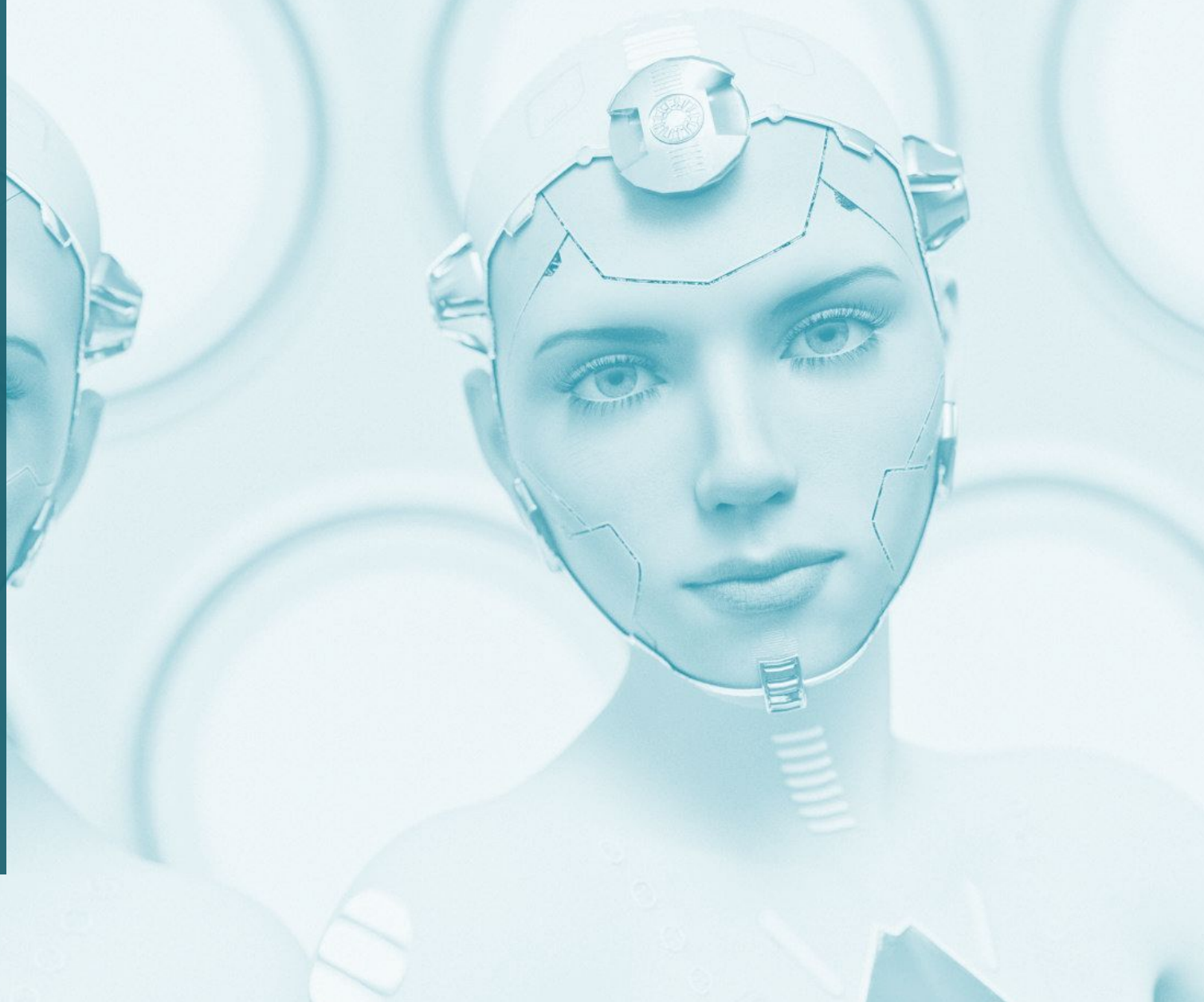


# Изучение 5G: взгляд в будущее

Работу выполнил: Вензель Ариан  
ИССС-20



## Актуальность темы

- Даже не особо разбираясь в поколениях стандартов мобильной связи, любой наверняка ответит, что 5G — это круче, чем 4G/LTE. На самом деле, все не так просто. Давайте разберемся, в чём всё же 5G лучше/хуже и какие примеры его использования наиболее перспективны с учетом текущего состояния. В данной статье мы расскажем, что такое интернет 5G. В этой статье я нашел всевозможные материалы для изучения 5G и исследовал перспективы для нашей родины России и выявил положительные и отрицательные стороны.
- Сети 5G — это следующее поколение мобильного подключения к Интернету, выходящее за рамки современных мобильных сетей 4G LTE, с точки зрения более высоких скоростей и более надежных соединений на смартфонах и других устройствах, чем когда-либо прежде.
- 5G не просто новый стандарт мобильной связи, внедрение сетей 5-го поколения в долгосрочной перспективе преобразует наше восприятие мира и приведет к социальной трансформации общества. При этом изменится экономика сетей: средняя скорость передачи увеличится в 40 раз, а себестоимость доставки напротив уменьшится в 30 раз.


