

О БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ 5G

Борис Ихлов

Научный консенсус заключается в том, что технология 5G безопасна, аргументы против неё являются конспирологическими и связаны с новизной технологии, которая якобы является достаточной причиной не доверять ей. Непонимание технологии 5G породило теории заговора, утверждающие, что она оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье человека, сообщает Википедия.

В 2018 году появились слухи о возможном негативном влиянии мобильных сетей 5G на здоровье человека из-за увеличения воздействия радиочастотных электромагнитных полей, способных повреждать клеточные мембраны. Отсутствие достоверных исследований стало причиной попытки в апреле 2019 г. введения моратория на использование стандарта 5G в швейцарском кантоне Женева. Позже стало известно, что у представителей кантона нет полномочий на введение моратория. На 2019 год единственное последствие воздействия радиочастот высокой мощности на человека, достоверно подтверждённое научными исследованиями - незначительное повышение температуры тела. СМИ сообщили о поджогах семи вышек 5G в Великобритании весной 2020 г. в связи с теорией заговора о связи новой технологии с пандемией COVID-19. 11.4.2020 одиночные случаи поджогов вышек сотовой связи 5G выявили и в Нидерландах.

Однако, во-первых, СВЧ может повреждать не обязательно именно клеточные мембраны.

Во-вторых, даже незначительное повышение температуры тела является негативным эффектом, который обязывает провести медицинские исследования. Никаких медицинских исследований сделано не было.

В-третьих, в любом случае на сотовую связь налагается ограничение принятых в мире санитарных норм, плотность потока мощности излучения вблизи человека не может быть выше 2 мВт/см^2 ; стоит напомнить, что в свое время Партия зеленых ФРГ боролась как с шумовым, так и радиационным загрязнением электро- и радиоприборов.

В-третьих, как мы увидим ниже, дело не в технологии, а в конкретной частоте.

Для того, чтобы разобраться в теме, необходимо обрисовать три введения к ней: влияние электромагнитных полей (ЭМП) на живые организмы, информационный обмен между живыми организмами и манипулирование массовым сознанием с помощью неизученных феноменов из этой области.

Влияние

В начале 60-х в пермском мединституте Магендович и Скачедуб заняты воздействием сверхвысокочастотных (СВЧ) полей большой мощности на крыс. Результаты не публикуются, вскоре лаборатория закрыта, исследователи переведены в столичные институты.

Появляется материал об экспериментах по воздействию волн метрового диапазона на мозг человека. Неким способом на киноленту вместо электроэнцефалографа записывалась электромагнитная активность галлюцинирующих пациентов, затем запись воспроизводили для "нормального" мозга и якобы получали видение тех же образов [1].

Возможно, что способ воспроизведения условий эксперимента не был адекватен, вследствие чего экспериментаторы исследовали всего лишь системную ошибку эксперимента. Однако в том же году, а также в 1962-м, в «Annals of Physics», журнале весьма солидном, печатается статья Алана Фрея об СВЧ-звуке. Оказывается, что при амплитудной модуляции высокой частотой (десятки мегагерц) СВЧ поля и при низкой (так называемой нетепловой, то есть, не поглощаемой за счет скин-эффекта кожей) мощности можно добиться ощущения звука, причем даже у глухих, а также удара, укола иглой и т.д. с расстояния 30 футов.

В 1968-м вышла в свет книга А. С. Пресмана «Электромагнитные поля и живая природа», в которой опубликованы данные обширных исследований электромагнитной активности живой материи и эффектов, вызываемых электромагнитным полем (ЭМП) у живых существ. Автором обнаружена система статических зарядов, распределенных по телу, например, пресмыкающихся или человека, и показано, что эта она ответственна за реакции на внешнее воздействие при отказе центральной нервной

системы. В те же годы Ю. А. Холодов исследовал влияние ЭМП на другие живые организмы, в частности, на рыб.

В те же годы в журнал «Наука и жизнь» публикует статью Пресмана об экспериментах с обезьянами. Животные облучались волнами метровой длины волны, сначала они впадали в состояние, подобное гипнотическому, засыпали, затем просыпались, поворачивали голову к источнику излучения и резко возбуждались.

Эксперименты Фрея повторены в ПГУ летом 1977 года. В качестве подопытных были использованы 626 абитуриентов, поступающих в ПГУ, 250 испытуемых – контроль, 250 подвергались воздействию модулированной СВЧ ЭМП.

