

## СВЕТ И ТЕНИ 5G

*Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

*Завтрашний день таит в себе  
целый мир, огромный и неведомый  
Эрих Мария Ремарк*

### **Введение**

Мы в состоянии прожить без воздуха лишь несколько минут, но его абсолютную ценность «замечаем» только тогда, когда он загрязнен уже до опасного для жизни предела человеческими же усилиями, предпринятыми нередко ради удовлетворения не столько уж необходимых или малоосуществимых потребностей. Сейчас распространилось много слухов о вредности электромагнитных полей. Где-то сносят вышки сети 5G, даже сжигают их. В Интернете это горячо приветствуется [1].

Изучение роли биологического электричества и вообще роли электричества в природе занимались еще И. М. Сеченов, И. П. Павлов, В. И. Вернадский, В. М. Бехтерев и другие. Эта область науки перспективна с середины прошлого века, не только как мирная, но и военная — еще Ленин поддерживал проекты «электромагнитных пушек». После массового внедрения беспроводной связи и прихода туда инвестиций возможности биологических эффектов электромагнитных полей (ЭМП) сильно коммерциализировались. Можно делать большие деньги! Как грибы выросли всякие «комиссии», «группы экспертов», «международные комитеты ...» По большей части там заседают люди, далекие от понимания того, с чем имеют дело. В социальных медиа развелась гигантская группа «экспертов-активистов», которые рассказывают много такого, в чем ничего не понимают, но очень пассионарны. Нужно поменьше мистики, а больше сознания, что электромагнитное поле — это иной вид материи, природу которого наука понимает условно. Единственный способ узнать, что поле есть, — это реакция заряженной частицы, например иона. Научные школы биоэлектромагнетизма есть во Франции и США. В прошлом веке лишь СССР / Россия и США вели полиформатные исследования биоэффектов ЭМП. Во-первых, исследовались все диапазоны от 0 до 100 ГГц и все режимы; во-вторых, изучались все интенсивности облучения от подпорогово до летальной; в-третьих, изучения велись на всех живых существах — от крысы до человека. Изучались все системы организма, в том числе иммунная.

Открывая ядерную реакцию, предполагал ли А. Эйнштейн, что атомные бомбы сравняют с землей Хиросиму и Нагасаки, а сотни тысяч людей станут умирать медленной смертью? Нельзя запретить науке развиваться. Вопрос, как использовать открытия и изобретения, в чьих руках они окажутся, как будет вестись контроль, — это уже другая тема. Об угрозе самому существованию человека уже давно говорят серьезно и постоянно, она более или менее ясна всем и речь должна идти не столько о ее осознании, сколько о практических мерах ее преодоления. Сейчас менее ясна опасность оскудения и прямого омертвления духовного мира, без которого человек уже не является человеком в истинном смысле слова. Но это совсем другая история.

### **Цель**

Изучить особенности влияния 5G на организм человека.

### **Материал и методы исследования**

Материалом исследования стали литературные источники по данной теме.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

5G (от англ. fifth generation — пятое поколение) — пятое поколение мобильной связи, действующее на основе стандартов телекоммуникаций (5G / IMT–2020), следующих за существующими стандартами 4G / IMT–Advanced). Технологии 5G должны обеспечить более высокую пропускную способность по сравнению с предыдущими, что позволит большую доступность широкополосной мобильной связи, а короче — Интернет станет быстрее и стабильнее. Можно будет запустить систему беспилотного транспорта, где необходима минимальная задержка транспорта [1].

В Международном агентстве по исследованию рака (IARC) в 2018–2019 гг. работала группа перспективного планирования до 2024 г. Она ранжировала самые опасные для здоровья людей факторы, поскольку рак — это официально основное социально опасное заболевание (а не «таинственный» ковид-19, как многим кажется). В группе «за электромагнитное поле» и еще ряд вопросов отвечал Олег Александрович Григорьев (Россия) — доктор биологических наук и признанный в мире специалист в области полиформатных исследований ЭМП. Еще в середине 90-х он был в числе организаторов первого в РФ исследования биоэффектов ЭМП сотовой связи, входил в группу первых облучаемых добровольцев, являлся научным руководителем первого систематического исследования электромагнитных характеристик базовых станций сотовой связи. Руководил и выполнял десятки исследований по неионизирующим излучениям. Около 10 лет был главным экспертом госкомиссии по санэпиднормированию, членом медбиокомиссии Военно-промышленной комиссии. С 1997 г. сотрудничает с ВОЗ, работал в IARC. Само решение, что ЭМП есть актуальная проблема, родилось после жесточайшего очного обсуждения в штаб-квартире агентства. Лучшие эксперты из разных стран сошлись во мнении отнести исследования ЭМП радиочастот к наивысшему приоритету — всего. Агентство рассмотрело 174 фактора, потенциально вызывающих рак, но к самым опасным отнесены чуть больше десятка, в том числе ЭМП сотовой связи. Тему «электромагнетизм и здоровье» нельзя рассматривать вне контекста многочисленных факторов риска. При нынешнем глобальном охвате человечества сотовой связью, даже малые доли процента реализации риска вырастают в огромные абсолютные числа. Речь идет о миллионах людей, их жизнях [2].

