилюючи цим циркуляцію води в природі.

Рослини пристосувалися до наявності ЕПЗ. Вранці в суху погоду на кінцях листя з'являються електричні заряди, на яких конденсуються краплі роси. Підйом соків в рослинах і деревах на велику висоту можливий, мабуть, тільки внаслідок наявності солей в них та ЕПЗ. Таким чином, дерева створюють «гарне» електричне поле в парках, лісі, де ми любимо гуляти. У сосновому лісі найбільші кількість іонів у повітрі та ЕПЗ, і найкраще наше самопочуття. У сирих домівках кількість іонів в

повітрі мінімальна, а самопочуття погане. Це свідчить про нашу чутливість до ЕПЗ і необхідність нам для життя цих зарядів.

Про електричні властивості живих істот ми знаємо мало – це деякі мешканці морів, які можуть нас вразити струмом. Можливо, що різні електричні органи є не тільки у них. Акула-молот шукає здобич в піску по електричним сигналам від їх серця (біоаналог ЕКГ). Цьому сприяє посилення електричних сигналів у воді, внаслідок її великої діелектричної сталої ($\epsilon \approx 80$). На суші ці ефекти малі ($\epsilon \approx 1$), і тому вони поступаються місцем іншим органам почуттів, більш ефективним. Можна припустити, що шерсть дрібних тварин, вусики комах відчують і ефективно розрізняють електричні поля рослин та інших мешканців Землі на фоні ЕПЗ.

Сьогодні електричне поле людини діагностують за допомогою різних електричних методів: ЕКГ, ЕЕГ та ін. Лікують голкотерапією, електрорефлексотерапією, електрофорезом та ін. Є заборони на потужність опромінення від мобільників, електро- і радіоприладів, високовольтних електромереж, які спотворюють ЕПЗ, впливають на проходження сигналів по нервовим шляхам людини, можуть призвести до незворотного їх пробою, включаючи нейрони мозку.

Можливо, що наше «шосте» почуття, метеочутливість є залишками минулої чутливості до електричного поля і аналізується сьогодні лише підсвідомістю. Назріла задача вивчення природи взаємодії біологічно активних точок (БАТ) людини, як точок концентрації електричного поля у людини, з зовнішнім ЕПЗ.

Під час вивчення електричного поля людини необхідно отримати загальну тривимірну картину поля від усіх органів людини, їх величини і баланс та вивчити порушення, що з'являються у цьому балансі при хворобах. Традиційний інтерес викликають БАТ людини, роль яких часто вже відома і широко використовується в акупунктурі, електрорефлексотерапії, точковому масажі. Цей вплив можливий як сталим струмом, так і змінним та при різних рівнях цього сигналу.

Висновки. 1. Вплив ЕПЗ на людину і його самопочуття не вивчено і потребує вивчення для створення науково-обґрунтованих вимог до комфортних умов, особливо в багатоповерхових забудовах. 2. Електричні поля Землі і людини слабкі і необхідна розробка нових методів їх вимірювання, включаючи тривимірні, постійні, низько- та високочастотні. 3. Необхідно вивчати природу впливу слабких струмів на БАТ людини як для розробки нових методів його лікування, так і як екологічно чисту альтернативу застосуванню медикаментів.