Дополнительно 63 абитуриента подвергались воздействию ЭМП с частотой 5 КГц, возникающего в колебательном контуре, голова испытуемого помещалась в соленоид длиной 40 см и диаметром 30 см. Плотность потока мощности СВЧ ЭМП вблизи головы испытуемых – 2,3 мВт/см², внутри соленоида – 3,7 мВт/см².

С помощью таблиц Анфимова исследовалось изменение внимания при воздействии ЭМП. На высоких частотах получить эффект Фрея не удалось, но был сделан вывод, что поле влияет на ретикулярную формацию, ответственную, в частности, за тонус. Действие низких частот не оказало влияния на внимание испытуемых [2].

В одной из передач «Экстраординарное» сообщалось, что в некоторых районах США население постоянно слышит какой-то звук, но специалисты-механики, используя прецизионное оборудование, никакого звука не обнаружили. Вполне вероятно, что специалисты имели дело не с обычными механическими колебаниями воздуха, а с СВЧ-звуком. Эффект неприятный, сопровождаемый ослаблением тонуса, которое, к тому же, носит аккумулятивный характер.

При воздействии сильных электромагнитных полей у живых организмов возникает особое свечение в миллиметровом диапазоне, вызванное взаимодействием свободных радикалов, например, на срезе листа растения, с внешним электромагнитным полем – так называемый эффект Кирлиан. Но тот же эффект можно наблюдать и на не живых объектах.

В 1989 г. появились сведения о том, что СВЧ-техника появилась на вооружении у спецслужб, а в 1991-м - и у армии. Характер воздействия - дестабилизация поведения, неадекватные реакции, например, выпрыгивание из окон высоких этажей и пр.

Известны также исследования целенаправленного воздействия на психику техники, использующей лазеры (начало 70-х гг.) [3].

Есть резонансные частоты в диапазоне килогерц, материал можно найти в монографии Холодова 1982 года – ЭМП экспрессирует ген теплового шока.

Возникает вопрос, какие структуры в мозге человека могли бы реагировать на СВЧ или излучать ЭМП? Обнаруженные у голубей, а затем и у человека, ферромагнитные вкрапления, ориентирующие птиц по магнитным силовым линиям Земли, не могут быть ответственны за эффекты типа СВЧ-звука.

Есть и другой вопрос: коль скоро существует особый информационный код, то он должен возникнуть еще в древности, чтобы стать общественной практикой. То есть, владеть им должны практически все. Однако коллективного общения с помощью ЭМП (а также с помощью экстрасенсорных способностей!) не наблюдается.

Контакт

В 50-е годы издана книга радиофизика Кажинского, где автор пишет о возможности телепатии, реализуемой посредством ЭМП (Кажинский и был прообразом героя романа Беляева «Властелин мира»). Васильев, работавший со знаменитой Розой Кулешовой, также издал книгу о внушении на расстоянии, включающую экспериментальный материал. В ЛГУ под его началом была создана

лаборатория, оснащенная новейшими по тем временам электроизмерительными приборами для обнаружения «мысленных» волн в какой-либо части электромагнитного спектра.

Еще раньше Гурвич предположил существование особого биологического поля, излучения в ультрафиолетовом спектре, возникающее при митозе клеток. Его работы в те времена были признаны «лженаучными», институт, где он работал, закрыт, сам Гурвич сослан в провинцию, в 70-е впервые вышла его книга.

Тем не менее, в СССР проводилось множество исследований, касающихся информационного обмена между живыми организмами с помощью электромагнитного поля.

Широкомасштабные исследования магнитных полей живых организмов провел Ю. А. Холодов («Магнитные поля живых объектов»).

Наконец, концерты экстрасенсов дали повод полагать, что возможны информационные контакты и без посредничества ЭМП.

Критически высказывался в отношении возможности экстрасенсорного восприятия психолог Платонов, который сводил феномен к наблюдению идеомоторных (вазомоторных) реакций человека, Ханзель разоблачил ряд фокусников, выдававших себя за экстрасенсов.

Кулешову подвергли травле, что касается Кулагиной, которая устраивала сеансы телекинеза, выяснилось, что она мошенница.

