

Правительство Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет бизнес-информатики
Базовая кафедра информационных технологий в сфере культуры

КУРСОВАЯ РАБОТА

На тему

"Анализ актуальных ИТ-трендов, влияющих на сферу культуры"

Выполнила:

Студентка группы №155
Романова Анастасия Юрьевна

Научный руководитель:

Старший преподаватель, заведующий базовой кафедры информационных
технологий в сфере культуры
Определенов Владимир Викторович

Москва, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Актуальность	4
Объекты исследования	4
Предмет исследования	5
Цель работы	5
Задачи работы	5
Основная часть	6
Глава 1. Определения и понятия	6
Глава 2. Анализ ИТ-трендов	7
Глава 3. Обзор существующих ИТ-проектов в сфере культуры	18
3.1. Искусственный интеллект	18
3.2. Виртуальные ассистенты и боты	23
3.3. VR и AR	25
3.4. Облачные технологии	32
3.5. Интернет вещей	33
3.6. Блокчейн	36
3.7. Новые виды платежей	37
Практическая часть	38
Заключение	51
Список литературы	53
Приложение 1. Количество упоминаний трендов	61
Приложение 2. Вопросы анкеты	62
Приложение 3. Вид анкеты в сервисе Google Forms	66
Приложение 4. Примеры диаграмм из сводки по опросу №2 в сервисе Google Формы	75
Приложение 5. Вид Google Sheets, полученного после сбора ответов	77
Приложение 6. Таблица ИТ и возраст респондентов	78
Приложение 7. Таблица ИТ и пол	79
Приложение 8. Диаграммы частоты использования различных ИТ	80
Приложение 9. Диаграммы частоты посещения учреждений культуры	85
Приложение 10. Диаграммы предпочитаемых ИТ в различных учреждениях культуры (в %)	88
Приложение 11. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры	91
Приложение 12. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения кинотеатров (в %)	92
Приложение 13. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения музеев (в %)	93
Приложение 14. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения галерей (%)	94

Приложение 15. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения театров (в %)	95
Приложение 16. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения библиотек (в %)	96
Приложение 17. Запоминающееся событие: частота упоминания ИТ в учреждениях культуры	97

Введение

Актуальность

В настоящее время информационные технологии (ИТ) всё глубже проникают в различные сферы жизни человека, оказывая на них существенное влияние в результате того, что с помощью них появляется возможность оптимизировать и автоматизировать информационные процессы, интенсивность которых в XX-XI веках существенно повысилась. Также необходимо отметить, что развитие цивилизации идёт в направлении создания информационного общества, то есть происходит увеличение объёмов информации и возрастание её роли, в результате чего также увеличивается число работников, занятых в сфере ИТ и коммуникаций [1, с.10-11]. Информационные технологии влияют на эффективность управления информацией и информационными потоками, что в условиях динамически меняющейся среды может предоставить бизнесу конкурентные преимущества на рынке и существенно повысить эффективность его деятельности.

Информационные технологии начинают проникать не только в деловую сферу, но и также в сферу культуры. Так, во многие современные музеи и галереи начинают внедрять разнообразные технологии, и вопрос о необходимости и широте подобных изменений всё ещё остаётся открытым, так как существует мнение, что использование традиционного подхода к распространению знаний и передачи культурного наследия является наиболее подходящим для учреждений культуры. Также предметом обсуждения является вопрос о том, какие именно технологии сейчас являются трендом и останутся актуальны в дальнейшем, и какие из них будут эффективны для конкретных учреждений культуры в плане поддержки основных направлений их деятельности, а какие не применимы в данной сфере [2, с.284].

Таким образом, ИТ в настоящее время широко используются для повышения эффективности ведения бизнеса и также могут оказать положительное влияние на сферу культуры, однако всё ещё остаётся неясным, какие именно технологии окажутся полезными для развития учреждений культуры.

Объекты исследования

В данном исследовании в качестве объекта исследования рассматриваются мировые ИТ-тренды 2017 г.

Предмет исследования

Предметом исследования является целесообразность внедрения конкретных ИТ в разнообразные учреждения культуры такие, как музеи, галереи, театры, кинотеатры и парки.

Цель работы

Цель данной работы заключается в тщательном изучении ИТ-трендов, оказывающих влияние на сферу культуры, рассмотрение наиболее перспективных из них в данной сфере и выявление отношения людей к ИТ в учреждениях культуры.

Задачи работы

В соответствии с названной целью можно выделить определённые задачи:

- Проанализировать рынок информационных технологий;
- Выяснить, какие из информационных технологий в настоящее время являются трендами на основе анализа отчётов ведущих аналитических компаний, интервью руководящих лиц ИТ-компаний и использования сервиса "Google Тренды";
 - Проанализировать существующие ИТ-проекты в сфере культуры (в соответствии с выявленными трендами);
 - Определить, какую ценность ИТ несут для различных учреждений культуры, а также их применимость к ним;
 - Провести опрос людей в возрасте от 15 до 40 лет и проанализировать его результаты.

Основная часть

Глава 1. Определения и понятия

Понятие культуры является крайне многозначным и многогранным, о чём говорит огромное количество трактовок данного понятия, используемых не только в социально-гуманитарных науках, но также и в обыденной жизни, искусстве, философии и прочих сферах.

Указом Президента РФ от 24.12.2014 N 808 были утверждены "Основы государственной культурной политики", согласно которым культура представляет собой совокупность формальных и неформальных институтов, явлений и факторов, влияющих на сохранение, производство, трансляцию и распространение духовных ценностей (этических, эстетических, интеллектуальных, гражданских и т. д.) [3].

Понятие тренда уже является более узким, чем понятие "культура". Так в соответствии с "Большим толковым словарём русского языка" С.А. Кузнецова, тренд – это "преобладающая тенденция, общее направление развития чего-либо" [4]. Также по юридическому словарю данное понятие обозначает "изменение, определяющее общее направление развития, основную тенденцию рядов динамики", а с точки зрения экономики тренд – это "направление изменений экономических показателей, определяемое посредством обработки отчетных статистических данных, и выявление тенденций экономического роста или спада" [4]. Таким образом, трендом может называться тенденция изменения каких-либо показателей или же направление развития в определённой области.

Что же касается того, что же относить к информационным технологиям (ИТ), здесь есть возможность обратиться ко 2-й статье ("Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе") Федерального закона от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". По данному закону, "информационные технологии - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов". Похожее определение можно найти и в ГОСТ 34.003-90. В соответствии с ГОСТ ИТ – это "приемы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных" [6]. Также в соответствии с "Словарём терминов и определений ITIL" "технологии обычно включают в себя компьютеры, телекоммуникации, приложения и прочее программное обеспечение", а "информация может включать в себя бизнес-данные, голосовые данные, изображения, видео, и т.п." [7].

Глава 2. Анализ ИТ-трендов

В данной работе были использованы отчёты по ключевым ИТ-трендам следующих компаний:

- Ericsson ConsumerLab;
- GfK;
- Gartner;
- The Future Today Institute;
- Deloitte;
- Cisco;
- Juniper Research;
- Accenture;
- IDC.

Кроме того, был проведён анализ интервью следующих ИТ-специалистов:

- Григорий Бобак - директор по распространению технологий Яндекса;
- Jayson DeMers - основатель и главный исполнительный директор AudienceBloom;
- Дмитрий Соловьёв - технический директор Stack Group;
- Ettiennne Reinecke - технический директор Dimension Data Holdings Plc, Alison Jacobson - Group Principal Digital Strategist Dimension Data Holdings Plc;
- Сергей Негодяев - управляющий инвестиционным портфелем ФРИИ.

Также использовался онлайн-сервис “Google Тренды”, который предоставляет анализ по тому, как часто определенный термин ищут по отношению к общему объему поисковых запросов в различных регионах мира и на различных языках.

В результате анализа были выбраны тренды, которые упоминались в интервью или отчётах, как минимум, двух лиц для того, чтобы отобрать наиболее популярные (Рисунок 1, также см. Прил. 1).



Рисунок 1. Количество упоминаний различных тем

В половине случаев (7 из 14) упоминается такой тренд, как виртуальная реальность и дополненная реальность. Виртуальная реальность представляет собой созданный техническими средствами искусственный мир, который включает в себя различные объекты и субъекты, и в котором человек может действовать с помощью специальных устройств, связывающих его действия с соответствующими аудиовизуальными эффектами. В свою очередь дополненная реальность является результатом внесения в поле восприятия человека любых цифровых данных при помощи технических устройств (например, планшетов, мобильных телефонов и т.д.).

Аналитики Ericsson ConsumerLab указывают на то, что в настоящее время наблюдается увеличение желания потребителей использовать данные возможности не только в целях игровой активности, но и в повседневной жизни. Также 4 из 5 респондента уверены, что в ближайшие три года реальная жизнь и виртуальная реальность будут неразличимы, а половина опрошенных уже заинтересованы в приобретении специальных перчаток и обуви для погружения в виртуальную реальность [8]. Что касается дополненной реальности, многие отметили, что предпочли бы использовать данную технологию для того, чтобы подстроить окружающую действительность под свои потребности. Так, в соответствии с Рисунок 2 наибольший интерес у потребителей вызывает возможность освещения окрестностей в тёмное время суток и также выделение опасных объектов и субъектов, то есть люди рассчитывают с помощью дополненной реальности повысить уровень своей безопасности. Кроме того, довольно сильный интерес наблюдается в плане возможностей редактирования окружающей действительности и её улучшения.



Рисунок 2. Интерес потребителей в различных приложениях с использованием дополненной реальности

Далее был проведён анализ данного тренда с помощью сервиса "Google Тренды". Так, по теме "Виртуальная реальность" по всему миру за последние 5 лет пики популярности данного запроса пришёлся на 25 - 31 декабря 2016 и 24 - 30 декабря 2017 года, что может быть связано с праздничными периодами, когда люди приобретают технические средства для виртуальной реальности в подарок (Рисунок 3). В целом, после окончания праздничного периода популярность данного запроса падает и сохраняется приблизительно на уровне 35%.



Рисунок 3. Динамика популярности темы "виртуальная реальность"

В целом, как такового, возрастающего тренда в соответствии с данными сервиса выявлено не было, однако полагаясь на мнение ведущих аналитических агентств и ИТ-специалистов, целесообразно рассматривать виртуальную реальность как тренд.

Следующей по частоте упоминания в качестве ИТ-тренда является тема развития искусственного интеллекта (artificial intelligence, AI). Специалисты Ericsson ConsumerLab отмечают, что многие другие тренды (например, машинное обучение) содержат элементы искусственного интеллекта, что уже может говорить о том, что "AI везде" [8]. Аналитики исследовательского агентства Future Today Institute говорят о том, что искусственный интеллект представляет собой следующий слой технологий, который будет интегрированы повсеместно [9]. К AI можно отнести обучение, решение различных проблем и

задач, понимание языка, осознание ситуации или окружающей обстановки с помощью технологий. Одним из направлений искусственного интеллекта является машинное обучение, которое представляет собой набор различных алгоритмов, способных обучаться. Отмечается, что с помощью искусственного интеллекта можно осуществлять обработку и анализ изображений и звука, изучение естественного языка, распознавание и генерация речи, идентификация личности, оценка интересов и потребностей человека и т.д. [9].

Также к области искусственного интеллекта относят разнообразных виртуальных помощников и ботов, которые в настоящее время широко развиваются и внедряются в различные системы. Подобные помощники анализируют предпочтения пользователя в течение всего времени пользования и в результате приспосабливаются к его индивидуальным нуждам и потребностям. Согласно исследованию Ericsson ConsumerLab, доля людей, которые хотели бы иметь интеллектуального помощника для решения рабочих вопросов, больше, чем доля людей, которые против этого (35% против 24%) [8].

Данный тренд также был проанализирован с помощью "Google Тренды". По графику (Рисунок 4) можно наблюдать, что пик популярности данной темы за последние 5 лет приходится на 30 июля - 5 августа. Наиболее вероятно, что увеличение популярности запросов на данную тему связано с новостью о том, что программисты известной социальной сети Facebook вынуждены были отключить чат-боты, созданные на основе искусственного интеллекта, в результате того, что им был создан собственный язык для коммуникации [10]. Если не принимать во внимание данную новость, можно говорить о возрастающем тренде в плане популярности данной темы.

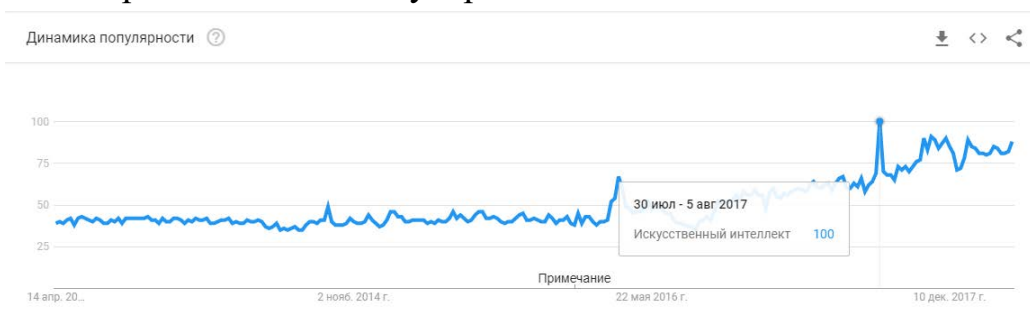


Рисунок 4. Динамика популярности темы "искусственный интеллект"

Популярной является и концепция Интернета Вещей (Internet of Things, IoT). По определению Роба Ван Краненбурга, основателя Европейского совета по "Интернету вещей", данный термин относится к "концепции пространства, в котором все из аналогового и цифрового миров может быть совмещено", то есть речь идёт об интеграции реального и виртуального миров, где взаимодействие происходит между людьми и устройствами, а также устройств друг с другом через сеть [11]. Gartner отмечает, что в данной сфере будут активно развиваться

“умные вещи”, то есть роботы, беспилотные транспортные средства и дроны, и что в дальнейшем они не будут являться отдельными автономными устройствами, а будут работать согласованно для выполнения определённых задач [12]. О дальнейшем развитии беспилотного транспорта также упоминают в своих отчётах такие компании, как Ericsson ConsumerLab [8] и Juniper Research [13].

По результатам, полученным с помощью “Google Тренды”, видно, что самые низкие значения связаны с периодами новогодних праздников (22 – 28 декабря 2013 г., 21 декабря 2014 г. - 3 января 2015 г., 27 декабря 2015 г. - 2 января 2016 г., 25 - 31 декабря 2016 г., 24 – 30 декабря 2017 г.), что может говорить о потере интереса к данной теме в связи с подготовкой к праздникам (Рисунок 5). Кроме того, на графике можно наблюдать возрастающий тренд, который в настоящее время достигает высокого значения, не опускаясь ниже значения 69 за 2017 год.

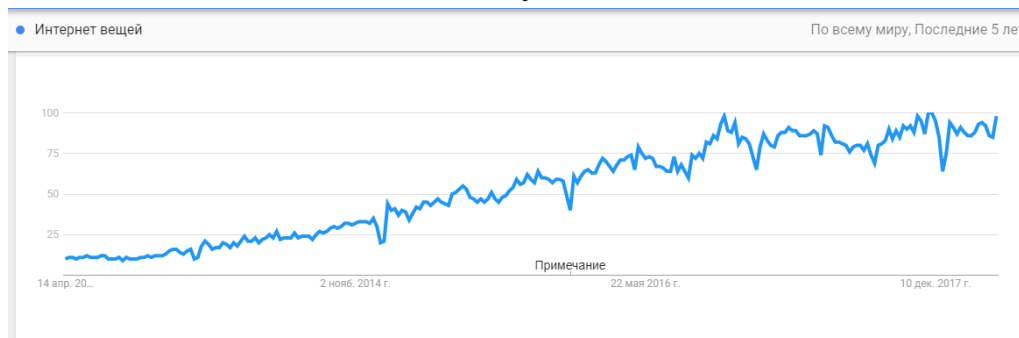


Рисунок 5. Динамика популярности темы "Интернет вещей"

Далее была рассмотрена динамика количества запросов по теме "умное здание". Согласно графику, минимальные значения также достигались в предновогодний период, как и в случае с темой "Интернет вещей". Несмотря на то, что в данном случае чётко выраженного тренда не наблюдается, необходимо заметить, что значения не опускаются ниже отметки 50, что может говорить о том, что довольно высокая заинтересованность людей данной темой наблюдается уже на протяжении довольно длительного времени (Рисунок 6).



