

працівників в робочих зонах високотемпературних виробництв. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2024. Вип. 5. С. 44-49.

5. Беліков А.С., Соколов І.А., Стрежекуров Ю.Е. Експрес-метод визначення теплозахистної здатності будівельних конструкцій. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2024. Вип. 6. С. 84-91.

6. Беліков А.С., Стрежекуров Ю.Е. Удосконалення приладу оцінки терморадіаційної напруженості на робочих місцях. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2025. Вип. 1. С. 40-46.

7. Беліков А.С., Стрежекуров Ю.Е. використання вимірювальних приладів та датчиків для оцінки терморадіаційної напруженості на робочих місцях. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2025. Вип. 2. С. 77-86.

УДК 504.6:502.17

Піскун Я. Р., група БП-22-1, біолого-екологічний факультет

Науковий керівник: **Войтенко Ю. В.**, к.т.н., доц., доцент кафедри БЖД

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ВПЛИВ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ НА ЗДОРОВ'Я ТА ДОВКІЛЛЯ

Мобільний зв'язок стрімко ввійшов у повсякденність, ставши незамінним атрибутом сьогодення. Кількість користувачів мобільного зв'язком стрімко збільшується, адже нерідко одна людина має два та більше мобільних пристроїв одночасно. Це сприяє розширенню мережі: базові станції з'являються навіть у переповнених міських кварталах. Саме цей процес, розширення мережі, викликає обґрунтовані занепокоєння у громади, яка турбується про можливий негативний вплив електромагнітного випромінювання від станцій на здоров'я та довкілля в цілому [1].

Метою роботи є дослідження впливу базових станцій мобільного зв'язку на здоров'я населення, флору, фауну, принципів нормування електромагнітних випромінювань в навколишньому середовищі та основних напрямів захисту населення з метою охорони здоров'я.

Було розглянуто вплив базових станцій мобільного зв'язку на здоров'я людей. За даними ВООЗ, випромінювання базових станцій не становить загрози для здоров'я людей, якщо рівень випромінювання не перевищує встановлених норм. Щоб запобігти розповсюдженню негативного впливу електромагнітних випромінювань на населення були встановлені диференційовані за частотою гігієнічні нормативи. Тобто в діапазоні частот 900—1800 МГц, який використовується в системі стільникового мобільного зв'язку, встановлений для

населення гігієнічний норматив — 2,5 мкВт/см² або 3 В/м. При цьому також зазначають що найбільший вплив має не базова станція, а мобільний телефон, оскільки під час розмови випромінювання біля голови значно більше [3-4].

Також слід пам'ятати про біологічний ефект дії електромагнітного поля який формується в залежності від дальності абонента від базової станції і довготривалості дії частоти і тривалості телефонної розмови, також на цей процес впливає й вихідний стан об'єкту дії тобто мова йде про вік, стать, стан здоров'я, індивідуальна чутливість та інші індивідуальні показники. Багаторічні дослідження поки що не знайшли переконливих доказів шкідливого впливу від базових станцій мобільного зв'язку на здоров'я людини звичайно при дотриманні встановлених норм але, незважаючи на відсутність доказів шкоди, деякі країни вводять додаткові заходи стосовно безпеки, як от наприклад обмеження для розміщення базових станцій біля дитячих садків, шкіл, університетів та будинків для літніх людей бо найбільш чутливими до цього фактору є діти та люди похилого віку [3-4].

Про те існують дослідження що допускають ймовірність взаємозв'язку тривалого впливу радіочастотного електромагнітного поля з гіперчутливістю в деяких осіб. За офіційною статистикою, близько 3% населення планети відчують гіперелектрочутливість, що потенційно може проявлятися у вигляді головного болю, хронічної втоми та порушень сну [2,4].

Окрім цього дослідження охопило вплив базових станцій мобільного зв'язку на флору. Дослідження свідчать, що тривалий вплив радіочастотного електромагнітного поля може змінювати ріст та розвиток рослин. Високочастотне випромінювання може викликати оксидативний стрес у рослин, що впливає на проростання насіння, висоту пагонів та розвиток кореневої системи [2].

Також в роботі було оцінено негативний вплив базових станцій мобільного зв'язку на фауну, було проведене дослідження що вказує на ймовірний вплив електромагнітних хвиль на мігруючих птахів. Це може призводити до змін у роботі магніторецептивних механізмів, які птахи використовують для навігації. Крім того, спостерігалось скорочення кількості гніздових популяцій птахів у місцевостях, де спостерігається висока щільність базових станцій стільникового зв'язку. Радіохвильове випромінювання здатне порушувати функціонування нервової системи та навігації бджіл, що стає причиною погіршення їхньої орієнтації та зменшення кількості особин. Встановлено, що під впливом таких хвиль відбувається зміна концентрації ацетилхоліну у тілі бджіл, що відбивається на їхній поведінці та ефективності запилення рослин [2].

Ці дослідження вказують на вірогідний вплив електромагнітного випромінювання, яке генерують базові станції, на флору, фауну та екосистеми в цілому. Найбільш чутливими до якого виявилися діти та люди літнього віку, також бджоли, перелітні птахи та деякі види рослин. Однак, для отримання повної картини необхідні додаткові, довготривалі експерименти. З огляду на це, вчені продовжують досліджувати довгострокові наслідки мобільних технологій

для довкілля та розробляють нормативи випромінювання, спрямовані на мінімізацію потенційних ризиків [2].

Як висновок слід зазначити що базові станції мобільного зв'язку, за дотриманням нормативів, не становлять прямої загрози здоров'ю людей, але водночас, потенційний довготривалий вплив електромагнітного випромінювання залишається предметом подальших досліджень що можуть допомогти уточнити вплив мобільних технологій на довкілля та розробити ефективні заходи для його мінімізації [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Бедункова О. О., Мороз О.Т., Клименко В.О. Біологічні ефекти та правові аспекти при розміщенні базових станцій мобільного зв'язку в житлових зонах населених пунктів. *Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки*. Рівне : НУВГП. 2019. Вип. 2(86). С. 73-82.
2. Birdus LV. The negative impact of electromagnetic radiation on health and human performance. *Kontseptual'ni zasady formuvannia menedzhmentu v Ukraini, Personnel*. Kyiv. Ukraine. December 17. 2013. Pp. 34 – 37.
3. <https://www.golos.com.ua/article/191784>.
4. <https://nmc.dsns.gov.ua/zk/news/ostanni-novini/vpliv-mobilnogo-zv'iazku-na-zdorovia-liudini>