# Введение

Итак, что же нам обещает технология 5G?

- Более высокая скорость передачи данных;
- Низкая задержка сигнала;
- Возможность подключения большего числа девайсов;
- Высокая энергоэффективность;
- Многократно возросшая пропускная способность;
- Высокая мобильность пользователей.

Всё это достигается за счет:

- многоканальности (параллелизм по частотам и базовым станциям)
- увеличения несущих радиочастот с единиц до десятков ГГц (пропускная способность радиоканала)

A nighttime cityscape with bokeh light effects, serving as the background for the title. The lights are blurred into soft, glowing circles of various colors, primarily warm tones like yellow and orange, with some cooler blue and purple hues. The city buildings and streets are visible in the background, their lights contributing to the overall bokeh effect.

# Перспективы 5G для России

## Перспективы 5G для России

Что мешает в России полностью перейти на 5G уже сейчас, это сложность установки и развертывания. Для одной и той же зоны покрытия в сети 5G потребуется больше передатчиков, чем в 4G. Провайдеры все еще работают над размещением новых «сот». Некоторые регионы сталкиваются с препятствиями физического характера, такими как охраняемые культурно-исторические памятники или труднодоступные районы. Может показаться, что такое замедленное внедрение негативно скажется на будущем 5G-технологии. Однако провайдеры при этом получают дополнительное время на решение еще одной серьезной проблемы – обеспечения безопасности.

The background is a dynamic, abstract digital scene. It features a perspective view of a road or path made of glowing yellow and orange lines that recede into the distance. The scene is filled with floating binary digits (0s and 1s) in various colors (blue, yellow, white). There are also large, semi-transparent numbers like '1001' and '001' scattered throughout. The overall color palette is dominated by dark blues, oranges, and yellows, creating a sense of high-tech connectivity and data flow.

# Кейсы применения 5G

- 1) Интернет вещей (IoT)
  - Сюда входит концепция умного дома, производственные и вычислительные мощности (IIoT), инфраструктура умного города.
- 2) Беспилотный транспорт
- 3) Облачные технологии
- 4) Здоровоохранение
- 5) Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR)