Рисунок 6. Динамика популярности темы "умное здание"

Что касается темы "беспилотный автомобиль", здесь пик популярности темы наблюдается в период с 18 по 14 марта 2018 года (Рисунок 7). Резкий подъём интереса к данной теме был вызван инцидентом 19 марта 2018 года, связанным с беспилотным автомобилем Uber и в результате повлёкшим смерть человека [14].

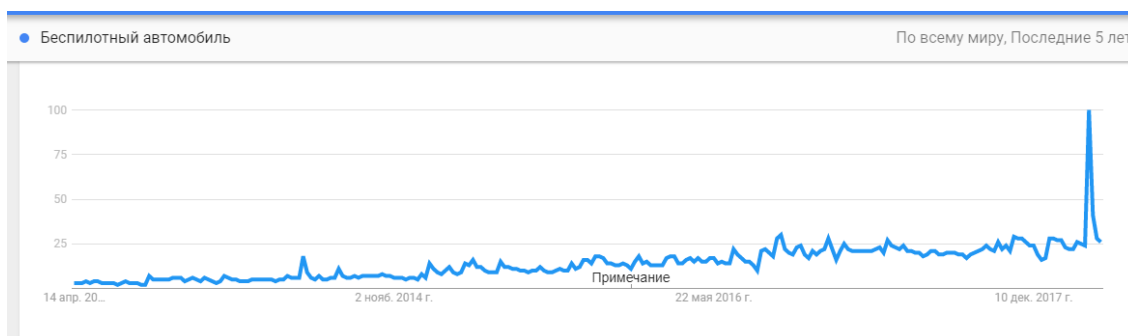


Рисунок 7. Динамика популярности темы "беспилотный автомобиль"

В целом же тема беспилотных автомобилей характеризуется низким уровнем популярности, что может говорить о том, что потребители в настоящее время не заинтересованы в данных средствах передвижения. Это может быть связано с тем, что данная технология находится в разработке и не получила широкое распространение также в связи с отсутствием законодательного регулирования во многих регионах мира.

Ещё одним из трендов можно назвать блокчейн, который представляет собой распределённую базу данных, хранящая информацию обо всех транзакциях участников и устройства хранения данных которой не подключены к общему серверу. Установление доверия в данной системе между людьми, совершающими сделку, устанавливается за счёт того, что каждый может отследить историю транзакций агента, с которым совершается сделка. Кроме того, блокчейн позволяет выборочно делиться необходимой информацией и автоматически обеспечивать выполнение условий, то есть использовать смарт-контракты, когда программа в определённый момент подтверждает выполнение условий контракта и определяет, должен ли, например, указанный актив перейти к одному из участников [15].

Согласно "Google Тренды" пик популярности был в конце 2017 года, сейчас же интерес к данной теме пошёл на спад (Рисунок 8).

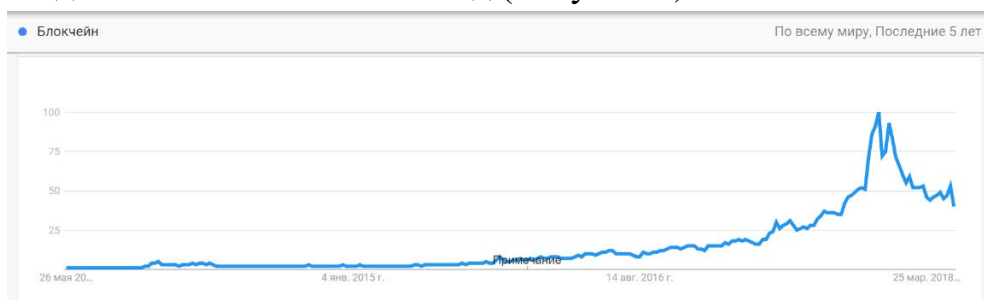


Рисунок 8. Динамика популярности темы "блокчейн"

В настоящее время технология блокчейн только развивается, стандартов и опыта его использования всё ещё довольно мало. В ходе его применения могут появиться непредвиденные расходы, связанные с обеспечением безопасности, а также существуют некоторые препятствия в правовом поле ввиду того, что признание действительности контрактов, заключённых в рамках данной

технологии, сейчас ограничено. Таким образом, пока что сложно оценить стоимость данной технологии, а также то, где именно его внедрение будет наиболее эффективно.

Всё более широкое распространение получают облачные вычисления. По определению NIST (National Institute of Standards and Technology) облачные вычисления – это модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру [16]. В настоящее время облачные технологии уже широко используются различными организациями, что также оказывает влияние на сферу ИТ в целом. Так согласно отчёту Cisco “Cisco Global Cloud Index 2016-2021” наблюдается тренд роста количества разнообразных облачных приложений, как в потребительском сегменте (поток видео, социальные сети и интернет-поиск), так и в бизнес-сегменте (приложения в области планирования корпоративных ресурсов (ERP), совместной работы, аналитики) [17]. Развитие облачных вычислений также можно связать с расширением IoT, так как при этом требуются масштабируемые вычисления и новые решения для хранения данных [18].

Данный тренд также был рассмотрен с помощью “Google Тренды”. Так, тема “облачное хранилище данных” в последние 5 лет была довольно популярна, так как минимальное значение за рассматриваемый период составило 55 в апреле 2013 года, что говорит о довольно высокой заинтересованности уже в 2013 году, и в целом можно наблюдать рост интереса к данной теме (Рисунок 9). Также в конце 2017 года наблюдались пиковые значения в плане заинтересованности в облачных хранилищах данных.

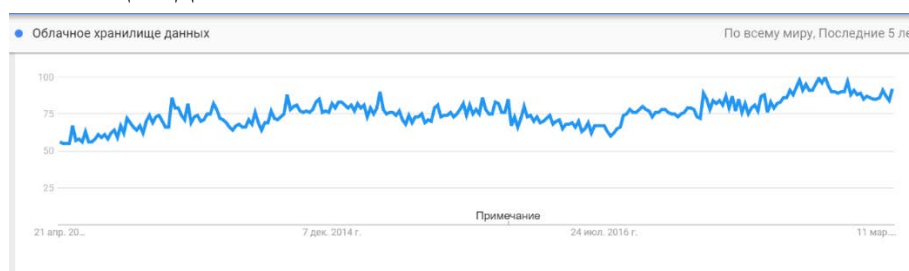


Рисунок 9. Динамика популярности темы “облачное хранилище данных”

Что касается в целом темы облачных вычислений, наиболее популярна она была в начале сентября 2014 года, после данного пика интерес к облачным вычислениям оставался на довольно высоком уровне и в целом наблюдался его рост (если исключить падение заинтересованности в предновогодние периоды) (Рисунок 10).

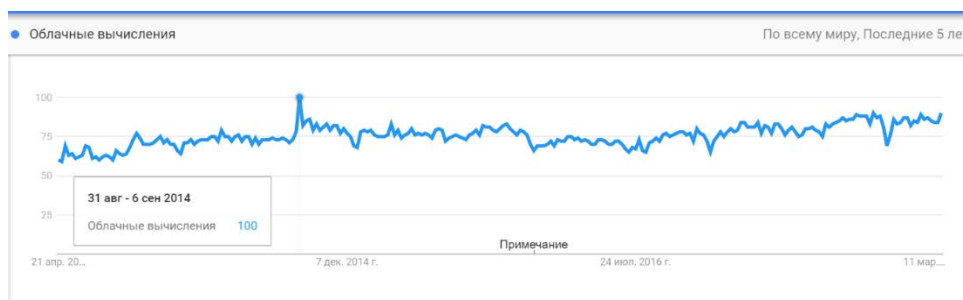


Рисунок 10. Динамика популярности темы “Облачные вычисления”

Таким образом, с помощью “Google Тренды” было подтверждено, что развитие облачных технологий в настоящее время является трендом и в их внедрении заинтересованы многие организации ввиду того, что они позволяют увеличить эффективность деятельности организации, а также оптимизировать расходы.

Также директор по развитию и сооснователь платежного сервиса SimplePay Дмитрий Агапитов отмечает развитие бесконтактных способов оплаты с использованием технологии NFC ^[19]. Однако по мнению директора по распространению технологий Яндекса платежи посредством использования телефона в качестве кошелька или банковской карты уже не являются трендом, а в дальнейшем будут развиваться платежные системы с использованием идентификации по голосу, лицу или отпечатку пальца, то есть на основе биометрии ^[20]. Так, согласно информации Сбербанка, более миллиона россиян используют Apple Pay и Samsung Pay для оплаты в магазинах ^[21]. “Тинькофф Банк” также говорит о том, что ежемесячный рост покупок с использованием бесконтактной оплаты составил 25% ^[22].

Так, наиболее популярными системами для бесконтактной оплаты в настоящее время являются Samsung Pay, Google Pay и Apple Pay. Так, интерес людей к теме “Samsung Pay” достиг пика в момент распространения данной технологии, и в настоящее время можно заметить уже некоторое понижение популярности данной темы (Рисунок 11).

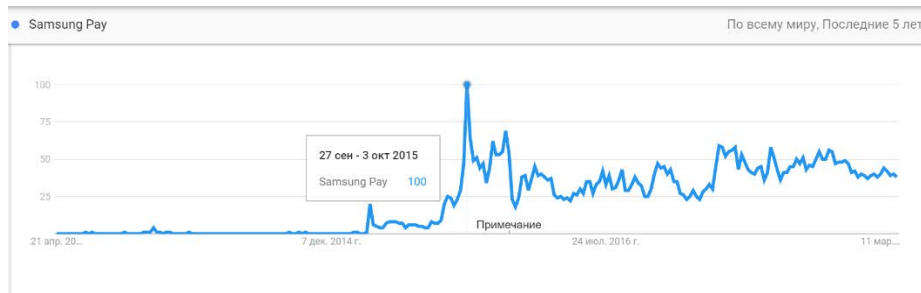


Рисунок 11. Динамика популярности темы “Samsung Pay”

Пик популярности темы “Google Pay” может быть связан с запуском данной системы в России. В настоящее время также отмечается угасание популярности данной темы (Рисунок 12).

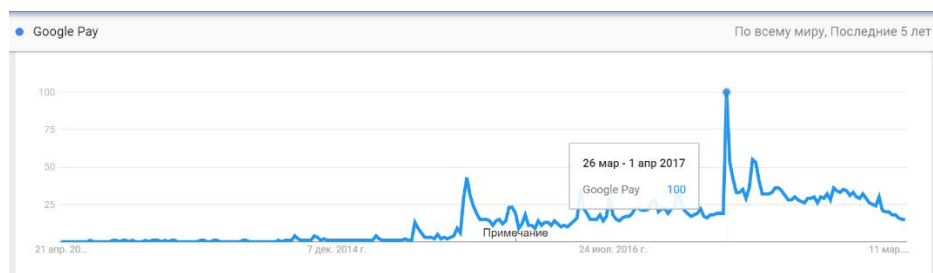


Рисунок 12. Динамика популярности темы “Google Pay”

То же самое касается и темы “Apple Pay”, повышение популярности которой также связано с запуском данной технологии в различных регионах. В целом, в настоящий момент не отмечается возрастающего тренда (Рисунок 13).

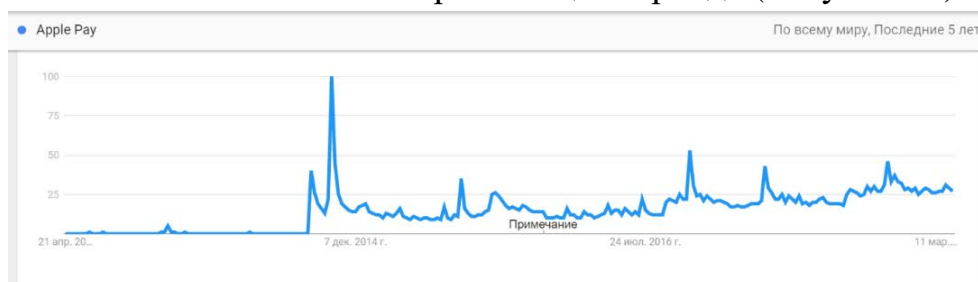


Рисунок 13. Динамика популярности темы “Apple Pay”

Таким образом, тема бесконтактных платежей в целом уже не является трендом ввиду того, что данные системы уже широко распространены и используются большим количеством покупателей.

Что же касается оплаты с помощью биометрии, то есть распознавания людей по физиологическим (отпечатки пальцев, распознавание лица, сетчатка глаза и т.д.) и поведенческим (походка, речь и т.д.) чертам, в настоящее время она в основном используется для таких базовых функций, как разблокировка устройства, в настоящий момент её использование расширяется и включает аутентификацию платежей. Основными преимуществами использования биометрии для оплаты товаров является освобождение пользователей от обязанности запоминать пароли и также улучшение безопасности, так как данные биометрии нелегко украсть. Однако также у биометрии есть некоторые ограничения такие, как то, что необходимо безопасное хранение биометрических данных, а также использование биометрии не всегда возможно и иногда требует дополнительных шагов.

Так, согласно “Google Тренды” пик интереса к данной теме приходится на конец ноября 2017 года, затем произошло резкое падение популярности темы, но в настоящий момент опять можно наблюдать возрастание (Рисунок 14).

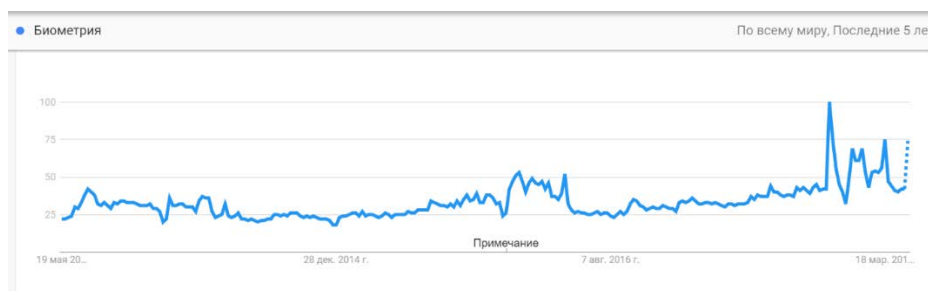


Рисунок 14. Динамика популярности темы “биометрия”

В результате проведённого анализа различных источников можно прийти к выводу, что действительно в настоящее время наблюдаются восходящие ИТ-тренды, связанные с разными типами данных технологий. Так, трендом является развитие виртуальной реальности и дополненной реальности, о чём наибольшее число раз упоминается в отчётах и интервью. По результатам опросов крупных компаний люди также довольно часто задумываются о возможностях применения VR и AR в повседневной жизни и предполагают, что его использование возможно в разнообразных сферах жизни человека, в том числе и в образовании.

Также говорится и о развитии искусственного интеллекта, включающего в себя разнообразные понятия, такие, как виртуальные помощники, боты, интеллектуальную обработку данных (машинное обучение, нейросети), Интернет вещей, беспилотные автомобили и др. Данный тренд упоминается большое количество раз в отчётах ведущих аналитических компаний и интервью с ИТ-специалистами, а также сервис “Google Тренды” показывает увеличивающийся интерес к данной теме. Кроме того, большое число раз упоминается о разнообразных составных частях данного тренда, т.е., например, машинном обучении, что также говорит о популярности и развитии данного направления.

Происходит развитие облачных технологий, которые в настоящее время используются многими организациями с целью минимизации расходов, а также повышения эффективности деятельности. Увеличение интереса к данной теме также подтверждается восходящей линией графика в “Google Тренды”.

Следующей технологией, упоминающейся в качестве ИТ-тренда, является появление различных новых форм платежей, в частности бесконтактной оплаты. Однако также говорится о том, что в настоящее время пик популярности данной технологии прошёл, она вошла в обиход и уже используется большим числом людей. То, что интерес к бесконтактным платежам таким, как посредством систем Apple Pay, Samsung Pay и Google Pay, пошёл на спад также подтверждается анализом количества запросов по данной теме. Таким образом, сейчас бесконтактные платежи уже не являются трендом, однако в качестве

тренда можно рассматривать иные новые формы платежей такие, как считывание отпечатка пальца или сетчатки глаза.

