



BASE STATIONS OF CELLULAR COMMUNICATION AND HUMANITY

Sadivakasov Akram Ubaydullaevich

Tashkent State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15675775>

ARTICLE INFO

Received: 08th June 2025

Accepted: 15th June 2025

Online: 16th June 2025

KEYWORDS

Mobile cellular network,
electromagnetic
radiation, base stations.

ABSTRACT

Mobile communication has entered and accelerated our lives. With its development, the number of cellular base stations increases. Many questions and concerns arise regarding their impact on human health. The increase in the density of base stations leads to electromagnetic smog, which in turn leads to an increase in morbidity. Given the unsafety of EMR and modern research, a new approach is needed when installing base stations.

БАЗОВЫЕ СТАНЦИИ СОТОВОЙ СВЯЗИ И ЧЕЛОВЕЧЕСТВО

Садивакасов Акрам Убайдуллаевич

Ташкентский государственный медицинский университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15675775>

ARTICLE INFO

Received: 08th June 2025

Accepted: 15th June 2025

Online: 16th June 2025

KEYWORDS

Мобильная сотовая сеть,
электромагнитное излучение, базовые станции.

ABSTRACT

Мобильная связь вошла и ускорила в нашу жизнь. С ее развитием увеличивается количество базовых станций сотовой связи. Возникает множество вопросов и опасений относительно их влияния на здоровье человека. Увеличение плотности базовых станций приводит к электромагнитному смогу, что в свою очередь приводит к росту заболеваемости. С учетом небезопасности ЭМИ и современных исследований необходим новый подход при монтаже базовых станций.

INSONIYAT VA UYALI ALOQANING ASOSIY STANSIYALAR

Sadivakasov Akram Ubaydullaevich

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15675775>

ARTICLE INFO

Received: 08th June 2025

Accepted: 15th June 2025

Online: 16th June 2025

KEYWORDS

Mobil uyali tarmoq, elektromagnit nurlanish, tayanch stansiyalar.

ABSTRACT

Mobil aloqa hayotimizga kirib, tezlashdi. Uning rivojlanishi bilan uyali aloqa baza stansiyalari soni ortib bormoqda. Ularning inson salomatligiga ta'siri haqida ko'plab savollar va xavotirlar paydo bo'ladi. Baza stansiyalarining zichligi oshishi elektromagnit tutunga olib keladi, bu esa o'z navbatida kasallanishning oshishiga olib keladi. EMN va zamонавиј тадқиqlarning xavflilagini hisobga olgan holda, tayanch stansiyalarni o'rnatishda yangi yondashuv zarur.



Актуальность. Изучения влияния радиочастотного излучения, исходящего от этих станций, на организм человека становится все более значимой. Эта тема последнее десятилетие активно обсуждается, исследований в этой области еще недостаточно для ответа на вопрос о вреде и опасности базовых станций, но необходимо минимизировать эти угрозы.

Цель отследить распространение базовых станций, установленных на детских образовательных учреждениях, изучить связь распространение мобильной сотовой связи с риском развития заболеваний.

Методы исследования. Независимые исследования, наблюдение, систематизация и анализ собранного материала. Обзор литературных источников зарубежных авторов.

Важным элементом исследования является понимание того, как радиочастотное излучение взаимодействует с биологическими тканями и какие механизмы могут быть задействованы в этом процессе.

Скорость изменений в мире сложно измерить, невозможно представить технический век без безумных скоростей и конечно сотовой связи. Самый, распространенный физический фактор, оказывающий непрерывное действие на человека — это электромагнитное излучение в радиочастотном диапазоне.

Радиочастотное излучение (РЧИ), которому подвержены люди в повседневной жизни, является частью электромагнитного спектра и охватывает множество частот от 30 кГц до 300 ГГц. Современные источники РЧИ в значительной степени связаны с развитием мобильных технологий, таких как базовые станции сотовой связи и передатчики. В 2011 году Международное агентство по исследованию рака объявило РЧИ «возможным канцерогеном» для человека (группа 2B) на основе изучения доступной литературы [1,3].

Основной механизм воздействия РЧИ на организм это тепловой эффект. [5]. Наблюдения зарубежных исследователей указывают факт влияния ЭМИ на организм человека не только организменном, но и разных уровнях клеточном и субклеточном. [1,3,4,5].

