

## FamilyTech: цифровые технологии для семьи

На помощь семье в XXI веке приходят цифровые сервисы, которые поддерживают, с одной стороны, психологические, образовательные, развлекательные потребности детей, с другой – профессиональные задачи и персональные цели родителей. Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ определил с помощью системы анализа больших данных iFORA главные направления развития *FamilyTech* – технологий, преобразующих быт и уклад жизни практически каждой семьи, и выявил ряд отличий в наборе трендов, формирующихся в этой сфере в мире и в России.

**Справочно:** Система интеллектуального анализа больших данных iFORA разработана ИСИЭЗ НИУ ВШЭ с применением передовых технологий искусственного интеллекта и включает более 750 млн документов (научные публикации, патенты, нормативная правовая база, рыночная аналитика, отраслевые медиа, материалы международных организаций, вакансии и другие виды источников). В 2020 г. iFORA отмечена в журнале *Nature* в качестве эффективного инструмента поддержки принятия решений в интересах бизнеса и органов власти. ОЭСР относит систему к успешным инициативам в области цифровизации науки.

Для данного исследования проанализированы более 10 тыс. источников, отражающих актуальную повестку в мире и в России.

В глобальной повестке *FamilyTech* (табл. 1) наиболее значимы тренды поиска баланса между работой (или учебой) и личной жизнью (№5 в рейтинге), а также поддерживающими его гибкими формами занятости (№8), технологиями дистанционного обучения (№2) и шире – *EdTech*.

**Таблица 1.** Технологические тренды для комфорта семьи и детей: глобальный контекст

Ранг	Тренды	Направления	Индекс значимости
1	Видеоконференции		1.00
2	Дистанционное обучение		0.83
3	Мобильные игры		0.80
4	Удаленная работа		0.52
5	Баланс между работой и личной жизнью		0.51
6	Онлайн-класс		0.31
7	Электронная коммерция		0.30
8	Гибкие формы занятости		0.27
9	Социальные сети		0.16
10	Интеллектуальные помощники		0.14
11	Экранное время		0.13
12	Эмоциональное здоровье		0.12
13	Родительский контроль		0.06
14	Защита данных детей в сети		0.03
15	Виртуальная реальность		0.004

**Легенда:** Работа Обучение Контроль и безопасность Игры и развлечения

Расчитано на основе публикаций из массива профильных СМИ по тематике технологий для семьи и детей за 2022–2023 гг. (более 7 тыс. источников по миру). Индекс значимости технологии показывает ее относительную встречаемость в анализируемом массиве источников, где 1 соответствует максимальному числу упоминаний. При расчете учитываются частота встречаемости термина, его специфичность и векторная центральность. Частота встречаемости сама по себе недостаточна для отражения реальной актуальности термина, важно, чтобы он обозначал конкретное научно-технологическое направление и не был слишком общим (эту задачу решает показатель специфичности), а векторная центральность отражает степень его связи с другими направлениями научного поиска. Цветом отмечены тренды, распространенные и в России, и в мире (табл. 1 и табл. 2).

Первую позицию в глобальном рейтинге занимают видеоконференции, ставшие универсальным и привычным способом коммуникации при реализации широкого спектра личных и рабочих задач. Даже с учетом наступившего после адаптации к пандемии некоторого эффекта плато, мировой рынок сервисов видеосвязи [оценивается](#) в 7.8 млрд долл. и продолжает расти на 11.9% в год.

Углубляется цифровизация образования по мере развития коммуникационных технологий и проникновения в эту сферу продвинутых решений на базе машинного обучения, виртуальной реальности (№15). Оперативно адаптировавшиеся на фоне COVID-19 к онлайн-форматам (№6) образовательные системы разных стран теперь активно используют полученный опыт для оптимизации образовательной среды (в том числе обеспечения непрерывного обучения лиц, которые не могут физически посещать занятия). В 2021 г. ЮНЕСКО обобщила новые практики в этой сфере в [рекомендациях](#) для учителей и политиков.

Ежегодно выпускается намного больше приложений, ориентированных на детей, чем на родителей (*ParentTech*). В свете этого все острее стоят задачи формирования с самого раннего возраста здоровых цифровых привычек и обеспечения доступа только к качественному контенту. Для создания безопасной онлайн-среды и сохранения эмоционального и психологического здоровья детей (№12) применяются технологии родительского контроля (№13), ограничения допустимого экранного времени (№11), защиты цифровых данных детей (№14).

В глобальной повестке *FamilyTech* ряд направлений сочетают функции развлечения и поддержки рабочих / учебных задач, а также целей личностного развития. Этому способствуют, к примеру, интеллектуальные помощники (№10), социальные сети (№9), которые помогают, в том числе, оттачивать социальные навыки (эмпатию, любовь), мобильные игры (№3), ценные элементом свободы, возможностью творить свою собственную реальность (как в игре Minecraft), и ранее упомянутые технологии виртуальной реальности.

В России главный вектор *FamilyTech* – информированное, осознанное, опекающее родительство, заботящееся о виртуальной и физической безопасности детей. Его опорами служат, в частности, приложения родительского контроля за потреблением цифрового контента (№1), технологии защиты данных детей в сети (№6), домашнего и внешнего видеонаблюдения (№13) (табл. 2).

**Таблица 2.** Технологические тренды для комфорта семьи и детей: российский контекст

Ранг	Тренды	Направления	Индекс значимости
1	Родительский контроль		1.00
2	Виртуальная реальность		0.90
3	Облачные игры		0.66
4	Умная колонка		0.57
5	Удаленная работа		0.35
6	Защита данных детей в сети		0.21
7	Голосовое управление		0.14
8	Умный дом		0.12
9	Семейство виртуальных ассистентов		0.11
10	Онлайн реалити-шоу для детей		0.07
11	Пакет игровых приложений		0.05
12	Пользовательский опыт ребенка		0.04
13	Домашнее и внешнее видеонаблюдение		0.04
14	Точное распознавание речи		0.02
15	Иммерсивные технологии		0.003

**Легенда:** Работа Обучение Контроль и безопасность Игры и развлечения

Рассчитано на основе публикаций из массива профессиональных СМИ за 2022–2023 гг. (более 3680 источников).

Отличительная черта российской индустрии *FamilyTech* – фокус на приложениях для умного дома (№8). Умные колонки (№4), встроенные виртуальные ассистенты (№9), смарт-часы становятся удобной «точкой входа» в мир цифровых технологий для пользователей самого разного возраста – от дошкольников до пожилых людей. Дальнейшему распространению смарт-экосистем для решения семейных задач способствуют, с одной стороны, их растущая доступность, с другой – стандартизация цифровых технологий для дома. Так, в июле 2023 г. Росстандарт [утвердил](#) соответствующую перспективную программу, а осенью 2022 г. ключевые игроки рынка перешли на единый кроссплатформенный стандарт устройств умного дома [Matter](#) (построен на принципах открытого исходного кода, дает возможность интегрировать экосистемы умного дома различных производителей в единую сеть).

При анализе российской повестки также заметен лавинообразный рост развлекательного и игрового контента, который делается с каждым годом все более реалистичным благодаря развитию VR/AR (№2) и иммерсивных технологий (№15), облачных игр (№3) и др. Противостоять этому тренду может геймификация образовательного контента, расширение использования интерактивных приложений с функцией распознавания речи (№14) и поддержкой персонализированных рекомендаций. В особенности это актуально для сегмента *KidTech* (технологии для детей младшего возраста, многие из которых еще не умеют читать и писать). На ранних этапах родители в большей степени могут влиять на пользовательский опыт ребенка (№12) и задавать тем самым модели его цифрового потребления в будущем. Некоторые из перечисленных решений с успехом применяются, например, для изучения иностранных языков (платформы Buddy.ai, Duolingo и др.).

### Резюме

Массово закрепившиеся после пандемии COVID-19 практики и форматы дистанционной и гибридной работы и учебы резко изменили привычную организацию жизни семьи. Во всем мире и в России наблюдается переход от модели «работа VS дом и забота о детях» к модели, когда родителям приходится одновременно выполнять профессиональные задачи, обеспечивать качество образования детей, следить за их здоровьем и социально-эмоциональным развитием. Используемые для работы, обучения, развлечений цифровые решения, с одной стороны, делают жизнь семьи более комфортной, упрощая и ускоряя многие значимые для взрослых и детей процессы, с другой – рождают новые вызовы и задачи. В частности, необходим поиск баланса между частными и общественными интересами, поддержка и контроль цифровых практик домоладцев, а также в целом отслеживание степени проникновения в повседневную жизнь семьи цифровых технологий.



**Источники:** расчеты на основе системы интеллектуального анализа больших данных iFORA (правообладатель – ИСИЭЗ НИУ ВШЭ); результаты проекта «Исследование ключевых (“сквозных”) цифровых технологий и перспектив их развития с целью преодоления технологических разрывов, в том числе в условиях санкций, и обеспечения цифрового суверенитета» тематического плана научно-исследовательских работ, предусмотренных Государственным заданием НИУ ВШЭ.

■ Материал подготовили **Н.Н. Веселитская, С.Г. Приворотская**

Данный материал НИУ ВШЭ может быть воспроизведен (скопирован) или распространен в полном объеме только при получении предварительного согласия со стороны НИУ ВШЭ (обращаться [issek@hse.ru](mailto:issek@hse.ru)). Допускается использование частей (фрагментов) материала при указании источника и активной ссылки на интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ ([issek.hse.ru](http://issek.hse.ru)), а также на авторов материала. Использование материала за пределами допустимых способов и/или указанных условий приведет к нарушению авторских прав.