Глава 3. Обзор существующих ИТ-проектов в сфере культуры

3.1. Искусственный интеллект

Несомненно, некоторые из вышеперечисленных трендов также сказываются и на сфере культуры в результате того, что различные учреждения культуры так же, как и коммерческие фирмы, не работающие в данной сфере, стремятся повысить эффективность деятельности и увеличить свою привлекательность за счёт развития и внедрения ИТ. В настоящий момент уже существуют различные ИТ-проекты, обзор которых будет произведён далее.

Так, что касается распознавания изображений, одним из известных проектов является программа Recognition итальянского исследовательского центра Fabrice. Программа Recognition в режиме онлайн сравнивала произведения искусства галереи Тейт с фотографиями, представленными на сайте Reuters и искал похожие ^[23]. Для этого использовалось компьютерное зрение и различными технологиями распознавания. Также что касается обработки изображений, в 2016 году группой исследователей из Google была создана нейронная сеть, которая имеет возможность обрабатывать фото и видео, используя несколько различных стилей, взятых, например, с картин известных художников. Данный проект можно считать успешным, так как в отличие от проектов, реализованных ранее, обработка изображений уже не занимала большого количества времени и алгоритм мог работать с несколькими стилями одновременно ^[24].

В 2017 году исследователями из США и Нидерландов был разработан алгоритм, который может определять автора картины по штрихам и распознавать подделки ^[25]. Ранее этой же группой исследователей была создана нейросеть для распознавания картин по жанрам, стилям и художникам ^[26]. Авторы проекта отмечают, что, несмотря на не самую высокую точность определения, им удалось добиться лучших результатов в распознавании, чем их предшественникам.

Кроме того, существует несколько довольно успешных проектов по созданию картин, воссоздающих кисть известных художников. Одним из таких проектов является “The Next Rembrandt” по созданию портрета в стиле Рембрандта. Здесь необходимо отметить, что исследователи не предполагали, как конкретно будет выглядеть окончательный портрет, то есть они выбрали наиболее эффективные алгоритмы, а результат уже выбирался компьютером ^[27].

Крайне успешным был проект по обработке изображений коллаборации американской компании Nvidia и группы исследователей из национального музея естественной истории (Вашингтон). В данном проекте использовались

методы глубокого обучения для идентификации оцифрованных гербарных листов, которые были окрашены ртутью, использовавшуюся ранее для того, чтобы защитить их от насекомых, и вредную для людей. Учёные из департамента ботаники музея отмечают, что в будущем инструменты машинного обучения в сочетании с большими наборами данных будут использоваться для того, чтобы тестировать различные фундаментальные гипотезы об эволюции и распространении растений и животных, что, в результате, будет способствовать развитию науки [28, с. 5].

Одной из общедоступных программ обработки изображения в стилях известных художников с использованием нейросетей является Prisma, которая переносит стили известных художников на изображения, загруженные пользователем [29]. Приложение приобрело большую популярность в начале его запуска и не имело платных функций, однако в настоящий момент пользователи могут подписаться на Prisma Premium и в результате получить возможность обработки изображений в HD-качестве и с использованием большего количества стилей и отключить рекламу. Также одним из способов монетизации приложения является реклама в самом приложении.

Стоит отметить, что вскоре после запуска приложения одна из крупнейших российских технологических компаний Mail.Ru Group стала инвестором Prisma и, по данным “Ведомостей”, вложила около 2 миллионов долларов. Вскоре после заключения сделки социальная сеть “ВКонтакте”, владельцем которой является Mail.Ru Group, запустила приложение для обработки фотографий Vinci, которое является аналогом Prisma [30].

Также одним из конкурентов Prisma являлось приложение Mlvch, которое тоже использует нейронные сети для преобразования изображений пользователей. Данное приложение отличалось более детальной проработкой изображений, однако при этом она занимала большее количество времени, и обработка изображений была платной [31]. В настоящий момент приложение Mlvch нельзя скачать ни на Google Play, ни на App Store, что может говорить о том, что приложение Prisma оказалось более конкурентноспособным.

Таким образом, технологии обработки изображений с использованием AI в настоящий момент развиваются и уже существуют успешные проекты в данной области. Так, уже несколько исследовательских групп занимается развитием нейросетей для идентификации стилей, художников и подлинности картин, результаты деятельности которых представляются на различных выставках, фестивалях и сайтах музеев, инициировавших исследования. В некоторых случаях технологии используются для повышения эффективности поиска по коллекциям музеев в то время, как в других случаях – для создания уникального опыта и повышения заинтересованности большего количества людей в

искусстве. Как отмечается исследователями, занятыми в данных проектах, использование нейронных сетей в данной области также обладает большим потенциалом в плане исследовательской и научной деятельности как в галереях, имеющих дело с произведениями искусства, так и в музеях. Расширяются возможности в плане автоматизации деятельности, являющейся неотъемлемой частью исследовательской работы, то есть такой, как классификация и идентификация разнообразных объектов, что в результате может способствовать развитию науки в целом.

Искусственный интеллект также используется для анализа социальных сетей. Так, специалистами инновационного фонда Nesta было проанализировано количество посетителей 1303 английских музеев с помощью социальной сети FourSquare с функцией геопозиционирования. Исследователи отмечают, что это только начало использования новых цифровых источников в секторе музеев и многое ещё предстоит изучить, но уже сейчас виден большой потенциал в применении новых методов анализа ^[32].

Кроме FourSquare для анализа посещаемости используются так называемые Event-based social networks, то есть социальные сети, в которых люди могут создавать, продвигать и делиться разнообразными событиями с другими пользователями. В качестве примера можно привести сеть Meetup.com, на основе анализа которой группой исследователей из университета штата Пенсильвания прогнозировалось посещение определённых событий. Отмечалось, что данный инструмент также может быть полезен при анализе посещаемости культурных событий, организованных различными учреждениями культуры ^[33].

Кроме того, для исследования посетителей используется Твиттер, который применяется как средство для коммуникации с ними и продвижения деятельности учреждений культуры. Вебсайт Museum Analytics (<http://www.museum-analytics.org>) сосредоточился на показателях, автоматически извлекаемых из Твиттера и Facebook (например, количестве лайков, подписчиков и репостов), на основе которых создавался рейтинг музеев. Несмотря на то, что эти инструменты довольно эффективны для сравнения музеев, они включают только количественные меры и не учитывают контекст и цели музеев и, следовательно, охватывают только часть общей картины, поэтому необходимы инструменты, которые помогут провести более глубокий анализ, опирающийся также на цели, которые преследует музей, проводя различные мероприятия ^[34].

Стоит отметить, что нужно оценивать не только активность посетителей на аккаунтах музеев в социальных сетях, но и посты, которыми делятся пользователи, выражая своё мнение и эмоции в своих аккаунтах после посещения музеев. Онлайн-опрос, проведённый галереей Тейт в 2012 году,

показал, что 26% респондентов во время или после посещения опубликовали какую-либо запись об этом в социальных сетях (сообщением в блоге, мнением, фотографией и т.д.). Это предоставляет широкие возможности для того, чтобы больше узнать о посетителях и их мнении. Также следует отметить, что существующие проекты реализовывались в рамках крупных музеев и галерей, при этом другие учреждения культуры такие, как театры, кинотеатры, библиотеки и парки, практически не затрагивались несмотря на то, что повышение эффективности деятельности и заинтересованности также могло бы благоприятно сказаться на развитии данных учреждений.

Сейчас развиваются и технологии, основанные на видеонаблюдении. В 2016 году был презентован проект OpenPTrack, идея которого заключается в отслеживании положения посетителей на большой площади в режиме онлайн. В проекте используется компьютерное зрение, что также является одной из технологий AI. Данная технология может быть крайне полезна для вовлечения в обучение большого числа посетителей различных мероприятий и учреждений, и также её можно назвать следующим этапом в развитии интерактивных экспонатов. Более того, OpenPTrack в сочетании с системами автоматизированного проектирования можно использовать для анализа трафика посетителей, что поможет понять руководству музея, что наиболее всего привлекает посетителей, а что остаётся за рамками их внимания ^[35].

Услуги по анализу посетителей в рамках музейного пространства начинают предлагать различные коммерческие организации. Так, компания Trafficintellect предлагает исследование передвижений, поведения (продолжительность нахождения в музее, время, проведённое рядом с определёнными экспонатами и т.д.) и количества посетителей в различное время с помощью алгоритмов компьютерного зрения и машинного обучения ^[36].

В различных учреждениях культуры начинают появляться различные роботы. Так, в музее на набережной Бранли (Франция) в 2016 году появился робот Беренсон, который анализировал выражения лиц посетителей музеев, сортировал их по негативным и положительным и обрабатывал с помощью симулятора нейронной сети, в результате чего у него создавалось общее впечатление об объекте ^[37]. В 2013 году в Национальном музее передовой науки и технологии Мирайкан (Япония) был продемонстрирован робот-андроид Asimo, созданный корпорацией Honda. Робот самостоятельно объяснял посетителям своё устройство, задавал им вопросы и распознавал их намерения по ответам ^[38].

Таким образом, искусственный интеллект во многих своих проявлениях внедряется в деятельность учреждений культуры. Всё большее число музеев, галерей и библиотек оцифровывают свои коллекции для того, чтобы

предоставить доступ к данным для различных исследований, тем самым способствуя развитию науки и обработки данных. Так, создаются проекты, направленные на изучение и классификацию творчества различных деятелей искусства, а также создания уникального опыта, основанного на нём (например, Recognition). В настоящее время благодаря разработке API множеством музеев по всему миру и развитию технологий анализа доступность данных инструментов постепенно возрастает. Кроме того, инициирование подобных проектов различными учреждениями культуры может способствовать не только развитию науки в данном направлении, но и повышению интереса людей и их вовлеченности в деятельность учреждений.

Искусственный интеллект предоставляет широкие возможности для анализа деятельности учреждений культуры в плане анализа поведения посетителей, что позволяет понять логику их перемещения по пространству учреждения и в результате получить объективную картину того, что представляет для них наибольший интерес и где они дольше всего задерживаются, а какие объекты не обладают такой притягательностью. На основе этих данных у руководства появляется возможность принятия верных решений для увеличения посещаемости. Кроме того, внедрение подобных технологий в долгосрочной перспективе поможет снизить денежные затраты и затраты по времени на привлечение дорогостоящих профильных специалистов и проведение исследований с помощью анкетирования, физического трекинга и т.д. Таким образом, технологии анализа поведения посетителей могут эффективно применяться в учреждениях, где большую роль играет поведение посетителей в плане перемещения по пространству, то есть в музеях, галереях и парках.

Искусственный интеллект предоставляет возможности для анализа отзывов в социальных сетях, что также может быть полезно для понимания предпочтений посетителей, повышения эффективности деятельности учреждений и привлечения большего числа людей. Однако вследствие незрелости данной области анализа данных и отсутствия точных готовых алгоритмов анализа подобные проекты могут оказаться рискованными для учреждений культуры, обладающих ограниченными финансовыми возможностями, в результате чего дополнительное финансирование может оказаться необходимым. В целом проведение анализа, основанного на социальных сетях, может положительно сказаться на деятельности тех учреждений культуры, которые наиболее часто упоминаются в социальных сетях, то есть тех, которые проводят различные крупные мероприятия, привлекающие внимание людей. К ним можно отнести музеи, галереи, театры и парки, а также библиотеки в случае, если библиотека выступает не только в качестве хранилища материалов, но и организатора мероприятий.

В настоящее время также создаются коммерческие проекты, основанные на технологиях AI и искусстве. К подобным проектам можно отнести развлекательные мобильные приложения Prisma и Mlvch, которые были крайне популярны в начале запуска, однако заинтересованность в которых резко упала со временем. Создание подобных приложений сопряжено с риском быстрой потери популярности в результате того, что зачастую их используют только в течение короткого времени во время пика их популярности и для поддержания их известности необходимо постоянное развитие и внесение инновационных элементов, которые могли бы заинтересовать пользователей.

3.2. Виртуальные ассистенты и боты

Существует несколько проектов по созданию виртуальных ассистентов. Так, уже в 2001 году в Mexico Autonomous Institute of Technology был инициирован проект по созданию приложения, которое представляло собой виртуальный тур по музею с интеллектуальным помощником в качестве гида. Интеллектуальный помощник позволил быстрее обрабатывать запросы посетителей, заданные в виде естественного языка, предоставлять информацию, которая могла бы быть для них интересна, а также делать их поиск более лёгким и приятным. Авторы исследования считают, что музеи наиболее всего нуждаются в подобных помощниках, так как они обладают большим объёмом информации и грамотное её предоставление является очень важным моментом в их деятельности ^[39].

Также для Британского музея разработчиками из Transilvania University of Braşov было создано мобильное приложение, с помощью которого можно было осуществить виртуальный тур по музею с помощью виртуального гида. По итогам проекта исследователи выяснили, что внедрение виртуальных помощников увеличивает заинтересованность посетителей в результате персонализации предоставляемой информации ^[40].

Таким образом, можно прийти к выводу, что в настоящее время существует крайне мало реализованных проектов по созданию виртуальных помощников для учреждений культуры, несмотря на то, что данные программы могли бы существенно увеличить эффективность коммуникации учреждений и посетителей. Наиболее целесообразны разработка и внедрение данной технологии для тех организаций, где взаимодействие с посетителями является одной из наиболее важных функций, то есть таких, как музеи и галереи. Однако в данном случае необходимо учитывать тот факт, что так как создание данной

программы подразумевает создание алгоритмов обработки естественной речи, стоимость разработки может оказаться довольно высокой.

Исследовательским центром IK4-TEKNIKER в 2013 году был создан робот, который обладает базовыми интеллектуальными способностями и специально ориентирован на оказание помощи в разных помещениях, то есть он может использоваться в домах, больницах, музеях и т.д. ^[41]. Так, в Eureka Science Museum в Испании уже есть робот, который выполняет функции помощника на различных мероприятиях ^[42].

Что касается создания и эксплуатации различных роботов в учреждениях культуры, в настоящее время они чаще всего используются в качестве гидов в музеях. В университете Сайтама (Япония) был создан робот, который мог не только проводить экскурсии, но также анализировать реакцию посетителей по движению лицевых мышц и таким образом, по утверждению разработчиков, распознавать, когда его комментарии относительно экспонатов не понятны посетителям, и на основе этого менять своё поведение во время экскурсии. Также в Политехническом музее Москвы экскурсии проводились роботом RBOT-100, который мог профессионально отвечать на вопросы посетителей относительно экспонатов выставки ^[43], а в университете Линкольна (Великобритания) был разработан робот Линда, предназначенный для того, чтобы встречать посетителей и помогать им ориентироваться в пространстве музея ^[44].

В настоящий момент ещё слишком рано утверждать, что роботы стали одной из важных составляющих деятельности учреждений культуры, однако число успешных проектов по их созданию и внедрению растёт. Роботы могут не только повысить привлекательность учреждений, но и автоматизировать некоторые процессы, такие, как помощь в навигации посетителей по пространству и проведении экскурсий. Это может быть полезным для тех учреждений, где ориентация может оказаться затруднительной и есть необходимость в проведении экскурсий и постоянном взаимодействии с посетителями по типичным сценариям таким, как, например, регистрация и ответы на вопросы про объекты, находящиеся на территории учреждения.

Стоит отметить, что в настоящее время музеями уже используются широко известные чат-боты, которые работают в рамках мессенджеров или различных приложений. Так, в The House Museums of Milan (Италия) для того, чтобы привлечь большее число молодых людей, была создана игра в формате чат-бота через Facebook Messenger. Можно сказать, что данный чат-бот представляет собой пример использования геймификации для привлечения посетителей. Также Национальный художественный музей Беларуси создал бота в Facebook Messenger ^[45], который позволяет получить дополнительную информацию про картину в музее, что может способствовать повышению посещаемости музея.

Кроме того, чат-боты используются для того, чтобы предоставлять информацию не только посетителям музея, которые находятся на его территории, но и всем, кого интересует его деятельность. В качестве примера можно привести музей Дом Анны Франк в Амстердаме, который запустил бота в Facebook Messenger, предоставляющего информацию о музее, а также дополнительную информацию об Анне Франк и Второй мировой войне ^[46].