Мифов вокруг Мессинга было создано множество, так же, как и вокруг американского экстрасенса Эдгара Кейси, якобы они оба предсказали ряд исторических событий.

Выяснилось также, что ни одно пророчество Ванги, которое было достоверно зафиксировано, не сбылось.

Тем не менее, феномен сверхчувственности существует и он до сих пор не объяснен. Фактом является и преминаесценция, которая тоже не объяснена.

Казалось бы, работы Пресмана и Холодова положили конец поискам электромагнитной основы особого, неязыкового информационного обмена в спектре электромагнитных волн (кроме стайных сигналов у рыб и т.п.). Единственный диапазон ЭМП, в котором точно зафиксировано экстрасенсорное восприятие – инфракрасный, речь идет о считывании, например, букв с закрытыми глазами.

Попытки назвать носитель нейтринным или торсионным полем натолкнулись на справедливое равнодушие специалистов в области физики высоких энергий. Академик В. Л. Гинзбург объяснял веру в существование торсионных полей недостаточной грамотностью.

Тем не менее, бытует представление о неких «лучах смерти», которые испускает больная или умирающая клетка. Скорее всего, воспаленные клетки генерируют токсины, которые выделяются с испарениями пота и дыханием.

Манипуляция

Исследования в данной области всегда пользовались вниманием спецслужб. Нельзя сказать, что критика интерпретаций феномена особого информационного обмена, например, психологом Платоновым, подорвала чей-либо энтузиазм, даже преминаесценция и телекинез освещались на научных конференциях (в частности, в лекции Шапиро на всероссийской конференции по теории нечетких множеств, Пермь, 1980, что вполне могло быть информационным вбросом). Большое количество способных воспроизводить такого рода феномены были клерикально настроены, хотя ряд врачей-экстрасенсов московских НИИ не считал нужным обращаться к религии. В некоторых американских журналах увлечение советских научных работников данной тематикой объясняли реакцией на идеологическое засилье. Действительно, феномен сверхчувственности пытались опровергнуть с помощью эрзац-марксизма.

Можно обнаружить публикации на «экстраординарную» тему в академическом журнале ТИИЭР, в работах Калифорнийского технологического университета. С 1982 г. поток публикаций подобного рода прерывается.

Я уже писал - тема неизученных феноменов использовалась спецслужбами с целью манипуляции массовым сознанием. Так, Шапиро рассказывал, что якобы Мессинг смог прочитать фрагмент на какой-то странице какого-то тома собрания сочинений Ленина, который находился в комнате на другом этаже здания госбезопасности, где Мессинга принимал чекист Пономаренко. Бытует также легенда о письме, якобы Мессинг смог установить, что его автор скончался. В данную операцию спецслужб были вовлечены крупные ученые. Сегодня мифы о Мессинге распространяет «ученица Мессинга» Ольга Мигунова.

За данными вбросами последовали феномены Кашпровского, Чумака, Глобы и пр.

Сегодня времена легендарных Куни и Мессинга уходят в небытие. Их место заняли Верховные шаманы Севера и Чукотки, дипломированные колдуны серые и черные, лекари и устроители судеб, работа которых основана на весьма примитивной шоковой школе гипноза Шарко в смеси со стандартными, но урезанными формулами внушения, почерпнутыми из советской школы психотерапии (см., напр., Слободяник, «Психотерапия, внушение, гипноз» или Л. Черток, «Техника гипноза»), и немыслима без манипуляций массовым сознанием.

СМИ рекламируют бывшего сотрудника пермской психиатрической больницы на Банной горе Крохалева, который плохой аппаратурой и плохими методами снимал на рентгеновскую пленку галлюцинации психобольных. При этом он утверждал, что «душа отделяется от тела и проецируется на фотопленку, при этом возникает голограмма мозга». Его «раскручивали» в телепередаче, посвященной свойствам взгляда. В ней уверяли, что взглядом, если постараться, можно и убить. Осталось только посоветовать авторам передачи попытаться записать слуховые галлюцинации на магнитофон.

Не только руководители Третьего рейха обращались к экстрасенсам, «предсказаниям» Нострадамуса или попросту к гадалкам. В современной России телеэкран заполнили регулярные, как сводки погоды, гороскопические прогнозы.

В одной из телепередач зрителей всерьез проинформировали, что на Ельцина воздействовали СВЧ-полем, потому он вел себя неадекватно. Больше того, оказывается, что в августе 1991 г. все вокзалы Москвы облучали СВЧ, потому приехавших неудержимо тянуло на площадь.