Факторы, которые определяют степень воздействия РЧИ, включают плотность потока энергии, частоту излучения и продолжительность воздействия. При этом уровень влияния варьируется в связи с индивидуальными особенностями организма [4,6].

Действие на детский организм электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ) превышает более чем в 2 раза. Это обусловлено анатомическими изменениями, с возрастом в состав костного мозга включается жир, а костная ткань утолщается и лишается воды становиться жесткой, меняется проводимость у взрослых соответственно ниже [9].

Базовые станции в зависимости от абонентской базы передает сотовую связь в виде переменного во времени многочастотного модулированного сигнала. Связь зависит от плотности количества использования каналов мощности, радиочастоты базовой станцией и направленности антенны, нагрузки услуг мобильной связи, а также некоторых иных факторов специфических мобильной связи. В связи с этим уровень испускания базовой станции постоянно меняется. Электромагнитные



излучения считаются мало-контролируемыми, потому оно представляет собой совершенно новый небезопасный аспект окружающей среды. Исчерпывающих обоснованных научных экспериментов и исследований базовых станций нет.

Имеются результаты, подтверждающие воздействие сотовой связи на мозг, нервную, сердечно сосудистую и эндокринную системы, течение беременности и развивающийся плод. Под влиянием электромагнитных полей развиваются не только опухоли, но и умение сохранение информации, **идиопатический синдром** и деменция, наступает упадок сексуальности организма [1,3,9].

Жилые здания не должны подвергаться действию электромагнитного излучения в особенности детские учреждения и больницы. Строгое соблюдение норм безопасности при установке и эксплуатации базовых станций сотовой связи (БС) является критически важным для минимизации возможного действия электромагнитного излучения на организм человека. Нормы, допустимых уровней установлены в СанПиН РУз N 0370-19 «Санитарные правила и нормы к размещению и эксплуатации радиотехнических объектов в населенных пунктах» [8]. Для монтажа базовой станции производится, так называемый произвольный математический расчет опасности и ширины санитарно-защитных зон. В пункте 4.3. СанПиН N 0370-19 указано в качестве защиты от воздействия ЭМИ РЧ, создаваемых РТО, создаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и зоны ограничения застройки (ЗОЗ), которые по п. 4.7. «... определяются математическим путем,».

СЗЗ и ЗОЗ представляют собой форму лепестка, сектора или круга, так как антенны могут быть направленного, сканирующего или кругового действия. А также могут быть узко - направленные и широко - направленные. Для увеличения мощности и дальности охвата, нужны узконаправленные антенны, которые имеют основной лепесток направленности, так и несколько побочных, а значит отрицательно действующих лепестков ЭМИ.

Согласно официальным данным Министерства по развитию информационных технологий и коммуникаций в Узбекистане только в 2022 году установлено 31,7 тысяча базовых станций, а общее количество более 54 200, уровень покрытия мобильной связью по Республике достиг 99 процентов. Абонентов мобильной связи стало 31,3 млн. человек.

Мною в период работы в Центре Сан Эпидемического Надзора, республики Узбекистан собрана информация по всем регионам о базовых станциях связи установленных на территориях детских учреждений. Саехат по родным краям позволил отыскать установленные на детских зданиях 423 станции сотовой связи. (Рис 1). Таких сведений по республике нет в открытом доступе. Обратите внимание в Кашкадарьинской, Наманганской и Навоинской областях базовые станции, смонтированы и на крышах ДДУ. Тогда как в России происходит демонтаж БС с территорий ОУ [7] у нас количество увеличивается!

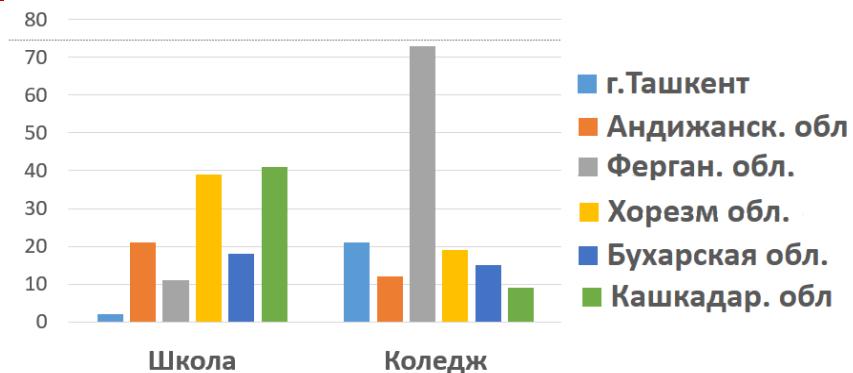


Рис 1. Количество установленных на крышах ОУ базовых станций.

Понимание опасности здоровью совокупного уровня ЭМИ выходит на первое место, при этом около земной поверхности подвергается значительному облучению. А это большая часть пользователей и сфера охвата сотовой радиосетью базовых станций. [6]. Расчеты действия электромагнитного излучения при учете названные факторы превышают ПДУ в разы. Безопасность работы Базовой станции гарантировать трудно, ведь шанс отсутствия людей рядом со станцией в направлении максимума равен нулю, но при этом такой риск исключен расчетами, и с экологической точки зрения данный расчетный уровень «безопасен». По данным некоторых исследователей и ученых считается некорректным определение размеров санитарно-защитной зоны БС расчетными методами без учета фона электромагнитного поля. Все условия расчетного метода установки базовых станций устарели. Необходим новый подход с учетом плотности, изменений функций и доступности сотовой связи [6].

Выводы:

1. Исследования многих авторов указывают наличие различных реакций человека с неблагоприятными последующими эффектами плоть до развития рака.
2. Требуется учитывать современные наработки расчета уровней безопасности базовых станций.
3. Безусловно, с крыш детских образовательных учреждений необходим демонтаж базовых станций.

References:

1. Koppel T, Ahonen M, Carlberg M, Hardell L. Very high radiofrequency radiation at Skeppsbron in Stockholm, Sweden from mobile phone base station antennas positioned close to pedestrians' heads. Environ Res. 2022;208:112627. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112627>
2. Koppel T, Ahonen M, Carlberg M, Hedendahl LK, Hardell L. Radiofrequency radiation from nearby mobile phone base stations - a case comparison of one low and one high exposure apartment. Oncol Lett. 2019;18(5):5383-5391. <https://doi.org/10.3892/ol.2019.10899>
3. Meo SA, Almahmoud M, Alsultan Q, Alotaibi N, Alnajashi I, Hajjar WM. Mobile phone base station tower settings adjacent to school buildings: Impact on students' cognitive health. Am J Mens Health. 2019;13(1):1557988318816914. <https://doi.org/10.1177/1557988318816914>



4. The International EMF Scientist Appeal serves as a credible and influential voice from EMF (electromagnetic field) scientists who are urgently calling upon the United Nations and its sub-organizations, the WHO and UNEP, and all U.N. Member States, for greater health protection on EMF exposure. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://www.emfscientist.org> (дата обращения: 5.09.2022).
5. Григорьев Ю.Г., Хорсева Н.И., Григорьев П.Е. Щитовидная железа - новый критический орган воздействия электромагнитных полей мобильной связи: оценка возможных последствий для детей и подростков // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2021. Т. 66. № 2. С. 67-75. <https://doi.org/10.12737/1024-6177-2021-66-2-67-75>
6. Овсянников В.А. Микроволновое радиоизлучение - современная угроза жизни человечества. Видеонаука. 2017. № 2-1 (6). С. 3.
7. Операторы должны убрать базовые станции с территорий школ и детских садов до конца 2025 года <https://habr.com/ru/news/857648/>
8. СанПиН РУз. N 0370-19 «Санитарные правила и нормы к размещению и эксплуатации радиотехнических объектов в населенных пунктах» https://nrm.uz/contentf?doc=606406&products=1_vse_zakonodatelstvo_uzbekistana
9. Чернова Г.В., Сидоров П.В., Ергольская Н.В., Алленова Е.А., Эндебера О.П. Экспериментальная оценка влияния электромагнитного излучения крайне высокой частоты на развивающийся организм // Здоровье населения и среда обитания. 2020. № 7 (328). С. 59-66.