Главными преимуществами чат-ботов является автоматизация рутинных действий людей, что позволяет экономить время работников организации. Кроме того, они просты в использовании, так как у пользователей нет необходимости устанавливать отдельное приложение или же изучать сайт для того, чтобы, например, выяснить время закрытия музея. Также чат-боты удобны для пользователей тем, что они имеют возможности для обработки естественного языка, то есть с ними можно взаимодействовать практически так же, как и с людьми. Таким образом, простейшие чат-боты могут взять на себя рутинные функции сотрудников и повысить скорость коммуникации с посетителями. При этом создание ботов для подобных операций не предполагает больших денежных затрат в результате большого количества подобных разработок. Использование подобных ботов предполагает наличие большого количества рутинных процессов таких, как, например, приём заявок и их обработка, поиск информации на сайте, то есть их применение может оказаться крайне полезным при заказе билетов и использоваться в кинотеатрах, музеях, галереях и театрах. Боты с использованием AI могут осуществлять уже более сложное взаимодействие с посетителями и также за счёт высокой скорости коммуникации и широте решаемых задач повысить привлекательность учреждения, однако их разработка потребует больших финансовых вложений.

3.3. VR и AR

Широкое применение в музеях приобрели технологии виртуальной реальности как способ наиболее наглядного донесения информации до человека. Так, в 2016 году в музее Сальвадора Дали (США) была открыта выставка “Сны Дали”, где посетители с помощью виртуального шлема Oculus Rift могли погрузиться в сюрреалистичный мир художника, созданный на основе его картин ^[47]. Идея оживления картины также использовалась национальным музеем Финляндии, который предоставил посетителям возможность получить уникальный опыт обзора Сейма Финляндии. Данная работа уникальна тем, что позволяет посетителям взаимодействовать с персонажами виртуальной

реальности, узнать мнение присутствующих на сейме, то есть даёт возможность посетителям почувствовать себя частью парламентской сессии. Организаторы проекта ожидали, что наибольший интерес проявят молодые люди и подростки, однако к их удивлению данный проект оказался популярен среди всех возрастов, в том числе и людей за 60 ^[48].

Идея использования исторических персонажей в фильмах VR использовалась в 2017 году в проекте “Эрмитаж. Погружение в историю” музея изобразительного и декоративно-прикладного искусства Эрмитаж (Россия). Создатели проекта указывают на то, что проект является не только развлекательным, но и образовательным, так как все реплики героев и обстановка воссоздавались на основе писем, дневников и других документальных подтверждений. Отмечается, что просмотр фильма способствует лучшему запоминанию исторических событий, так как информация подаётся не в “сухом” изложении, и посетители сами становятся участниками описываемых исторических событий. На вопрос о том, не будут ли новые технологии в целом портить впечатления от посещения залов музея в реальности, авторы проекта говорят, что не только не будут, но и дополняют опыт, полученный в музее. Прогнозируется, что использование VR станет образовательным стандартом не только в музеях, но и в различных других областях науки и искусства ^[49].

Также первые виртуальные гиды, созданные с помощью высококачественных фотографий и аудио-комментариев, были разработаны в Лувре и Британском музее. При этом, помимо виртуальных гидов, Британский музей одним из первых учреждений культуры предложил посетителям попробовать технологии VR, проведя Virtual Reality Weekend, в рамках которой для перенесения посетителей в Бронзовый век были внедрены технологии виртуальной реальности. По результатам опроса посетителей выяснилось, что предоставление информации с использованием VR способствует повышению её понимания и увеличению интереса посетителей к рассматриваемой теме, следовательно, развитие VR может быть крайне полезным для деятельности музеев ^[50].

Также технологии виртуальной реальности используются в государственном музее изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. В данном случае VR предоставляет возможность осуществить виртуальную прогулку по музею с помощью смартфона и картонных очков VR, что позволяет осуществить экскурсию из любой точки страны и мира и делает знакомство с коллекцией музея более доступной ^[51].

С развитием данных технологий появились музеи, существующие только в виртуальной реальности. К ним можно отнести музей Kremer, представляющий собой инновационную музейную концепцию, которая сочетает в себе

технологии VR с датскими и фламандскими художественными шедеврами. Первоначально создатели музея намеревались создать обычный музей, но в итоге идея создания музея в VR оказалась более привлекательной ввиду меньших денежных затрат, а также того, что такой музей сможет посетить гораздо большее число людей из разных стран и с разными возможностями. Создатели проекта утверждают, что скоро множество музеев будут использовать подобную систему посещения или же создадут VR-пространства, так как VR предлагает удивительные возможности не только посетителям, но также и кураторам, так как с помощью этих технологий становится возможным представление на одной выставке шедевров, которые в реальности находятся в разных концах света ^[52] ^[53].

Однако самым большим препятствием при создании таких проектов является отсутствие финансирования и инвесторов. Так, глава пресс-службы и департамента рекламы Британского музея отмечает, что проекты музея хорошо финансируются партнёрами организации, что говорит о том, что не каждое учреждение культуры имеет схожие возможности для создания подобных проектов. В национальном музее Финляндии говорят о том, что несмотря на то, что посетители музея интересуются выставками с использованием VR, сложно строить стратегию использования данных технологий, так как в настоящий момент неизвестно, откуда могут прийти денежные средства и будут ли они вообще ^[54].

Также заместитель директора Государственного Эрмитажа Алексей Богданов отмечает, что итоги эксперимента показали, что у посетителей есть высокая потребность в VR ^[49], однако заместитель директора по научно-исследовательской работе Дарвиновского музея Татьяна Кубасова говорит о том, что в настоящее время главная проблема заключается в наличии качественного контента, который смог бы расширить возможности музея, а также был бы удобен для посетителей ^[55]. В результате, также и среди российских ИТ-директоров нет единого мнения о том, нужно ли делать сейчас акцент на данных технологиях в музеях ввиду того, что возможности некоторых из них ограничены.

Таким образом, можно прийти к выводу, что технологии VR и AR представляют собой мощный инструмент образования и распространения информации за пределами территории музеев и галерей, что подтверждается успешной реализацией проектов по их внедрению в крупных музеях мирах. Музеи как одни из главных образовательных центров, внедряя инновационные технологии, расширяют свои возможности по привлечению посетителей и распространению знаний. Однако главным препятствием на пути к внедрению технологий AR и VR является стоимость запуска проектов с ними связанных, в

результате чего не каждый музей имеет возможность их использовать без должного инвестирования.

Если же говорить об использовании VR в театрах, то в данном случае уже существуют проекты по объединению данной технологии и классического театра. Так, в России был создан VR-спектакль “В поисках автора”, в котором, как и в иммерсивных спектаклях, зритель сам становится участником действия на “сцене”. Так, половину спектакля зрителя смотрят с помощью VR-очков, что даёт возможность каждому зрителю спектакля самому выбирать ракурс просмотра, а также по сути создавать свой собственный спектакль ^[56]. Также VR использовалось в коротком 4-минутном фильме “Моё имя Питер Стиллман” в центре современного искусства HOME (Англия) как часть спектакля “Стеклянный город” ^[57]. Кроме того, первым в мире был запущен VR-театр в рамках Театра на Таганке (Россия) в 2017 году. Технология виртуального присутствия VR TICKETS позволила зрителям посмотреть спектакль, не выходя из дома, с помощью очков виртуальной реальности и смартфона, при этом стоимость билетов на такие показы существенно меньше стоимости посещения реального театра ^[58].

Ввиду того, что сфера создания VR-фильмов в настоящий момент только развивается, сам процесс является крайне трудоёмким и требует больших денежных затрат, которые так же, как и в случае с небольшими музеями, не каждое учреждение может себе позволить без привлечения инвесторов. Место VR в театральной деятельности сейчас не определено и данный рынок не развит, что говорит о том, что внедрение VR может оказаться крайне рискованным, особенно для тех театров, которые осуществляют подобные проекты без привлечения инвестирования.

Для повышения привлекательности театров для посетителей также используется AR, то есть в рамках спектаклей сценическое пространство дополняется с помощью аудио, видео и графики. Так, театральная компания CoLab Theatre, стремясь предложить зрителям уникальный и необычный опыт, создала шоу в стиле шпионского триллера “Пятая колонна” и поставила зрителя в центр шоу, заставив бегать от преступников по улицам Лондона. Однако во время проведения шоу компания столкнулась с тем, что обеспечить корректное взаимодействие технологических аспектов и актёрской игры в реальной жизни достаточно сложно. Кроме того, возникали проблемы с совместимостью приложения и самого мобильного телефона, так как участники использовали большое разнообразие смартфонов с различными операционными системами и разными версиями.

Рассуждая о будущем классического театра, создатель данного шоу говорит о том, что в дальнейшем, скорее всего, совмещение дополненной/виртуальной

реальности и театра станет отдельным жанром, а не поглотит жанр традиционного театра, что является позитивным моментом для приверженцев сохранения театра в традиционном формате ^[59]. Так, в настоящее время достаточно большой процент людей, посещающих театр, выступает за сохранение его в традиционной форме без внедрения подобных технологий, что говорит о том, что принятие ими дополненной/виртуальной реальности в рамках театра может оказаться довольно сложным и долгим процессом.

AR также используется в театрах для того, чтобы предоставить зрителям большее удобство при их посещении. Так, в Королевском национальном театре Великобритании в рамках сотрудничества с Epson и Accenture, была создана система дополненной реальности, которая позволяет накладывать субтитры на представление, при этом не отвлекая от него, как это бывает сейчас в театрах, когда субтитры представляются на экране сбоку сцены. Данная технология позволяет слабослышащим людям присутствовать на всех спектаклях театра и при этом не отвлекаться от главного действия, происходящего на сцене. Разработчики также отмечают возможность использования данной технологии в музеях и кинотеатрах ^[60].

Использование AR позволяет также, как и без использования данной технологии, ощутить ту же атмосферу и чувства взаимодействия с тем, что происходит на сцене и в зрительском зале. Кроме того, AR не разрушает саму концепцию театра, а всего лишь предоставляет дополнительные возможности для его посещения более широкому кругу лиц. Таким образом, внедрение AR в театральное пространство является ещё одним инструментом для привлечения большего числа зрителей, при этом не создавая конфликтов на тему разрушения классического театра посредством внедрения технологий.

Что касается VR и AR в парках, в настоящий момент данные технологии внедряются в тематических парках таких, как, например, парки Universal и Disney. Кроме того, создаются специальные тематические AR/VR-парки. Примером такого парка в России может являться ARena Space, который предоставляет различные VR и AR аттракционы. В месяц приток клиентов составляет около тысячи человек с каждой точки и их выручка составляет от 400 до 900 тысяч в зависимости от площади территории ^[61]. Однако наиболее развитыми в данной области являются западные и азиатские технологические рынки, которые показывают большой потенциал и разнообразие в данной сфере. Так, известным тематическим VR-парком является The VOID, где вся территория парка представляет собой многопользовательскую VR-игру. Активно развивается компания Zero Latency, которая открыла уже 20 точек по всему миру, компания Dreamscape Immersive, получившая \$20 миллионов на развитие, а также Bandai Namco и т.д. ^[62]. Таким образом, создание тематических парков с

использованием VR и AR является одним из направлений развития данных технологий, так как опыт их создания показывает, что люди заинтересованы в подобных аттракционах ввиду того, что они позволяют раздвинуть рамки реальности и получить уникальный опыт.

Также что касается AR, Google создал свою AR-платформу Tango, которая в настоящее время используется в рамках деятельности Детройтского института искусств. К сожалению, несмотря на повышение заинтересованности посетителей с использованием данной платформы, в настоящий момент она доступна только на двух устройствах, что создаёт большие ограничения для её использования^[63]. К тому же, данная технология доступна только в одном музее, что говорит о том, что для повышения популярности платформы компании Google необходимо выделять больше ресурсов для её развития и распространения.

Кроме того, Национальным музеем Сингапура был создан проект, названный “История леса” (“Story of the Forest”). Посетителям предлагается прогулка по тропическому лесу, созданном на основе анимированных рисунков, в течение которой они могут использовать свои смартфоны для того, чтобы охотиться на различных животных и растений. В Музее истории космонавтики во Флориде перед посетителями предстают голограммы астронавтов, которые рассказывают свои истории о работе в области космонавтики. Посетители Jinsha Site Museum (Китай) могут познакомиться с 3D копиями артефактов, найденных в местах проживания древней цивилизации Шу^[64].

Таким образом, технология AR нашла широкое применение в галереях и музеях, так как в последнее время начинают изменяться требования посетителей к представлению информации в культурных учреждениях. Взаимодействие с изучаемыми предметами и явлениями, а также высокая скорость получения информации стали одними из важнейших аспектов обучения, и AR как раз может способствовать представлению материала в совершенно новом формате для того, чтобы удержать внимание посетителей и увеличить возможности их обучения. Основными преимуществами использования данной технологии является простота получения информации ввиду того, что в большинстве случаев используются смартфоны посетителей, а также наглядность и доступность объектов музея, причём даже тех, которые не выставлены в залах музеев или уже утрачены. Кроме того, подача информации в формате развлечения увеличивает лояльность посетителей и повышает привлекательность самого музея, что позволяет распространять знания среди большего числа людей. Немаловажно то, что технологии AR более экономичны, чем VR, так как в данном случае воссоздаются и накладываются лишь отдельные элементы и нет необходимости создавать целый мир в цифровом пространстве.

Таким образом, большое количество успешно реализованных проектов по внедрению AR в музеи и галереи показывает, что данная технология эффективна и стала новым этапом в развитии данных учреждений культуры.

Что касается использования AR в таких учреждениях культуры, как библиотеки, то одним из примеров использования данной технологии для повышения эффективности работы библиотеки является приложение, созданное Miami University Library (США), которое позволяет сканировать с помощью камеры мобильного телефона помеченные библиотечные материалы и наложить красный крест на те, что находятся не на своём месте. В результате это приводит к сокращению времени, затрачиваемого на подобные действия работниками библиотеки ^[65]. Кроме того, AR может использоваться в библиотеках для повышения их привлекательности для людей. Так, University of Houston – Downtown (США) использовал платформу Aurasma, которая позволяет оживлять страницы журналов, книг, фотографии и т.д., для того, чтобы привлечь большее число посетителей к некоторым материалам коллекции.

В библиотеках также проводятся мероприятия, на которых посетители с помощью таких сервисов, как with.in, могут окунуться в виртуальную реальность историй, которые рассказываются в книгах, попробовать различные симуляторы и т.д., то есть библиотеки начинают выступать не только как хранилища различных материалов, но и как пространства для распространения знаний с помощью инновационных инструментов.

Таким образом, внедрение технологий AR и VR в библиотеки также может быть важным шагом на пути к их развитию. Стоит отметить, что AR предоставляет больше возможностей посетителям библиотек, так как используя дополненную реальность, у них остаётся возможность свободного перемещения по пространству библиотек и при этом с помощью мобильных телефонов они могут получать дополнительные возможности такие, как, например, использование виртуального каталога или более эффективный поиск с навигацией по самой библиотеке.

На основе всего вышесказанного можно прийти к выводу, что сейчас внедрение VR и AR в деятельность различных учреждений культуры является трендом. При этом объектами для интеграции данных технологий становятся не только музеи и галереи, но также театры, библиотеки и парки. Необходимо отметить, что проекты по внедрению VR являются дорогостоящими ввиду использования специфического оборудования и того, что в данном случае возникает необходимость либо в воссоздании объектов виртуального мира с нуля, либо в больших затратах на оцифровку и съёмку существующих объектов. Это приводит к тому, что возможностей использования данной технологии у некоторых учреждений культуры нет в результате ограниченности средств. В

этом плане преимуществом обладает AR, так как данная технология позволяет накладывать информацию поверх уже существующих объектов, и, кроме того, в настоящее время уже существует довольно большое разнообразие бесплатных инструментов для создания проектов AR в отличие от VR, где технологии создания виртуальных миров ещё разрабатывается и нет отработанных алгоритмов.

3.4. Облачные технологии

Хранение данных в цифровом виде в настоящее время является одной из важнейших функций архивов, так как ожидается, что спрос на данные в электронном виде среди людей с каждым годом будет расти. Необходимо отметить, что требования, связанные с облачным хранением данных архивов, шире, чем просто доступность места для хранения информации, и связаны с защитой и обработкой личных данных, рисками потери данных в результате того, что последствия проблем с данными в архивах могут оказаться необратимыми. Наиболее известные поставщики облачных сервисов такие, как Google, Amazon, Microsoft и др., обычно не предлагают продукты, которые будут отвечать специфическим требованиям клиентов, однако в настоящее время существуют компании, которые предоставляют услуги, позволяющие задавать необходимые требования ^[66] ^[67].

Один из экспериментов хранения данных в облаке проводил Archives and Records Council Wales, веб-ресурс, позволяющий осуществлять поиск по коллекциям валлийских архивов. Так как это был один первых крупных проектов по использованию подобных систем, в результате использования данной платформы работники архива столкнулись с проблемами по части безопасности, разделения по правам доступа и интеграцией с другими системами ^[68] ^[69]. Также облачные технологии были внедрены Parliamentary Archives Великобритании. В результате, проект был признан удачным и позволил повысить эффективность использования средств, выделенных на деятельность галереи [70].

Кроме того, использование облачных систем может существенно сказаться на деятельности небольших и средних музеев в результате того, что в большинстве случаев внедрение стандартных сервисов хранения и обработки данных слишком дороги для них. Помимо уменьшения затрат, данные технологии предоставляют им большую гибкость в решении о необходимых объёмах памяти и пропускной способности.

Одним из примеров платформ, использующих облачные технологии, является ArtBabble Художественного музея Индианаполиса. Выступая в роли поставщика услуг, он использует Amazon Cloud Computing Services, где затраты

рассчитываются в соответствии с актуальным объёмом передаваемых и хранимых данных ^[66]. Данный подход позволил не только снизить расходы, но и предоставил широкие возможности по увеличению масштабированию, а также позволил по-новому взглянуть на образовательные и коммуникационные функции музеев. Ещё одним примером использования облачных вычислений является крупнейший художественный музей Калифорнии Гетти, где в коллаборации с Google было создано мобильное приложение, позволяющее посетителям получать информацию о картине с помощью сканирования её с использованием камеры мобильного телефона ^[66].

В настоящее время у людей возникает потребность в получении информации в любое время и в любом месте, которое будет для них удобно, и музеи также стараются предоставлять для этого всё больше возможностей. Таким образом, сейчас внедрение облачных технологий становится повсеместным в результате того, что они позволяют снизить затраты на хранение и обработку информации, предоставляют большую гибкость в плане управления места для хранения, что крайне важно для учреждений культуры, обладающих ограниченными финансовыми возможностями и не имеющих ресурсов для создания и поддержки собственных решений. Также облачные технологии обеспечивают большую защиту для данных в результате осуществления резервного копирования и восстановления данных на основе работы внешней сети. Кроме того, данные технологии позволяют предоставлять доступ к информации внешним агентам и сотрудникам организации, что может облегчить работу сотрудников, позволяя им работать с информацией на разных устройствах и в разных локациях. Однако использование облачных технологий может быть сопряжено с рисками в плане обеспечения безопасности данных, что может быть особенно важно для государственных архивов, хранящих конфиденциальную информацию. Необходимо учитывать и риски, связанные с нестабильностью некоторых облачных сервисов, а также необходимость постоянного подключения к сети Интернет и проблемы с доступностью самого сервиса. Тем не менее, использование облачных технологий может позитивно сказаться на повышении эффективности деятельности учреждений культуры, оперирующих большими объёмами данных и не имеющих широких возможностей для разработки и поддержки собственных решений. Так, внедрение данных технологий обосновано как в музеях, библиотеках и архивах, так и театрах в результате того, что крупные театры также хранят большие объёмы данных, связанных как с организацией мероприятий и спектаклей, так и с посетителями.

3.5. Интернет вещей

Что касается Интернета вещей, к данной концепции можно отнести технологию iBeacon, позволяющую осуществлять передачу данных между беспроводными устройствами (маяками) и устройствами с поддержкой Bluetooth LE. В музеях данная технология может использоваться для того, чтобы автоматизировать передачу информации посетителям в зависимости от зоны, в которой он находится, то есть датчики взаимодействуют с гаджетами посетителей, передавая им необходимый контент при приближении к определённым датчикам, а также помогая им создавать маршруты и ориентироваться в пространстве музея ^[71] ^[72]. iBeacon может использоваться для анализа взаимодействия посетителей с экспозицией, а именно для анализа, какими маршрутами они перемещаются по ней, как долго задерживаются у определённых экспонатов и т.д. ^[73] ^[74]. Данный анализ может быть полезен для повышения эффективности деятельности музея и его привлекательности для посетителей.

Так, в доме-музее Рубенса в Антверпене было создано приложение, основанное на технологии iBeacon. При приближении к экспонату или даже части убранства дома, посетителю на смартфон приходило уведомление, которое предлагало подробнее познакомиться с информацией об объекте. Данная технология используется и в американском музее естественной истории, где было разработано приложение Explorer, позволяющее осуществлять навигацию по музею с помощью более 700 установленных на его территории маяков.

Агентство ООН по борьбе с использованием мин UNMAS применяло данную технологию для того, чтобы создать виртуальное минное поле Sweeper. Эксперимент с данным приложением был проведён в Новом музее современного искусства (США) в рамках International Day of Mine Awareness and Action для того, чтобы посетители смогли почувствовать разрушительную силу мин ^[76].

Таким образом, iBeacon предоставляет дополнительные возможности, как для посетителей в плане быстроты получения полезной информации, так и для самих учреждений культуры в плане повышения лояльности посетителей за счёт организации интерактивного пространства, расширения возможностей маркетинга, простоты информирования и анализа посетителей. Однако также у этой технологии есть ряд минусов таких, как трудоёмкость эксплуатации маяков iBeacon и не всегда высокой точности определения местонахождения. Тем не менее, при чёткой настройке данная технология поможет осуществлять навигацию посетителей на территории учреждения, позволит узнавать местоположение, а также составлять собственные маршруты ^[74]. Кроме того, iBeacon предоставляет возможности для анализа перемещений посетителей, что может стать основой для проведения преобразований с целью повышения эффективности деятельности учреждений, а также маркетинговой компании.

Имеет смысл применять данную технологию в крупных учреждениях культуры, так как для небольших музеев, галерей и т.д. закупка дорогостоящего оборудования и разработка приложения может быть не целесообразна в результате большого периода окупаемости ^[71].

Также в музеях используется технология RFID, то есть технология бесконтактного обмена данными, которая основана на использовании радиочастотного электромагнитного излучения. Данную технологию используют при организации массовых мероприятий для входа и безналичной оплаты, чтобы сократить затрачиваемое на это время и, соответственно, очереди. Так, на фестивале науки и современных технологий Maker Faire New York в моменты наибольшей загруженности использовались браслеты RFID, которые позволили увеличить скорость прохода участников на территорию. Технология RFID более точна, чем штрих-коды и позволяет в 10 раз быстрее осуществлять идентификацию участников, и при этом организаторы получили возможность отследить перемещения участников мероприятия и выявить узкие места такие, как, например, отдалённость точек питания от основного потока посетителей ^[75].

Океанариум в Сингапуре Underwater World использовал RFID для того, чтобы персонализировать посещение. Использование технологии позволяло идентифицировать имя, вид и другую интересную информацию о любой рыбе, которая близко приближалась к RFID-сканеру, что позволяло посетителям ближе познакомиться с обитателями океанариума, а также помогало самим работникам исследовать рыб ^[77].

Кроме того, технология RFID используется в библиотеках с целью учёта перемещения материалов, защиты от краж и случайного выноса за территорию библиотеки, идентификации читателей и книг, инвентаризации и поиска материала, а также для терминалов автоматической выдачи книг ^[74]. В настоящее время данная технология применяется в таких библиотеках, как библиотека Ватикана, Доме Украинской Книги имени Леси Украинки (Москва), библиотека Восточного факультета СПбГУ и т.д.

Таким образом, технология RFID позволяет взаимодействовать с посетителями, собирать информацию о них, понимать их предпочтения и интересы, персонализировать информацию. Кроме того, ввиду того, что зачастую экспонаты передаются на временные выставки в другие музеи, данная технология может использоваться для облегчения учёта на складах и отслеживания перемещений. Прикрепление метки RFID также позволяет предотвращать кражи, что, несомненно, важно для музеев и галерей ввиду высокой стоимости экспонатов. Автоматизированное отслеживание экспонатов, помимо всего прочего, позволяет экономить затраты на труд, так как процесс отслеживания экспонатов и планирования выставок становится гораздо легче и

отнимает меньше времени у сотрудников. Немаловажным моментом является и то, что внедрение RFID довольно экономично, особенно при закупке меток оптом. Таким образом, данная технология может использоваться на различных массовых мероприятиях с целью идентификации людей, в библиотеках для того, чтобы ускорить инвентаризацию и поиск материалов и автоматизировать выдачу книг, в музеях и галереях для автоматизации хранения и учёта экспонатов, а также создания персонализированного опыта посещения.

3.6. Блокчейн

Система блокчейн уже нашла своё применение в сфере культуры. Так, Deloitte разрабатывает ArtTracktive, сервис, который позволяет решать с помощью блокчейна основную проблему, связанную с документацией происхождения и передвижений объектов искусства. В настоящий момент из-за того, что документация производится в бумажном виде, возникает довольно большое количество проблем, так как бумажные сертификаты могут быть потеряны, подделаны или украдены. ArtTracktive позволяет управлять учётом взаимодействия между всеми участвующими сторонами, основываясь на прозрачности осуществляемых транзакций и происхождения, в результате чего каждая сторона взаимоотношений может проверить подлинность объекта сделки и также проследить историю его перемещений ^[78].

Кроме того, ряд стартапов таких, как Monegraph, Ascribe и Verisart, предлагают решения, основанные на блокчейне, для того, чтобы художники и фотографы могли сертифицировать свои работы, передавать их другим лицам, делиться в Интернете и при этом быть уверенными в том, что они смогут получить за это прибыль ^[79].

Некоторые музеи уже используют блокчейн для покупки и продажи работ. Так, в 2015 году Музей прикладного искусства в Вене приобрёл картину художника Харма ван ден Дорпеля “Слушатели мероприятия” за биткоины, а в 2017 году галерея Dadiani Fine Art открыла продажу произведений искусства за криптовалюту. Некоторые отдельные произведения современного искусства такие, как Борис Толедо “Дурм”, Натали Казанова “За пределы” и т.д., также уже можно приобрести за криптовалюту ^[79].

Блокчейн может оказать влияние на коллекционирование предметов искусства. Так, стартап Maecenas представляет собой рынок, основанный на блокчейне, который облегчает покупку и продажу предметов изобразительного искусства, так как известные произведения искусства разделяются на цифровые

сертификаты, покупка которых является более доступной, чем покупка целого произведения ^[80] [81].

Данная технология способствует прозрачности происхождения и передвижений различных объектов культуры, что содействует развитию системы доверия, так как каждый участник рынка может убедиться в подлинности конкретного объекта и проследить все события в рамках его жизненного цикла. Также блокчейн может использоваться для защиты авторских прав, предоставляя решения для защиты индивидуальной собственности, создания спроса и повышения их ценности. Кроме того, он оказал влияние и на процесс коллекционирования, так как с помощью блокчейна открываются возможности для покупки цифровых сертификатов на предметы искусства и обращение их как акций, то есть данная технология способствует тому, чтобы рынок искусства был более прозрачным и демократичным. Таким образом, блокчейн может применяться в тех учреждениях, где деятельность по совершению операций с объектами коллекций является неотъемлемой частью деятельности самого учреждения, то есть в основном это касается музеев и галерей, где отслеживание перемещения объектов коллекции и проверка их подлинности является важной составляющей деятельности.

3.7. Новые виды платежей

Также был обозначен такой тренд, как новые виды платежей. Ввиду того, что бесконтактные платежи по типу Apple Pay в настоящее время уже не являются трендом, в качестве тренда выступают платежи с помощью биометрии. Однако сейчас оплата с помощью прямого считывания отпечатков пальцев или других биометрических в учреждениях культуры не используется ввиду того, что внедрение данных технологий обладает высокой стоимостью и уверенности в том, что она обоснована, в настоящий момент нет. Зачастую государственные учреждения культуры ограничены в финансировании и, не имея сведений о широком опыте использования данных технологий другими организациями, представляется нецелесообразным внедрение столь дорогостоящего метода оплаты.

Практическая часть

В качестве практической части курсовой работы мной был проведён опрос людей от 15 до 40 лет, проживающих в России.

Целями опроса было выявление мнения людей об ИТ-трендах и предпочтений людей в плане использования ИТ в учреждениях культуры, а именно в музеях, галереях, библиотеках, архивах, театрах и парках.

Задачи опроса:

- Выявление мнения людей относительно того, что в настоящее время является ИТ-трендами;
- Определение частоты столкновения с различными ИТ;
- Определение частоты посещения учреждений культуры;
- Определение мнения людей относительно использования ИТ в учреждениях культуры;
- Оценка частоты упоминания учреждений культуры в социальных сетях;
- Оценка популярности приложения с использованием нейросетей и искусства.

Опрос проводился посредством анкетирования с помощью сервиса Google Формы, респонденты были найдены с помощью социальных сетей и мессенджеров таких, как ВКонтакте, Facebook и Telegram. Данные объединялись из двух одинаковых опросов, где в первом опросе число респондентов составило 42 человека, а во втором – 437.

Во время опроса использовалась анкета, содержащая закрытые, полузакрытые и открытые вопросы. Список вопросов и вид анкеты в сервисе Google Формы представлен в Прил. 2 и Прил. 3. Сервис Google Формы также предоставляет первоначальную аналитику полученных данных по опросам (Прил. 4) и сохраняет полученные данные в таблице Google Sheets (Прил. 5).

Обработка и анализ эмпирических данных производился с помощью программы для статистической обработки данных IBM SPSS Statistics 22 и программы для работы с электронными таблицами MS Excel 2016.

Так, с помощью средств MS Excel ответы с множественным выбором были обработаны так, чтобы их можно было использовать в дальнейшей аналитике посредством SPSS. Также открытый вопрос (вопрос №8) был вручную разбит на категории по типу учреждения культуры, где использовались ИТ, и по типу ИТ.

В результате, первоначальная выборка составила 479 человек в возрасте от 14 до 47 лет. Половозрастная структура выборки представлена в Таблице 1. Из таблицы видно, что респондентов младше 15 и старше 40 крайне малая доля (0.6%), что позволяет исключить их из выборки. Кроме того, очевидно, что

выборка не является репрезентативной, так как в ней неравномерное распределение по возрасту. Так, респонденты в возрасте от 20 до 24 лет составляют 41.8% выборки и в возрасте от 25 до 29 – 28.2% выборки в то время, как респонденты от 15 до 19 лет составляют всего лишь 10%, от 30 до 40 – 18.8% (Таблица 1), что крайне сильно отклоняется от долей людей данного возраста в генеральной совокупности. Кроме того, в выборке респонденты неравномерно распределены по полу: мужчины составляют 67.2% выборки, а женщины – 32.8%. Неравномерное распределение по полу было вызвано тем, что группы в социальных сетях, где размещался опрос, в основном были связаны с темой компьютерных игр, где число участников мужского пола превышало число участников женского пола. Стоит отметить, нерепрезентативность выборки говорит о том, что результаты исследования в результате нельзя будет обобщить на всю генеральную совокупность, то есть существует необходимость в дополнительном отборе респондентов.

Таблица 1. Гендерно-возрастной состав респондентов из первоначальной выборки, % от общего итога

		Ваш пол:		Всего
		Женский	Мужской	
Возраст	Меньше 15	0,4	0,2	0,6
	15-19	4,4	5,6	10
	20-24	6,5	35,3	41,8
	25-29	7,3	20,9	28,2
	30-34	5,8	2,7	8,6
	35-40	8,1	2,1	10,2
	Больше 40	0,2	0,4	0,6
Всего		32,8	67,2	100

Для того, чтобы приблизить выборку по гендерно-возрастному составу к генеральной совокупности был выбран способ генерации случайных чисел в рамках возрастных групп. Однако в данном случае возникала проблема в том, что при соблюдении долей по возрастным группам и полу ^[83] в рамках выборки она сокращалась до размера 88 человек, что является недостаточным количеством для необходимой выборки. Здесь необходимо учитывать, что опрос производился в социальных сетях и мессенджерах, то есть теми инструментами коммуникации, которыми люди старше 30 пользуются достаточно редко ^[84].

После повторного отбора выборка составила 276 человек в возрасте от 15 до 40 лет. Половозрастная структура выборки представлена в Таблице 2.

Таблица 2. Гендерно-возрастной состав респондентов, % от общего итога

		Пол	
		Мужской	Женский
Возраст	15-19	7,2	6,5
	20-24	19,6	18,8
	25-29	14,1	11,2
	30-34	6,2	6,9
	35-40	4,3	5,1
Итого		51,4	48,6

Социально-профессиональная структура респондентов представлена в Таблицах 3, 4.

Таблица 3. Обучение респондентов, %

	Частота	Проценты
Школа	17	6,2
Среднее специальное образовательное учреждение	10	3,6
Университет	89	32,2
Аспирантура/адъюнктура	3	1,1
Не обучается	157	56,9
Итого	276	100,0

Таблица 4. Наличие работы у респондентов, %

	Частота	Проценты
Да	191	69,2
Нет	85	30,8
Итого	276	100,0

На основании ответов респондентов видно, что наибольший процент опрошенных полагает, что в настоящее время ИТ-трендом является анализ данных с помощью нейросетей и машинного обучения (Рисунок 15). Процент опрошенных, указавших в качестве тренда данную технологию, превышает процент указавших следующий тренд “облачные технологии”, на 4% (11.9 и 7.9%, соответственно). Если сравнивать с частотой упоминания данной технологии в отчётах и интервью, то она занимает в рейтинге экспертов второе место (5 упоминаний), что говорит о том, что мнение специалистов и респондентов отличается, но не кардинально. Облачные технологии, которые

отметили в качестве ИТ-тренда 7.9% респондентов, по частоте упоминания в отчётах и интервью занимает четвёртое место (4 упоминания), что также говорит о разнице представления о том, что является ИТ-трендами в настоящее время. Технологии VR и AR, упоминающиеся в отчётах аналитических компаний и интервью со специалистами максимальное число раз, в рейтинге, составленном на основе ответов респондентов, занимает третье место. Блокчейн в качестве ИТ-тренда находится на 4-ом месте в рейтинге респондентов в то время, как в отчётах и интервью количество упоминаний составляет 4 так же, как и в случае с облачными технологиями, то есть по частоте упоминаний экспертами занимает 3-е место из 5.

Кроме того, необходимо отметить, что 3D-печать, которая не упоминается в качестве ИТ-тренда специалистами, занимает в рейтинге по ответам респондентов пятое место (6.3%). Использование биометрии при оплате товаров и услуг, которое упоминается ИТ-специалистами всего один раз, респондентами упоминается в 5.8% случаев и занимает в рейтинге по ответам респондентов 11-е место из 17. Однако беспилотные автомобили, которые упоминаются в отчётах и интервью 3 раза и занимают в рейтинге экспертов 4-е место из 5, упоминаются в 5.9% случаев ответов респондентов (10-е место из 17), что составляет практически такую же долю, если сравнивать с биометрией, которая практически не упоминается специалистами. То есть в данном случае наблюдается кардинальная разница между ответами респондентов и мнениями специалистов. Мобильные приложения, которые не считаются специалистами ИТ-трендом, заняли в рейтинге по ответам опрошенных людей предпоследнее место, если не учитывать вариант “всё из перечисленного”, то есть можно говорить о том, что в данном плане мнения людей, ответивших на вопрос, и специалистов сошлись. Боты, которые отмечаются как ИТ-тренд специалистами, заняли в рейтинге последнее место, если, опять же, исключить вариант “всё из перечисленного”. Также необходимо отметить, что никто из опрошенных не выбрал вариант “Ничего из перечисленного”, и 3 человека упомянули в варианте “Другое” о бионике в качестве ИТ-тренда.

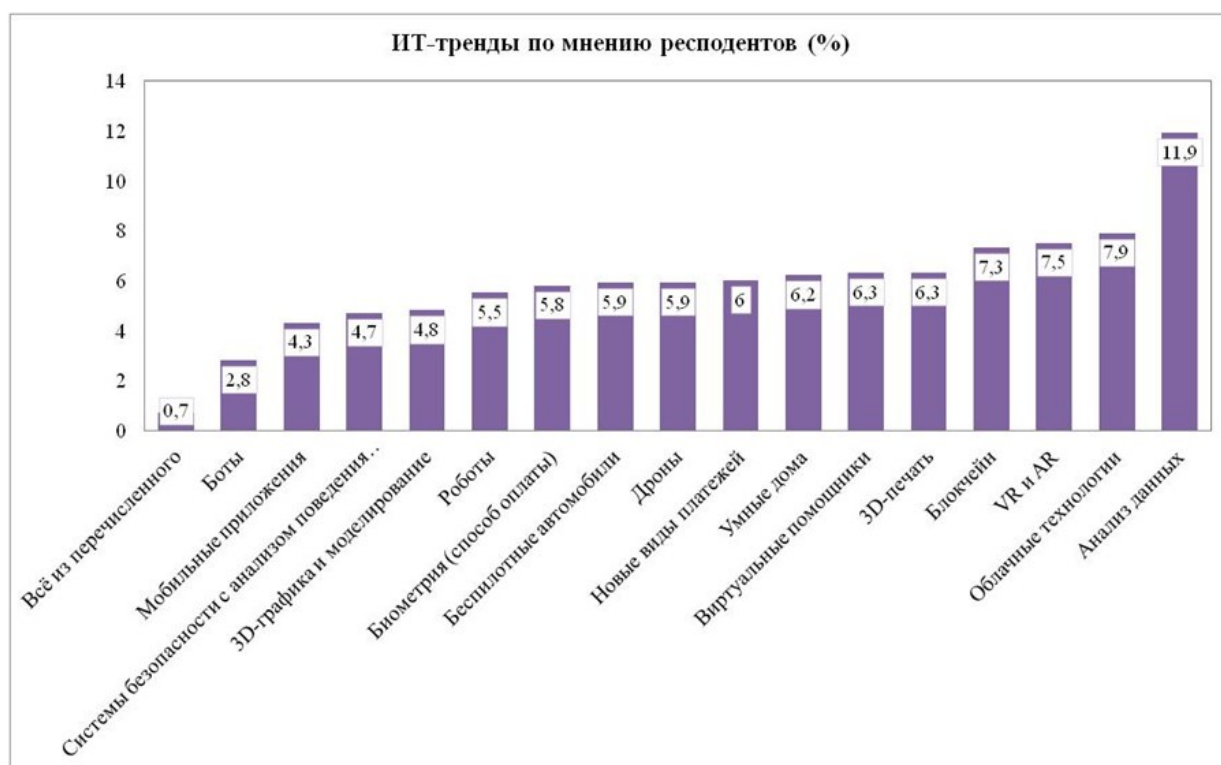


Рисунок 15. ИТ-тренды по мнению респондентов (в %)

Таким образом, можно прийти к выводу, что мнение ИТ-специалистов и респондентов по поводу того, какие технологии в настоящее время являются трендами различаются, и особенно это заметно в плане технологий 3D-печати, беспилотных автомобилей, биометрии и ботов. Однако, как и ИТ-экспертами, так и респондентами были отмечены в качестве главенствующих трендов анализ данных с помощью машинного обучения и нейросетей, облачные технологии, VR и AR и блокчейн.

Далее была рассмотрена взаимосвязь выбора ИТ-трендов с возрастной группой и полом респондентов. Так, в соответствии с Прил. 6 дроны, роботы, 3D-графика, биометрия (способ оплаты) наиболее предпочтительны в качестве ИТ-тренда среди респондентов от 15 до 19 лет, анализ данных, VR и AR, боты, технологии умного дома, беспилотные автомобили – среди респондентов от 20 до 24 лет, виртуальные помощники и блокчейн – от 25 до 29 лет, новые виды платежей, 3D-печать и мобильные приложения – от 30 до 34, облачные технологии, системы безопасности с анализом поведения пользователя – от 35 до 40 лет. Также опрошенные в возрасте от 25 до 29 лет наиболее часто выбирали вариант “Всё из перечисленного”. В результате можно прийти к выводу, что технологии, которые по мнению экспертов и в соответствии с проведённым анализом уже не являются трендами, наиболее часто выбираются в качестве трендов людьми в возрасте от 30 до 34 лет, а те технологии, которые наиболее часто обозначаются в качестве трендов – людьми от 20 до 29 лет, то есть можно

говорить о большей осведомлённости людей от 20 до 29 о существующих ИТ-трендах.

Также была проанализирована зависимость выбора ИТ-трендов от пола респондента. Так, в соответствии с Прил. 7 наиболее близкие доли в плане выбора в качестве ИТ-тренда были относительно выбора анализа данных с помощью нейросетей и машинного обучения, при этом процент людей, выбравших данную технологию, в рамках обоих полов был практически одинаков (12 и 11.9%). Наиболее всего различался процент по полу относительно выбора беспилотных автомобилей в качестве ИТ-тренда, разница составила приблизительно 2.3%, и наиболее часто данная технология выбиралась мужчинами.

Что касается того, как часто люди используют ИТ или сталкиваются с ними в обычной жизни, большинство из упомянутых информационных технологии практически не используются опрошенными людьми в жизни. Так, более 50% респондентов выбрали вариант “не использую (не сталкиваюсь с ними) в принципе” в пункте про беспилотные автомобили (87.7%), дронов (66.3%), роботов (65%), блокчейн (62.8%), 3D-печать (60%) и системы безопасности с анализом поведения пользователя (56.5%) (прил. 8, Рисунок 8.1-7). Наиболее же часто, то есть несколько раз в неделю, респондентами используются мобильные приложения (85%) и облачные сервисы (42%) (см. Прил. 8, Рисунок 8.9-10).

Переходя к сфере культуры, необходимо отметить, что учреждениями культуры, которые большой процент людей не посещает в принципе, являются библиотеки (44%) и театры (28%) (см. Прил. 8). Музеи и галереи наибольшая доля людей посещает только раз в год (32.6 и 33.3%). Что касается кинотеатров, большая часть респондентов посещает их не реже 1 раза за 3 месяца (31%) и 1-3 раза в месяц (33%). Парки же посещаются респондентами наиболее часто, то есть 33% опрошенных посещает их 1-3 раза в месяц, 24% - раз в неделю, 29% - несколько раз в неделю.

Кроме того, по мнению респондентов, наиболее предпочтительно внедрение в деятельность музеев и галерей VR и AR (19%), виртуальных помощников (14%) и мобильных приложений (10%), при этом меньшинство из опрошенных считает возможным применение блокчейна в данной сфере (менее 1%) (см. Прил. 10).

Что касается библиотек и архивов, большинство опрошенных полагают, что там наиболее предпочтительно внедрение анализа данных (18%), виртуальных помощников (15%) и облачных сервисов (13%). Наименее предпочтительными в данном случае оказались беспилотные автомобили (0.1%), что вполне логично, так как их применение в данном случае не обосновано. Кроме того, стоит отметить, что в данном случае практически 1% людей выбрал вариант “ничего из перечисленного”, что может говорить о том, что есть респонденты, которые

полагают, что ИТ в библиотеках и архивах не является необходимым в отличие от музеев и галерей.

Согласно опросу, в кинотеатрах наибольшее число респондентов выбрало внедрение VR и AR (21%), новые виды платежей по типу Apple Pay (13%) и мобильные приложения (12%). В данном случае блокчейн также оказался на последнем месте (0.7%) (см. Прил. 10).

В театрах так же, как и в кинотеатрах, наиболее популярным вариантом оказались технологии VR и AR (14%). Также необходимо отметить, что в театрах относительно остальных учреждений культуры наибольшее число респондентов выбрало вариант “ничего из перечисленного” (13.2%), что может говорить о достаточно высокой приверженности людей к традиционному формату театров без внедрения ИТ. Кроме того, в данном учреждении так же, как и в кинотеатрах на третьем месте оказались новые виды платежей (10%). Блокчейн так же, как и в случае с кинотеатрами, музеями и галереями, оказался на последних позициях, его выбрало всего лишь 0.3% опрошенных людей (см. Прил. 10).

В парках наибольшая доля респондентов желает увидеть VR и AR (13%), а далее уже идут дроны (12%), роботы (12%) и виртуальные помощники (10%), то есть устройства и элементами AI. И, опять же, в данном случае респонденты не нашли необходимым применение блокчейна (0.6%).

Респондентам был задан вопрос о том, какое культурное событие с использованием ИТ им больше всего запомнилось и какие именно технологии на нём использовались. В результате было выяснено, что около 20% опрошенных решили пропустить этот вопрос и 13% затруднились ответить на данный вопрос, то есть в сумме больше 33% не смогли ответить на вопрос об уже встречающихся ИТ в рамках культурных событий и учреждений. Кроме того, 22% респондентов указали, что не сталкивались с информационными технологиями в данном контексте.

Также 26.7% опрошенных отметило, что наиболее запоминающееся событие или просто визит был связан с ИТ, внедрёнными в музеях. Далее упоминались кинотеатры (14.5%), временные мероприятия такие, как различные выставки, фестивали и конференции (11.8%), галереи (5%) и парки (2.3%). Наименьшее число раз упоминались библиотеки (0.7%) и театры (0.4%) (Рисунок 16).

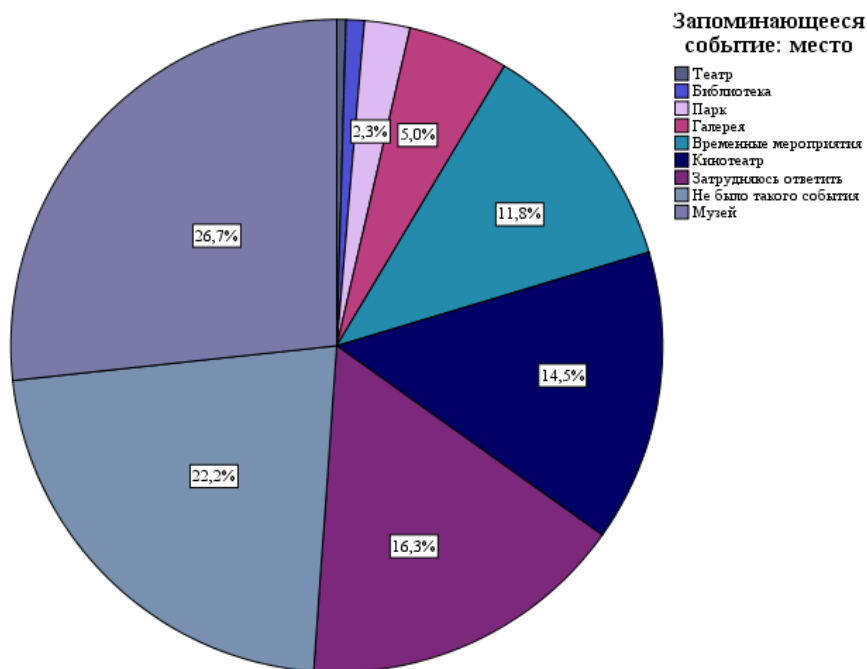


Рисунок 16. Запоминающееся событие: место

Стоит отметить, что наиболее затруднялись ответить или говорили о том, что им не встречались ИТ в учреждениях культуры, люди, которые довольно часто посещают кинотеатры (не реже 1 раза за три месяца и 1-3 раза в месяц), не посещают или редко посещают (не реже 1 раза в год) музеи, галереи, театры, библиотеки (см. Прил. 12 – 16). Похожая закономерность наблюдается и с теми респондентами, которые, несмотря на то, что вопрос был отмечен как обязательный для ответа, избегали отвечать на него (оставляли в ответе символы или случайные буквы), однако в данном случае различие состоит в том, что наибольший процент данных респондентов не посещает кинотеатры в принципе.

Таким образом, можно сделать вывод, что высокий процент людей, не ответивших на вопрос, затруднившихся на него ответить или же ответивших, что не сталкивались с ИТ в культуре, в основном предпочитают посещать кинотеатры, а не музеи, галереи, театры и библиотеки.

Что касается ИТ в рамках запоминающегося события, четверть из опрошенных люди не дали ответа на данный вопрос, приблизительно 16% ответили, что им не встречались данные технологии в рамках культурных мероприятий, а 12% респондентов затруднились ответить (Рисунок 17). Также наиболее часто опрошенные люди упоминали о 3D-графике и моделировании (12.1%), виртуальной реальности (9.3%) и дополненной реальности (8%). Далее по частоте упоминания шли роботы (5%) и новые виды платежей по типу Apple Pay (4%). Реже всего упоминались такие технологии, как 3D-печать, блокчейн, технологии умного дома, анализ данных, дроны и беспилотные автомобили.

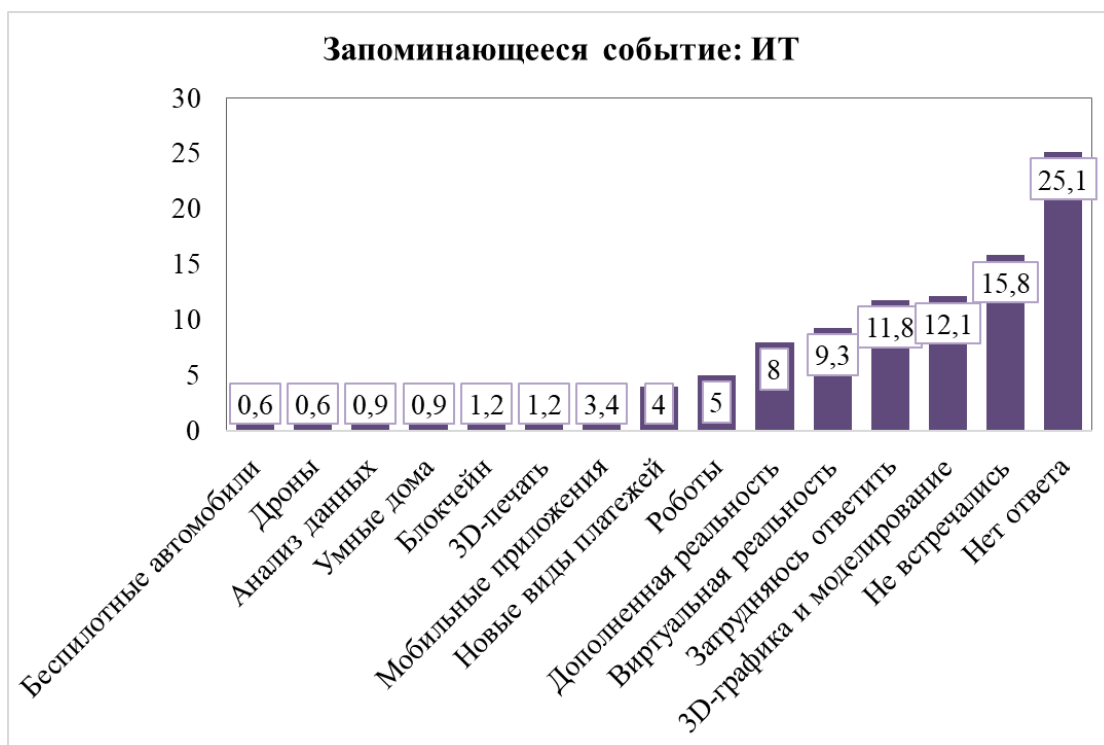


Рисунок 17. Запоминающееся событие: ИТ

Также согласно опросу, анализ данных применялся в музеях и галереях, технологии VR и AR чаще всего упоминались в контексте музеев (52 и 62%, соответственно), а блокчейн и беспилотные автомобили были отмечены только на временных мероприятиях (см. Прил. 17).

Также чаще всего респонденты отмечали, что им запомнилось применение технологий умного дома, 3D-печати и мобильных приложений именно в музеях, а новые виды платежей и 3D-графика и моделирование в кинотеатрах. Дроны используются как на временных мероприятиях, так и в парках, а роботы чаще всего упоминались в контексте временных мероприятий и музеев (44%). Также стоит отметить, что AR, VR, 3D-графика и моделирование использовались во всех упоминаемых учреждениях культуры и на временных мероприятиях, что может говорить о том, что данные технологии уже широко распространены в рамках многих типов учреждений.

Что касается приложений, основанных на использовании нейросетей и работ известных художников, в опросе упоминалось одно из наиболее известных приложений данного типа в России, Prisma. По результатам опроса было определено, что приблизительно 43% никогда не слышали о данном приложении, 29% никогда им не пользовались и около 28% его использовали (Рисунок 18).

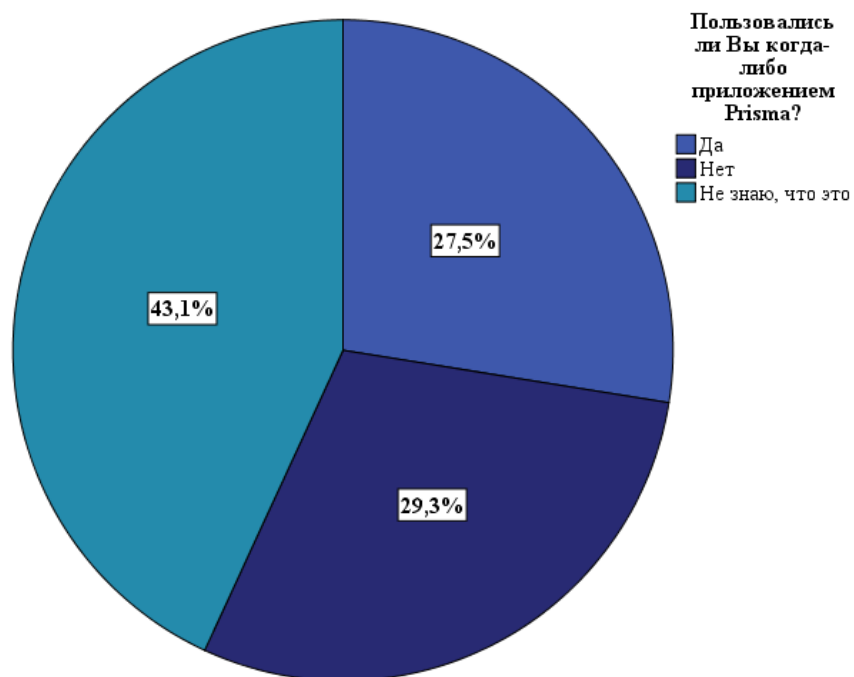


Рисунок 18. Использование Prisma

Также респондентам был задан вопрос о том, использовали ли они Prisma за последние полгода. Необходимо отметить, что процент людей, которые использовали приложение за полгода составляет всего лишь 6.5% (Рисунок 19) от опрошенных, то есть 21% респондентов использовали приложение больше, чем полгода назад, и это можно говорить о том, что популярность приложения сократилась практически в пять раз.

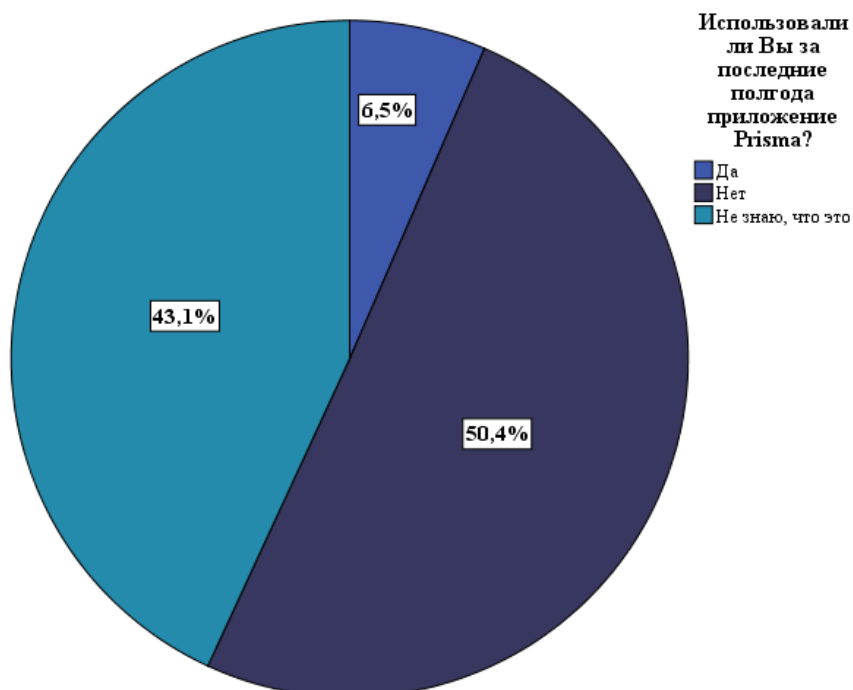


Рисунок 19. Использование Prisma за последние полгода

Таким образом, это подтверждает предположение о том, что приложения подобного рода довольно быстро теряют популярность и число их пользователей со временем сокращается в разы.

Что касается упоминания в социальных сетях, больше половины респондентов (58.3%) отметила, что не упоминают о посещённых мероприятиях в учреждениях культуры. Около 34% респондентов редко упоминают о посещении учреждений культуры и приблизительно 7% опрошенных практически всегда пишут о своих визитах (Рисунок 20). В сумме приблизительно 41% респондентов отметили, что пишут в социальных сетях о посещённых культурных событиях и учреждениях, что также подтверждает мысль, обозначенную в третьей главе данной работы, о том, что проведение анализа записей в социальных сетях имеет смысл.

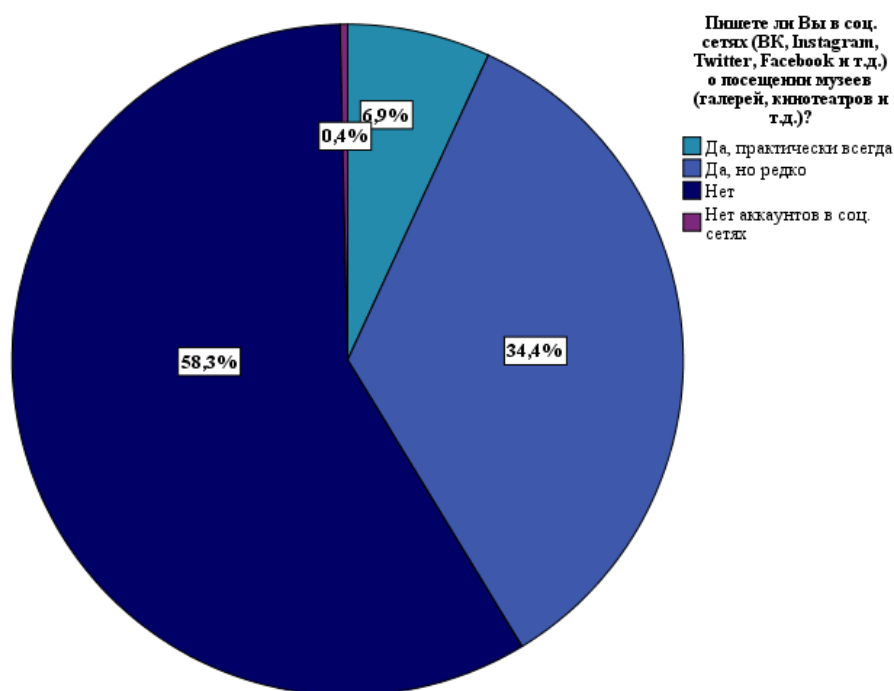


Рисунок 20. Частота упоминания учреждений культуры после визита

Кроме того, необходимо отметить, что единственная возрастная группа, где наибольший процент респондентов ответил, что они редко упоминают об учреждениях культуры в социальных сетях, является группа людей от 15 до 19 (Таблица 5). В данной группе практически 40% респондентов выбрало данный вариант ответа. Далее видно, что процент людей в каждой возрастной группе, которые в принципе не упоминают в социальных сетях об учреждениях, растёт по мере увеличения возраста. Так, ровно половина респондентов в возрасте от 14 до 19 не пишут в социальных сетях о своих визитах в то время, как процент людей, выбравших данный ответ, в возрасте от 35 до 40 составляет уже более 69%.

Таблица 5. Частота упоминаний об учреждениях культуры по возрастным группам

	Упоминание об учреждениях культуры после визита			
	Да, практически всегда	Да, но редко	Нет	Нет аккаунтов в соц.сетях
15-19	10,5	39,5	50	0
20-24	6,6	34	58,5	0,9
25-29	7,1	34,3	58,6	0
30-34	2,8	33,3	63,9	0
35-40	0	30,8	69,2	0
Всего	6,2	34,4	59,1	0,4

Также стоит отметить, что мужчины в принципе реже пишут в социальных сетях о посещении учреждений культуры. Так, мужчины реже, чем женщины, выбрали ответ “Да, практически всегда” (5% против 7.4%) и ответ “Да, но редко” (30.7% против 38.2%), но чаще выбрали ответ “Нет” (63.6% против 54.4%) (Таблица 6).

Таблица 6. Частота упоминаний об учреждениях культуры по полу

	Упоминание об учреждениях культуры после визита				Всего
	Да, практически всегда	Да, но редко	Нет	Нет аккаунтов в соц.сетях	
Мужской	5	30,7	63,6	0,7	100
Женский	7,4	38,2	54,4	0	100
Всего	6,2	34,4	59,1	0,4	100

Таким образом, подводя итоги проведённого опроса, можно отметить, что, по мнению респондентов, наиболее популярными трендами в настоящее время является анализ данных, облачные технологии, VR и AR и блокчейн, а практически не рассматриваются в качестве трендов боты, мобильные приложения, системы безопасности с анализом поведения пользователя, 3D-графика и моделирование. Также стоит отметить, что наименьшие расхождения в плане выбора трендов с мнением ИТ-специалистами наблюдались у респондентов в возрасте от 20 до 29.

Кроме того, стоит упомянуть о том, что большое число людей в принципе не посещает театры и библиотеки, а музеи и галереи посещаются крайне редко, что может говорить о необходимости создания новых подходов с целью увеличения числа посетителей. В плане музеев и галерей посетители бы хотели внедрения

VR и AR, виртуальных помощников и мобильных приложений, а в плане библиотек – анализ данных, виртуальных помощников и облачных сервисов. В театрах многие бы хотели видеть VR и AR, но также стоит отметить, что несмотря на большую долю людей, не посещающих театр, также достаточно большое число респондентов высказалось за то, чтобы не внедрять ИТ в деятельность театров.

Упомянув о том, что уже существует в учреждениях культуры, респонденты отмечали, что ИТ чаще всего встречается в музеях и реже всего в театрах, при этом в музеях чаще всего использовались VR и AR. Наиболее частым по упоминанию была технологии 3D-графики и моделирования, связанная с посещением кинотеатров, которые являются наиболее популярными учреждениями культуры среди опрошенных.

Заключение

В результате проведённого исследования был определён список ИТ-трендов, наблюдающихся в настоящее время, к которым относятся VR, AR, искусственный интеллект (в т.ч. машинное обучение, роботы), обработка данных, виртуальные помощники, блокчейн, облачные сервисы, технологии умного дома (в т.ч. беспилотные средства передвижения, роботы-ассистенты), Интернет вещей, боты, оплата с помощью биометрии.

Далее были рассмотрены примеры проектов с использованием каждой из приведённых технологий, в результате чего было выяснено, что VR и AR нашли применение практически во всех рассмотренных учреждениях культуры (музеях, галереях, библиотеках, театрах, кинотеатрах и парках) и также в настоящее время являются крайне перспективными технологиями в плане внедрения в приведённых учреждениях. Однако здесь необходимо отметить то, что внедрение VR и создание фильмов в данной технологии является дорогостоящим, в результате чего учреждениям культуры с низким финансированием понадобятся инвестиции для внедрения данной технологии. Кроме того, широкое распространение получили технологии с использованием AI, которые способствуют не только развитию различных научных проектов, но также способны повысить привлекательность учреждений культуры как за счёт создания уникального опыта для посетителей, так и в результате проведённого анализа посетителей с их помощью, что говорит о том, что в долгосрочной перспективе их внедрение позволит снизить затраты на то, что до этого делалось вручную. Также облачные технологий могут предоставить небольшим учреждениям культуры различные возможности по хранению и обработке информации с наименьшими затратами, однако в данном случае нужно учитывать риски использования подобных сервисов. В плане технологий Интернета вещей музеями используются RFID и iBeacon, которые позволяют как анализировать поведение посетителей, так и осуществлять взаимодействие с ними, однако данные технологии также не подходят для учреждений с ограниченным финансированием. Что касается блокчейна, данная технология только внедряется в сферу культуры и, несмотря на существующие проекты, в настоящее время сложно судить о том, насколько она применима и эффективна в данной сфере.