В другой телепередаче утверждалось, что перед президентскими выборами по улицам ездили машины с генераторами СВЧ, которые и заставили проголосовать за Ельцина.

Множественно показывали один и тот же сюжет, что якобы можно зомбировать по телефону.

На ТВ также рекламировали чудо-прибор, который, воздействуя «природными» квантовыми (!) полями, привел сборную Франции к победе в чемпионате мира, чем заслужил ее глубокую благодарность.

В рекламе «Тор шор» появилась пуговка, приставляемая к мобильному телефону и избавляющая пользователя от радиации. Ведущая вешалась на руку испытуемого, и рука послушно здоровела на глазах, когда к мобильному телефону присоединяли «пуговку». Неизвестно, где нашли в телефоне радиоактивный элемент, но, возможно, перепутали с СВЧ.

В одной из телепередач сообщалось: «Если у вас агрессивное настроение, если вам хочется порвать бюллетень для голосования, это не по причине отсутствия горячей воды; знайте: на вас действует особое магнитное поле...»

Очевидно, что распад экономики, сокращение и выхолащивание школьных и вузовских программ, ЕГЭ и реформа РАН крайне способствуют распространению безграмотных мифов.

ДНК

Известно, что СВЧ ЭМП высокой мощности может вызвать онкологические заболевания. Однако опасность есть и при облучении волнами сверхмалой мощности.

О возможном вредном влиянии сотовой связи на человек я докладывал на профсоюзной школе в Лондоне в 1999 году и на семинаре о проф. В. Ф. Панова в ПГНИУ в 2007 году. В связи с распространением новых типов сотовой связи возникает ряд вопросов.

В сети появилась видеозапись, на которой некий юноша рассказывает, как вышки сотовой связи 5G вызывают заболевание COVID-19. В руках у юноши плата, на которой написано COV-19, якобы эта плата как-то связана с вышкой. Юноша показывает двух птиц, который якобы клювами хотят разрушить вышку.

1) Если б птицы реагировали на вышки, их было бы не 2-3, а стаи.

Юноша старается внушить, что птицы якобы клювами разрушают вышку, но на записи этого не видно.

2) Плата с COV-19 - подтасовка. Никакой связи СВЧ с отеком легких быть не может в принципе.

Ружья и пушки СВЧ работают на нагреве, используется высокая мощность. Но само оружие еще не разработано, кроме пушек СВЧ, которыми воздействуют на МБР, но там другие механизмы, СВЧ ломает электронику.

3) Юноша называет частоты - 40, 50, 60 Гц. Это ультранизкие частоты.

50, 60 Гц - частоты в электрической розетке РФ и США соответственно. Плохо влияют на организм, если человек находится непосредственно вблизи ЛЭП.

В сотовой связи используемые частоты – в диапазоне ГГц, сверхвысокие частоты.

5) 5G отличается от других типов связи технологией и частотой. Изменение частоты одного типа связи на другую частоту не может давать какую-либо моментальную реакцию.

6) Любые волны СВЧ свободно проходят через любой организм, кроме резонансных. Резонанс СВЧ может быть ТОЛЬКО на макромолекулах, длина волны должна быть по порядку величины сопоставима с длиной молекулы. Скажем, самая длинная молекула ДНК человека - 8 см. Длины волн ДНК птиц и человека - существенно различны.

7) Возможно, есть и обратный эффект.

- Облучение низкими частотами гипоталамуса продлевает жизнь крыс (Холодов считает, что снимает стрессы).

- Пресман считает, что массовое производство радио генерировало такой феномен, как акселерация. Холодов и Пресман - ведущие в мире спецы в теме действия электромагнитного поля на живые организмы.

- Я смотрел данные по Норвегии и другим странам, которые раньше всех ввели сотовую связь - там довольно заметный скачок в увеличении продолжительности жизни в эти годы.

Каков возможный механизм действия СВЧ на человека?

Известно, что возбужденные молекулы ДНК испускают волны в диапазоне СВЧ. Эти волны обусловлены крутильными колебаниями спиралей ДНК. Есть и обратный эффект: возбуждение внешним СВЧ ЭМП крутильных колебаний молекул ДНК, если частота внешнего поля совпадает с собственной частотой колебаний спирали ДНК.