# Появились технологии и сервисы, требующие 5G

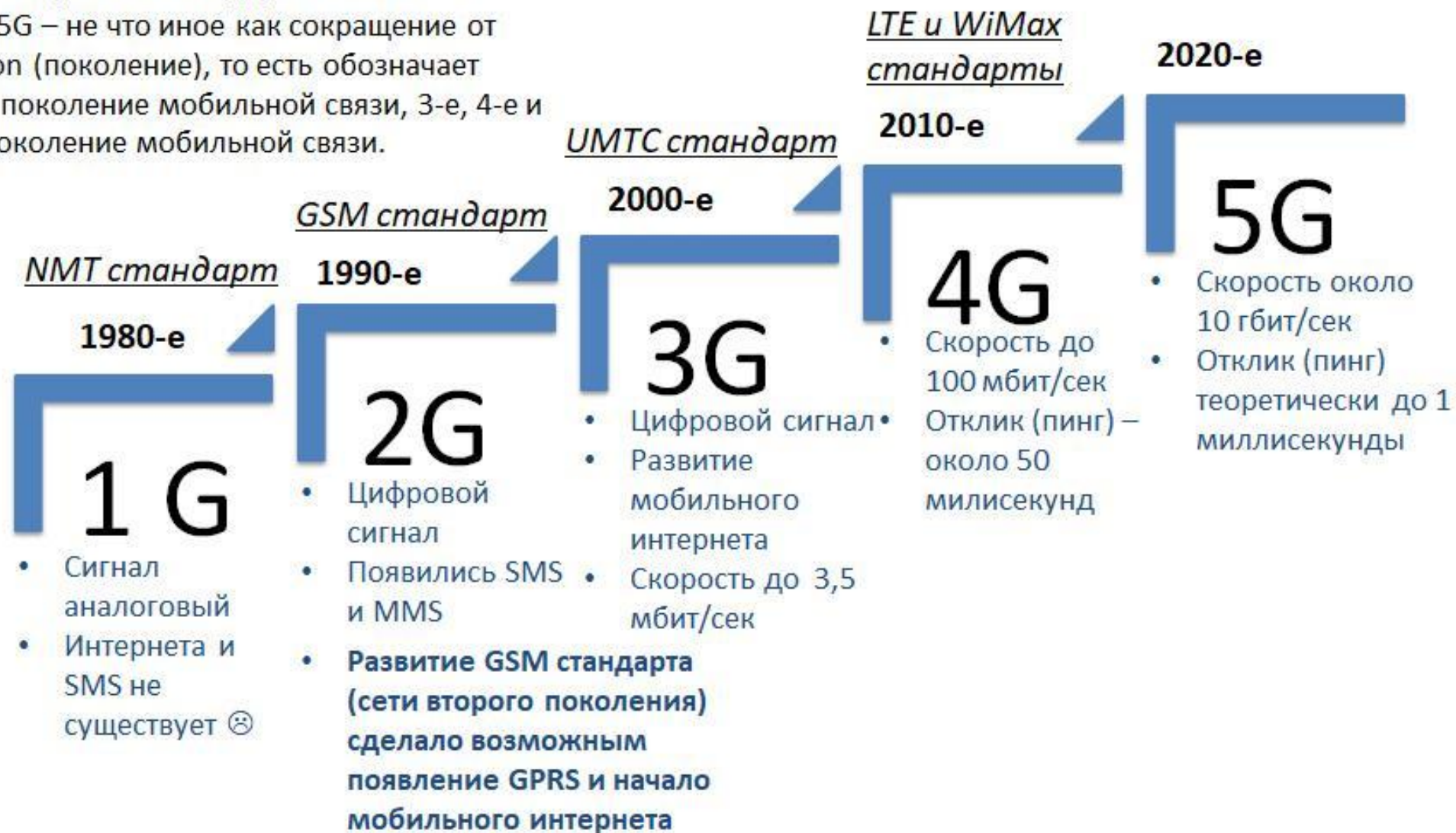




# Сравнение 5G и 4G

# Развитие стандартов мобильной связи

**NB!** Буква «G» в терминах стандартов мобильной связи 3G, 4G и 5G – не что иное как сокращение от слова Generation (поколение), то есть обозначает определенное поколение мобильной связи, 3-е, 4-е и теперь пятое поколение мобильной связи.



После сравнения мы пришли к выводу что , 5G в 20 раз быстрее, чем 4G. Это значит, что за время, которое требуется для загрузки фрагмента данных в сети 4G (кино, например), его можно загрузить 20 раз по сети 5G.

Технология 5G работает в другом диапазоне радиочастот, чтобы достичь целей, с которыми не справляется 4G. Высокие частоты хороши по многим причинам, одна из наиболее важных — они способны обеспечить высокую емкость сети и большие скорости передачи. Технология 4G LTE обеспечивает отличную связь, но она уже не справляется с существующим количеством мобильных устройств, а наши потребности продолжают расти.

Сейчас сети LTE в крупных городах перегружены, и в периоды пиковой нагрузки в течение дня регулярно возникают проблемы со связью. А развитие подключаемых к интернету «умных» устройств диктует потребность в более быстрой и мощной системе, которая сможет обслуживать миллиарды гаджетов, существующих уже сегодня. В ходе этой эволюции мобильный интернет будет требовать меньше ресурсов, станет быстрее, дешевле и сможет поддерживать больше устройств, чем сейчас.

## Заключение

В заключении я хотел бы высказать свои мысли беспроводная технология 5G — более умная технология, которая без ограничений соединит весь мир. Рано или поздно все мы будем использовать эту сеть, это всего лишь вопрос времени. Мы хотели бы сказать главную задачу этой статьи было рассказать о том, зачем нужна сеть 5G, как можно использовать, и каким именно образом удалось достичь увеличения скорости и сокращения времени задержки. Как видите, ничего таинственного и пугающего в сетях 5G нет. Это не технология антихриста или оружие массового поражения. Сети пятого поколения — это очередной виток развития технологий, достаточно понятый для всех, кто желает разобраться в вопросе, вместо того, чтобы поддерживать нелепые теории заговоров.



A collection of light bulbs of various sizes and orientations, arranged in a cluster. The central bulb is illuminated, while the others are dark. The background is black.

● СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !