

бёнка. При этом, если что-то идёт не по плану, то они чувствуют себя виноватыми [2].

Иногда тревога возникает без повода, как предостережение, необоснованное опасение [1]. Родители начинают бояться, когда с ребёнком уже что-то случилось (травма, конфликт со сверстниками), либо предстоит сделать какой-то важный шаг в жизни. Порой взрослые тревожатся из-за собственных опасений по поводу того, что они недостаточно хорошие родители. Некоторые боятся плохой наследственности: считают, что ребёнок может повторить судьбу родственников с асоциальным прошлым [5].

Таким родителям необходимо избегать сравнений себя с другими и помнить о том, что главное – это личный пример. Любой родитель будет хорошим, если является положительным примером. Важно научиться заботиться о ребёнке так, чтобы не уделять ему слишком много внимания, избегать гиперопеки и дать возможность проявлять ему самостоятельность. Нужно прислушиваться к своему ребёнку, быть рядом с ним и осознавать, что он является отдельной личностью, а не копией родителя [1].

Состояние тревожности – это проблема самого взрослого человека. Поэтому прежде всего родителю необходимо работать с проблемами взрослого. В ситуациях явного преувеличения опасности происходящего необходимо успокоиться и осознать, заметить тревожность [1]. Необходимо понимать, что ребёнок не отвечает

за родительскую тревогу и не обязан прислушиваться ко всем опасениям взрослого. Чтобы переключиться с негативных мыслей, можно сосредоточить своё внимание на других заботах. Эмоциональное состояние хорошо стабилизирует физическая активность. Если родителю самостоятельно не удастся справиться с чувством беспокойства, то лучше проработать это с психологом, т.к. тревожные расстройства часто возникают наряду с другими психическими расстройствами, в частности депрессией, которая может возникнуть у целых 60% людей с тревожными расстройствами.

Список литературы

1. Kochanska G., Friesenborg A.E., Lange L.A., Martel M.M. Parents' Personality and Infants' Temperament as Contributors to Their Emerging Relationship // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2004. Vol. 86. № 5. P. 744-759.
2. McGrath J.M., Records K., M Rice M. Maternal depression and infant temperament characteristics // *Infant Behavior and Development*. 2008. Vol. 31, Is. 1. P. 71-80.
3. Solmeyer A.R., Feinberg M.E. Mother and father adjustment during early parenthood: The roles of infant temperament and coparenting relationship quality // *Infant Behavior and Development*. 2011. Vol. 34, Is. 4. P. 504-514.
4. Захарова особенностей эмоциональной стороны детско-родительского взаимодействия // *Психолог в детском саду*. 2008. № 1. С. 9-17.
5. Камзина О.А. Взаимосвязь родительской тревожности и родительской компетентности, обусловленная социальными ожиданиями // *Социальные явления*. 2016. № 1. С. 55-60.
6. Эриксон Э. *Детство и общество*. СПб.: Питер, 2008. 276 с.

Технические науки

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СЕТЕЙ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ (5G)

Абдурашидов А.Ж., Габаев В.Н.

*Воронежский институт высоких технологий,
Воронеж, e-mail: ruelf@mail.ru*

Со времени появления беспроводной технологии сотовой связи, сети связи претерпели значительные изменения. История развития мобильных сетей началась с появления первого поколения (1G) в 1980-х годах. 1G была аналоговой системой, которая позволяла осуществлять только голосовую связь. Однако она имела ограниченную пропускную способность и низкое качество связи.

Второе поколение (2G) появилось в 1990-х годах. 2G была цифровой системой, которая позволяла передавать передавать не только голосовую информацию, но и текстовые сообщения (SMS).

Третье поколение (3G) было представлено в начале 2000-х годов. 3G предложила более высокую скорость передачи данных, что позволило использовать мультимедийные приложения, такие как видеозвонки и доступ к интернету на мобильных устройствах.

Затем наступило четвертое поколение (4G) в 2010-х годах. 4G предложила еще большую скорость передачи данных и более низкую задержку, что позволило использовать потоковое видео высокого разрешения и другие сложные приложения.

В настоящее время мы находимся на пороге пятого поколения (5G). 5G обещает революционные изменения в области коммуникационных технологий. Оно предлагает еще большую скорость передачи данных, низкую задержку и возможность подключения множества устройств одновременно. 5G также обеспечивает более надежную связь и расширенные возможности для интернета вещей (IoT), автономных автомобилей и виртуальной реальности.

Основные преимущества, которые предлагает 5G, включают [1, 2]:

1. Обеспечивает значительно более высокую скорость передачи данных по сравнению с предыдущими поколениями сетей. Это позволяет загружать и скачивать контент быстрее, стримить видео высокого разрешения и играть в онлайн-игры без задержек.

2. 5G предлагает намного более низкую задержку передачи данных, что делает его подхо-

дядшим для таких приложений, как автономные автомобили, медицинские устройства и интернет вещей. Более низкая задержка позволяет устройствам оперативно обмениваться информацией, что особенно важно для сценариев, требующих быстрой реакции.

3. Может поддерживать гораздо больше подключенных устройств одновременно по сравнению с предыдущими поколениями сетей. Это открывает двери для развития интернета вещей, когда миллионы устройств могут быть подключены к сети одновременно, от умных домашних устройств до смарт-городов и промышленных систем.

4. Имеет более стабильное и надежное соединение, что позволяет обеспечить более высокое качество обслуживания для пользователей. Это особенно важно для потокового видео, голосового общения и других приложений, требующих постоянного и непрерывного подключения.

5. Гораздо большая пропускная способность по сравнению с предыдущими поколениями сетей. Это позволяет передавать и обрабатывать большой объем данных одновременно, что способствует развитию новых возможностей для мобильных приложений и сервисов.

Одной из ключевых перспектив развития сетей 5G является расширение интернета вещей. Так как 5G предоставляет значительно большую пропускную способность и более низкую задержку по сравнению с предыдущими поколениями сотовых сетей. Это предоставляет основу для подключения огромного количества устройств к интернету в реальном времени. Это особенно важно для «умных» городов, где большое количество устройств нужно быть постоянно подключенными для мониторинга, аналитики и управления.

Способствует развитию взаимосвязанных экосистем, где «умные» устройства, инфраструктура и сервисы образуют единую систему. Например, умные светофоры, умные дома, системы общественного транспорта и медицинские устройства могут пользоваться преимуществами взаимосвязности, обмениваясь данными для повышения эффективности и улучшения услуг.

Стоит отметить про «умный» город, где интегрированные технологии улучшают жизнь горожан. Это включает умное управление энергопотреблением, системы общественного транспорта, мониторинг экологических показателей и многое другое.

Большую перспективу имеет также развитие автономных транспортных средств и индустрии, связанных с ними [3]. Сеть 5G обеспечивает мгновенную связь между автономными транспортными средствами, что позволяет им обмениваться данными в режиме реального времени. Это способствует улучшению не только самой безопасности, но и реакции на опасные

ситуации на дорогах. Автомобили могут обмениваться информацией о своем положении, скорости и намерениях, а также предупреждать друг друга о возможных опасностях, что обеспечивает более быструю реакцию и снижает риск дорожных происшествий.

Также улучшат эффективность использования транспорта путем оптимизации маршрутов, управления трафиком и координации автономных автомобилей. Умная связанность автомобилей позволит им адаптироваться к изменяющимся дорожным условиям, избегать пробок и минимизировать время в пути, что будет полезно как для коммерческих, так и для частных пользователей [4,5].

Сети 5G также преобразуют область медицины. Они позволят удаленно проводить операции и консультации с использованием виртуальной и дополненной реальности, это позволит врачам вести операции, обучать коллег и консультировать пациентов, находясь на расстоянии, что будет особенно ценно для медицинской помощи в отдаленных районах или во время кризисных ситуаций.

Открываются возможности для подключения медицинских устройств и датчиков к сети в режиме реального времени, что позволяет обеспечивать дистанционный мониторинг пациентов. Это имеет большое значение для пациентов с хроническими заболеваниями или теми, кто нуждается в постоянном медицинском наблюдении.

С другой стороны, бизнес-среда будет значительно трансформирована благодаря сетям 5G. Компании смогут использовать новые технологии для оптимизации производственных процессов, автоматизации операций и повышения эффективности. Промышленные предприятия смогут сократить расходы на телекоммуникации и расширить свои возможности для развития новых продуктов и услуг.

Список литературы

1. Плеханов С.М., Евдакова Л.Н. Перспективы внедрения сетей 5G в Российской Федерации // Инфокоммуникационные технологии: актуальные вопросы цифровой экономики: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 2023. С. 181-183.
2. Андрианов В.Д. Сотовая связь пятого поколения (5G): мировые тренды и проблемы внедрения в России // Россия: тенденции и перспективы развития. 2021. №16-2. С. 268-275.
3. Васильев И.Н., Перевозчиков Д.Е., Альмакеев Ф.И. Обзор беспроводной технологии 5G // StudNet. 2020. № 10. С. 100.
4. Лукинов В.А. Актуальные проблемы технологии 5G-сетей в Российской Федерации // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3-2. С. 31-34.
5. Кернякевич П.С., Кудабай Е.С., Салих А.К., Кривцун А.А., Мосейчук В.А., Сиренко П.С. Возможности развития современных 5G сетей передачи данных // Colloquium journal. 2019. № 7 (31). С. 54-57.