Это было доказано путем облучения бактерий *E. coli*, а также туберкулезоподобных микобактерий, *M. avium* 104 (*subsp. Hominissuis*), вызывающих гибель ВИЧ-инфицированных, и микобактерий туберкулеза *Mycobacterium tuberculosis H37Rv*. Облучение на резонансной частоте вызывало гибель бактерий.

Кроме того, в прямом эксперименте показано резонансное поглощение электромагнитных волн молекулами ДНК [4-6].

5G – это две полосы частот: FR1 (0,6-6 ГГц) и FR2 (24-100 ГГц)

Второй диапазон безвредный.

Первый диапазон охватывает диапазон собственных частот крутильных колебаний спиралей молекул ДНК человека 1,91-4 ГГц.

Первый диапазон однозначно вредный.

Но и здесь всё зависит от конкретной частоты, нужно точное или почти точное, до 0,005 ГГц, совпадение, см. Таблицу.

Тип хромосомы	$2 N_h$	Резонансная частота ДНК, ГГц
Y-хромосома	59 373 566	4,00
X-хромосома	155 270 560	2,46
1-я хромосома	249 250 621	1,91
6-я хромосома	171 115 246	2,37
2-я	243199373	1,97
3-я	198022430	2,19
4-я	191154276	2,22
5-я	180915260	2,29
7-я	159138663	2,44
8-я	146364022	2,54
9-я	141213431	2,59
10-я	135534747	2,64
11-я	135006516	2,65
12-я	133851895	2,66
13-я	115169878	2,87
14-я	107349540	2,97
15-я	102531392	3,04
16-я	90354753	3,34
17-я	81195210	3,41
18-я	78077248	3,48
19-я	59128983	4,00
20-я	63025520	3,87
21-я	48129895	4,43
22-я	51304566	4,29

($2N_k$ – число пар нуклеотидов) [7].

Из Таблицы видно, насколько плотно периодами располагаются частоты ДНК. В полученный диапазон почти не попадают системы сотовой связи, кроме стандарта GSM-1900, который одной из верхних границ (1.91 ГГц) точно совпадает с резонансом 1-й хромосомы. Стандарт не принят в России, однако многие перенимают его и внедряют.

В отмеченный в Таблице диапазон укладываются системы спутниковой связи, радары, компьютерные процессоры. Например, Woodcrest - 1.6-3.0 ГГц; Clovertown - 1.6-2 ГГц, Pentium IV – 1.9, 2.6 ГГц, Intel Core 2 Conroe (1.86–3.0 ГГц), Intel Core 2 Allendale (1.6–2.6 ГГц), Intel Core i7 Extreme Edition Bloomfield (3.2–3.33 ГГц), Paxville MP (2.67-3.0 ГГц), и т.д.. Вообще все модели имеют резонансные собственным частотам крутильных колебаний ДНК клеток тканей человека частоты.

Частоты 3G/UMTS 2100 – вблизи резонанса 3-й хромосомы, 4G «Основа Телеком» LTE TDD - вблизи резонанса 5-й хромосомы.

В диапазон резонансов ДНК попадают частоты аппаратов подавления радиообмена, сотовой связи и прочее, имеющиеся ныне у крупных фирм. Например, частота 2,1 ГГц (вне Федерального закона «О связи» №126-ФЗ от 07.07.2003 и постановления правительства РФ №539 от 12.10.2004, допускающего частоты до 1 ГГц) – вблизи резонанса 3-й хромосомы.

Если микроволновая печь имеет несколько степеней защиты, нет излучение и от компьютера, то некоторые типы сотовой связи, включая 5G, однозначно вредны – при условии точного или почти точного совпадения частот.

Однако почувствовать действие СВЧ ЭМП невозможно, т.к. у макромолекул отсутствуют рецепторы.

Наиболее чувствительной темой являются не имеющие систем защиты роутеры Wi-Fi. Отношение к ним колеблется от алармистского до равнодушного, к сожалению, доминирует желание ничего не менять. Их частоты (а также 4G/LTE2600 частоты) накрывают резонанс 7-й хромосомы, так что вполне могут действовать негативно.

Разумеется, никакие приставки к телефону не избавят от вредного воздействия. И, независимо от частоты, установка на крышах домов антенн мобильной связи есть геноцид.