Наука в этом направлении наиболее продвинута в Китае, России, США и Франции. У американцев чрезвычайно велика роль военных в организации и финансировании исследований, но они не смогли наладить многолетние клинико-физиологические наблюдения, так как капитализм не расположен к систематическому обследованию здоровья за государственный счет. В РФ это сохранилось со времен СССР, когда экспериментальные и гигиенические работы дополнялись клинико-физиологическими: велось наблюдение за здоровьем и влиянием на него облучением ЭМП на всех контингентах людей, начиная с пятилетнего возраста. Поньше в РФ проводится большая работа по использованию ЭМП в терапии, даже в аграрно-промышленном комплексе.

В КНР с начала века развёрнута госпрограмма, прежде всего с участием военных. Китай первым официально дополнил свои оборонные среды (воздух, суша, вода) ещё и «электромагнитной» средой. До 2014 г. у них действовали полностью советские санитарные нормы. Но уже пятый год они продвигаются в сторону большего учета экологических факторов.

Из-за рубежа плавно продвигаются идеи, реализация которых может привести к ухудшению условий жизни, повысит риски развития заболеваний. Сейчас происходит разделение на страны и группы людей, которые жестко контролируют использование

сотовой связи и в ряде случаев прямо запрещают её, например, в местах массового пребывания детей (Швейцария, Франция, Италия, Израиль и др.). В Кремниевой долине также не фанатеют от беспроводной связи. Если в 1994 г. «элита» была с мобильником в руках, то сейчас она без них. Мобильная связь жива потому, что она удобный элемент неокеейсианской экономики, в которой всему есть место: банки кредитуют и крутят деньги, вендоры производят и продают, ученые исследуют, врачи лечат рак головного мозга — все при делах. Абонент платит за все деньгами и здоровьем. Недавно вышла статья профессоров Бена Гринбаума, лауреата самой почетной «электромагнитной» премии США, и Франка Барнеса, живого классика американской электромагнитной науки. Она посвящена обоснованию ужесточения норм для хронического облучения и в ней дается жесткий прогноз: совместное действие солнечного ультрафиолета и радиочастот нового поколения связи может увеличить число случаев меланомы (лидера среди раков кожи). Россия, на взгляд О. А. Григорьева, пока идет по худшему сценарию, так как не сдерживает, не регулирует использование сотовой связи. В Европе такой концентрации базовых станций, как в Москве, нет [2].

Отличие 5G от прежних стандартов в способе организации сигнала: 1) высокоамплитудный высокоградиентный импульс, 2) направленность основного луча на устройство (сейчас — в пространство), 3) использование широкого спектра частот в пачке импульсов. В потенциале это очень опасный способ организации сигнала. В этом все специалисты согласны. 5G до сих пор не существует как стандарт, поскольку ИТУ (Международный союз электросвязи) не утвердил его, и когда это произойдет — неизвестно. Еще многое надо изучить, чтобы понимать закономерности в ответной реакции организмов, научиться прогнозировать заболевания с определенной вероятностью. Эффект не равен заболеванию. Рак на крысе не равен раку на человеке. ЭМП радиочастот нетепловой интенсивности — это раздражитель и нервной системы. Он может быть сильным или слабым в зависимости от условий облучения и здоровья человека. В связи с новым ковидом как одну из основных гипотез О. А. Григорьев рассматривает влияние ЭМП базовых станций в роли катализаторов изменения свойств вируса. Эта гипотеза опирается на схожие исследования, проводимые с микроорганизмами ранее. Конечно, сам вирус ЭМП не переносит, исходя из современных знаний.

Защита — это только экранирование помещений. В Китае, Японии, Германии освоили выпуск бытовых поглотителей. Важно, чтобы излучение не переотражалось и не создавало локальных участков повышенного ЭМП.

### **Заключение**

Несколько бытовых рекомендаций. Любой режим связи в настройках смартфона хорош, но с использованием наушников, лучше проводных, если телефон удален от головы на 0,5 метра, то количество энергии, поглощаемое головой, снижается в разы. Во время сна держать выключенный телефон можно где угодно. Китайцы, японцы, немцы уже продают головные уборы и одежду — от трусов до шапок и пальто — с экранирующим слоем. Это как маска при пандемии — никто не носил и вдруг все надели. ЭМП невидимо, неощущаемо — надо обладать знаниями, образным мышлением и дисциплиной, чтобы соблюдать правила гигиены.

Со временем популяция пройдет отбор, кого-то потеряем до срока, остальные адаптируются, но все чем-то заплатят. Электромагнитное загрязнение — такая же болезнь цивилизации, как загрязнение воздуха или гиподинамия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. 5G / Jandex.by/video/preview / Электронный ресурс. — Дата доступа 25 июля 2020.
2. Сухомлинов, В. 5G: вымыслы и правда / В. Сухомлинов. — Литературная газета, 2020. — № 29. — С. 24–25.