Но, как известно, история ничему не учит. На самом деле не требуется никакой конспирологии. Маркс цитирует британского профсоюзного активиста Томаса Джозефа Даннинга:

«Капитал, — говорит «Quarterly Reviewer», — избегает шума и брани и отличается боязливой натурой. Это правда, но это ещё не вся правда. Капитал боится отсутствия прибыли или слишком маленькой прибыли, как природа боится пустоты. Но раз имеется в наличии достаточная прибыль, капитал становится смелым. Обеспечьте 10%, и капитал согласен на всякое применение, при 20% он становится оживлённым, при 50% положительно готов сломать себе голову, при 100% он попирает все человеческие законы, при 300% нет такого преступления, на которое он не рискнул бы, хотя бы под страхом виселицы. Если шум и брань приносят прибыль, капитал станет способствовать тому и другому» (Т. J. Dunning, цит. соч., стр. 35, 36)».

Одни распространяют ложную информацию о 5G и COVID-19, то есть, способствуют распространению 5G, потому что другим, указывающим на их неграмотность, легче внедрять систему 5G. Примеры:

1.10.2018 Verizon запустила сеть 5G в четырёх городах США (Хьюстоне, Индианаполисе, Лос-Анджелесе и Сакраменто).

5.4.2019 Южная Корея запустила коммерческие услуги 5G.

17.4. 2019 связь 5G работает в 54 городах Швейцарии.

23.4.2019 China Unicom запустила пилотную сеть связи 5G в семи городах Китая.

30.5.2019 BT Group запустил сеть 5G в Великобритании.

6.6.2019 Италия запустили 5G. Оператором выступила компания Vodafone.

14.6.2019 Vodafone и Huawei запустили сеть 5G в Испании.

3.7.2019 технология 5G была запущена в Германии, в Бонне и Берлине.

31.10.2019 сеть 5G охватила 50 городов Китая.

В конце апреля 2019 года зампред правительства РФ Максим Акимов сообщил, что основная часть работ по расчистке частотного спектра под сети связи 5G будет завершена через 2-2,5 года, добавив, что в этот же период в некоторых городах также может начаться внедрение этого формата связи. Максим Акимов оценил создание сетей 5G в 650 млрд. р.

5.6.2019 МТС и Huawei подписали соглашение о развитии 5G в России.

В середине августа Путин наложил резолюцию «Согласен» на письмо Совета безопасности с отрицательной позицией по выделению частот 3,4-3,8 ГГц для использования 5G в РФ.

В сентябре 2019 года в салоне связи на Тверской улице Tele2 открыла интерактивную зону 5G Hub, где любой желающий может протестировать технологию 5G.

В октябре 2019 года Tele2 запустила сервис облачных игр в сети 5G. Во время испытаний технологии была достигнута скорость передачи данных свыше 1 Гбит/с с задержкой до 5 мс.

23.1.2020 компания МТС в Минске запустила пилотные зоны 5G-сети NSA на частотах в диапазоне 3,6-3,7 ГГц.

Если частоты совпадают – это геноцид.

Литература

1. Jusky, Radioelectronics, 1960.

2. Ихлов Б. Л. О воздействии ЭМП разных частот на нейроны головного мозга. Тезисы докладов областной отчетной научной конференции. Пермь, 1979, С.35.

3. Марти Коски. Похитители разума. Лит. газета, 1972.

4. Ихлов Б. Л. Спектры ДНК. ВЕСТНИК НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ – 2018 – Т. 25, №2 – С. 121–134.

5. Ихлов Б. Л., Мельниченко А. В., Ошепков А. Ю. Действие высокочастотного электромагнитного поля на микроорганизмы. Вестник новых медицинских технологий. - 2017. – Т. 24, №2. – С. 141-146.

6. Ихлов Б. Л., Шурыгин А. А., Дробкова В. А. ВОЗМОЖНОСТЬ БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ СВЧ НА ШТАММЫ MYCOBACTERIUM AVIUM И MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS.

Туберкулез и болезни легких. 2019. Т. 97. №1. С. 25-27. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2019-97-1-25-27> ; <https://www.tibl-journal.com/jour/article/view/1216>

7. Ихлов Б. Л. ИНФРАЗВУК, МИКРОВОЛНЫ И ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №2; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26194> (дата обращения: 16.03.2019).