В результате проведённого опроса также были определены ИТ-тренды по мнению людей от 15 до 45 лет, в результате чего были выявлены несоответствия мнений с взглядами ИТ-специалистов. Кроме того, было выяснено, что библиотеки, театры и музеи реже всего посещаются людьми и, следовательно, нуждаются в дополнительном привлечении посетителей, а также определены технологии, желательные к внедрению в учреждения культуры, и возрастные

группы, наиболее в них заинтересованные. Кроме того, были подтверждены точки зрения о том, что довольно большая доля людей упоминает в социальных сетях о своих визитах в учреждения культуры и о том, что при создании приложений с использованием нейросетей и искусства важным моментом является его постоянное обновление с внесением инноваций.

Таким образом, собранные данные и проведённый анализ могут использоваться в качестве основы для принятия решения о внедрении конкретных информационных технологий в определённые учреждения культуры, а также позволяют понять, какая аудитория может быть привлечена с помощью использования перечисленных ИТ, и, следовательно, адаптировать их под нужды посетителей в контексте учреждения культуры.

Список литературы

1. Городнова, А.А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.А. Городнова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 243 с.
2. Грачева Е. С. Информационные технологии в музеях как средства межкультурной коммуникации // Молодой ученый. — 2010. — №6. — С. 283-287. —Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/17/1717/> (дата обращения: 11.12.2017).
3. Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808.
4. Кузнецов, С.А. Большой толковый словарь русского языка / С.А. Кузнецов – СПб.: Норинт, 2000. — 1536 с.
5. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации.
6. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. – Введ. 01.01.92 - — М.: Изд-во стандартов, 2001.
7. Словарь терминов и определений ITIL. На русском языке [Электронный ресурс] / ITIL. – 2011. – Режим доступа: http://itsmforum.ru/ZAM-test/Russian_2011_Glossary_v2.0.pdf (дата обращения: 17.11.2017)
8. Ericsson ConsumerLab. 10 Hot Consumer Trends 2017. An Ericsson Consumer Insight Summary Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ericsson.com/assets/local/networked-society/consumerlab/reports/ten-hot-consumer-trends-2017-ericsson-consumerlab.pdf> (дата обращения: 17.11.2017)
9. 2017 Tech Trends Annual Report [Электронный ресурс] / Future Today Institute. - Режим доступа: <https://futuretodayinstitute.com/2017-tech-trends/> (дата обращения: 17.11.2017)
10. Facebook AI Creates Its Own Language In Creepy Preview Of Our Potential Future [Электронный ресурс] / Forbes. – Режим доступа: <https://www.forbes.com/sites/tonybradley/2017/07/31/facebook-ai-creates-its-own-language-in-creepy-preview-of-our-potential-future/#7a7b5582292c> (дата обращения: 17.11.2017)
11. Van Kranenburg R. A critique of ambient technology and the all-seeing network of RFID. – 2008.
12. Gartner's Top 10 Strategic Technology Trends for 2017 [Электронный ресурс] / Gartner. – Режим доступа:

- <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/> (дата обращения: 17.11.2017)
13. Juniper research's Top 10 Tech Trends for 2017 Whitepaper [Электронный ресурс] / Juniper Research. – Режим доступа: <https://www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/juniper-research's-top-10-tech-trends-for-2017> (дата обращения: 17.11.2017)
14. Uber reportedly thinks its self-driving car killed someone because it 'decided' not to swerve [Электронный ресурс] / The Verge. – Режим доступа: <https://www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/juniper-research's-top-10-tech-trends-for-2017> (дата обращения: 17.11.2017)
15. Deloitte. Tech Trends 2017. The kinetic enterprise [Электронный ресурс] / Deloitte. University Press – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology/gx-tech-trends-the-kinetic-enterprise.pdf> (дата обращения: 17.11.2017)
16. Mell P. et al. The NIST definition of cloud computing. – 2011.
17. Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2016–2021 White Paper [Электронный ресурс] / Cisco. – Режим доступа: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/white-paper-c11-738085.html> (дата обращения: 17.11.2017)
18. ИТ-тренды от М1 Cloud на 2018 год [Электронный ресурс] / М1Cloud. – Режим доступа: <http://m1cloud.ru/news/it-trendy-ot-m1cloud-na-2018-god/> (дата обращения: 17.11.2017)
19. Тренды ИТ-стартапов в 2017 году – прогноз управляющего инвестиционным портфелем ФРИИ [Электронный ресурс] / vc.ru. – Режим доступа: <https://vc.ru/20792-startup-trends-2017> (дата обращения: 17.11.2017)
20. ИТ-тренды 2017 от визионера Яндекса [Электронный ресурс] / tceh. – Режим доступа: <http://tceh.com/post/IT-trendy-2017-Grigory-Bakunov-Yandex/> (дата обращения: 17.11.2017)
21. Как Apple Pay и Samsung Pay меняют платежный бизнес [Электронный ресурс] / Ведомости. – Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/finance/articles/2016/11/22/666406-apple-pay-samsung-pay> (дата обращения: 17.11.2017)
22. Оборот Тинькофф Банка по бесконтактным платежам с помощью телефона превысил 1 млрд руб. в месяц [Электронный ресурс] / ПЛАС журнал. – Режим доступа: <https://www.plusworld.ru/daily/digital-banking/oborot-tinkoff-banka-po-beskontaktnym-platezham-s-pomoshhyu-telefona-prevysil-1-mlrd-rub-v-mesyats-2/> (дата обращения: 17.11.2017)
23. Recognition [Электронный ресурс] / Режим доступа:

- <http://recognition.tate.org.uk/#intro> (дата обращения: 02.05.2018)
24. Google's Deep Learning Machine Learns to Synthesize Real World Images [Электронный ресурс] / MIT Technology Review. – Режим доступа: <https://www.technologyreview.com/s/539051/googles-deep-learning-machine-learns-to-synthesize-real-world-images/> (дата обращения: 02.05.2018)
25. Нейросеть научилась определять художника по штрихам [Электронный ресурс] / N + 1. – Режим доступа: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox> (дата обращения: 02.05.2018)
26. Программа научилась классифицировать живопись по стилям и авторам [Электронный ресурс] / N + 1. – Режим доступа: <https://nplus1.ru/news/2015/05/13/are-you-sure-this-is-monet> (дата обращения: 02.05.2018)
27. The Next Rembrandt [Электронный ресурс] / The Next Rembrandt. – Режим доступа: <https://www.nextrembrandt.com> (дата обращения: 27.04.2018)
28. James S. A. et al. Herbarium data: Global biodiversity and societal botanical needs for novel research // Applications in plant sciences. – 2018. – Т. 6. – №. 2. – С. e1024.
29. Prisma [Электронный ресурс] / Prisma. – Режим доступа: <https://prisma-ai.com> (дата обращения: 24.04.2018)
30. Mail.Ru Group выпустила второй аналог Prisma за два дня – Artisto для обработки видео [Электронный ресурс] / vc.ru. – Режим доступа: <https://vc.ru/17244-mail-artisto> (дата обращения: 24.04.2018)
31. Обзор приложения MLVCH [Электронный ресурс] / PROPHOTOS. – Режим доступа: <https://prophotos.ru/guides/18461-obzor-prilozheniya-mlvch> (дата обращения: 24.04.2018)
32. Digital footsteps: Can you measure museum visits without counting them? [Электронный ресурс] / NESTA. – Режим доступа: <https://www.nesta.org.uk/blog/digital-footsteps-can-you-measure-museum-visits-without-counting-them/> (дата обращения: 04.05.2018)
33. Nix R. L., Bierman K. L., McMahon R. J. How attendance and quality of participation affect treatment response to parent management training // Journal of Consulting and Clinical Psychology. – 2009. – Т. 77. – №. 3. – С. 429.
34. Fletcher A., Lee M. J. Current social media uses and evaluations in American museums // Museum Management and Curatorship. – Т. 27. – №. 5. – С. 505-521.
35. Saleh A. An Empirical and Methodological Analysis of the Role of Embodied Resources in Supporting Learning : дис. – Indiana University, 2017.
36. Алгоритмы компьютерного зрения и машинного обучения Trafficintellect lab [Электронный ресурс] / Trafficintellect lab. – Режим доступа: <http://www.trafficintellect.ru/algorithm> (дата обращения: 09.05.2018)

37. Meet Berenson, the Robot Art Critic [Электронный ресурс] / artnet news. – Режим доступа: <https://news.artnet.com/art-world/robot-art-critic-berenson-436739> (дата обращения: 18.11.2017)
38. Demonstrating testing of Asimo as an autonomous explaining robot starts on July 3, 2013 (Wed.)! [Электронный ресурс] / Miraikan. National Museum of Emerging Science and Innovation. – Режим доступа: <http://www.miraikan.jst.go.jp/en/info/1306261613744.html> (дата обращения: 17.11.2017)
39. Zhong N. (ed.). Intelligent agent technology: Research and development. – World Scientific, 2001.
40. Tavcar A., Antonya C., Butila E. V. Recommender system for virtual assistant supported museum tours // Informatica. – 2016. – Т. 40. – №. 3. – С. 279.
41. Assistant robots that work in different environments [Электронный ресурс] / ИК4-ТЕКНИКЕР. – Режим доступа: <http://www.tekniker.es/en/assistant-robots-that-work-in-different-environments> (дата обращения: 04.05.2018)
42. Let a Robot Be Your Museum Tour Guide [Электронный ресурс] / The New York Times. Art & Design. – Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2017/03/14/arts/design/museums-experiment-with-robots-as-guides.html> (дата обращения: 04.05.2018)
43. Робот в Политехническом музее г. Москвы [Электронный ресурс] / R-BOT. – Режим доступа: <http://promo.rbot.ru/?p=2296> (дата обращения: 09.05.2018)
44. Meet Linda the Robot at the Collection [Электронный ресурс] / University of Lincoln. – Режим доступа: <http://www.lincoln.ac.uk/news/2014/11/1003.asp> (дата обращения: 09.05.2018)
45. How Museums Are Using Chatbots [Электронный ресурс] / Chatbot Magazine. – Режим доступа: <https://chatbotmagazine.com/how-museums-are-using-chatbots-5-real-world-examples-34e9d4858dd9> (дата обращения: 09.05.2018)
46. Anne Frank House Launches Own Facebook Chatbot [Электронный ресурс] / NLTIMES. – Режим доступа: <https://nltimes.nl/2017/03/22/anne-frank-house-launches-facebook-chatbot> (дата обращения: 09.05.2018)
47. Travel Inside and Beyond the Art in our Dreams of Dali Virtual Reality Experience [Электронный ресурс] / Salvador Dali Museum, Inc. – Режим доступа: <http://thedali.org/exhibit/dreams-vr/> (дата обращения: 09.05.2018)
48. National Museum of Finland Offers Virtual Time Travel [Электронный ресурс] / VRfocus. – Режим доступа: <https://www.vrfocus.com/2018/02/national-museum-of-finland-offers-virtual-time-travel/> (дата обращения: 09.05.2018)
49. Машина времени в Эрмитаж: как музей осваивает VR [Электронный ресурс] / iQ – Режим доступа: <https://iq.intel.ru/hermitage-vr/> (дата обращения: 09.05.2018)

50. Home M. W. Virtual reality at the British Museum: What is the value of virtual reality environments for learning by children and young people, schools, and families?. – 2016.
51. Технология виртуальной реальности [Электронный ресурс] / Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. – Режим доступа: <http://vr.arts-museum.ru/> (дата обращения: 09.05.2018)
52. Технологии будущего: виртуальный музей Kremer [Электронный ресурс] / BESTIN.UA. – Режим доступа: <http://bestin.ua/culture/texnologii-budushhego-virtualnyj-muzej-kremer/> (дата обращения: 09.05.2018)
53. To Visit This Stunning New Dutch Art Museum, Just Download an App [Электронный ресурс] / Quartzly. – Режим доступа: <https://quartzly.qz.com/1162533/more-museums-are-succumbing-to-virtual-reality/> (дата обращения: 09.05.2018)
54. European Museums Get Adventurous With Virtual Reality [Электронный ресурс] / The New York Times. – Режим доступа: <https://www.nytimes.com/2018/03/12/arts/european-museums-get-adventurous-with-virtual-reality.html> (дата обращения: 10.05.2018)
55. Музей 4.0: умные сервисы для умных горожан [Электронный ресурс] / СЮ.RU. – Режим доступа: <https://www.cio.ru/articles/160118-Muzey-40-umnye-servisy-dlya-umnyh-gorozhan> (дата обращения: 10.05.2018)
56. VR-спектакль “В поисках автора” [Электронный ресурс] / Культура.РФ. – Режим доступа: <https://www.culture.ru/events/280111/vr-spektakl-v-poiskakh-avtora> (дата обращения: 10.05.2018)
57. Is virtual reality the future of theatre? [Электронный ресурс] / The Stage. – Режим доступа: <https://www.thestage.co.uk/features/2017/virtual-reality-future-theatre/> (дата обращения: 10.05.2018)
58. Театр на Таганке готовит в новом сезоне две премьеры и технологию VR Tickets [Электронный ресурс] / Театр на Таганке. – Режим доступа: <https://tagankateatr.ru/news/Teatr-na-Taganke-gotovit-v-novom-sezone-dve-premeri-i-tehnologiyu-VR-Tickets> (дата обращения: 10.05.2018)
59. Lifting The Curtain on Augmented Reality: How AR Is Bringing Theatre into The Future [Электронный ресурс] / FACTOR. – Режим доступа: <http://factor-tech.com/feature/lifting-the-curtain-on-augmented-reality-how-ar-is-bringing-theatre-into-the-future/> (дата обращения: 10.05.2018)
60. Britain's National Theatre is using augmented reality to enhance its shows [Электронный ресурс] / Techradar. – Режим доступа: <https://www.techradar.com/news/the-national-theatre-is-using-augmented-reality-to-enhance-its-shows> (дата обращения: 10.05.2018)

- 61.«Я хотел свой парк и создал Диснейленд виртуальной реальности» – как выглядят AR/VR-парки в России [Электронный ресурс] / Rusbase. – Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/i-sozdal-vr-disnejlend/> (дата обращения: 10.05.2018)
- 62.Компания Landmark и виртуальная реальность в тематических парках [Электронный ресурс] / AR – VR – MR Conference. – Режим доступа: <https://ar-conf.ru/ru/news/kompaniya-landmark-i-virtualnaya-realnost-v-tematicheskikh-parkah> (дата обращения: 10.05.2018)
- 63.Google’s AR platform Tango is going to let museum visitors explore exhibits [Электронный ресурс] / The Verge. – Режим доступа: <https://www.theverge.com/2017/1/9/14210956/google-tango-museum-ar-detroit> (дата обращения: 10.05.2018)
- 64.Музеи и цифровые технологии: как развивается визуальное пространство [Электронный ресурс] / Теплица Социальных Технологий. – Режим доступа: <https://te-st.ru/2017/10/31/museums-and-digital-technologies/> (дата обращения: 10.05.2018)
- 65.Avila S. Implementing Augmented Reality in Academic Libraries //Public Services Quarterly. – 2017. – Т. 13. – №. 3. – С. 190-199.
- 66.Tsaih R. H., Han T. S. (ed.). Managing Innovation and Cultural Management in the Digital Era: The Case of the National Palace Museum. – Routledge, 2016. – Т. 1. Tsaih R. H., Han T. S. (ed.). Managing Innovation and Cultural Management in the Digital Era: The Case of the National Palace Museum. – Routledge, 2016. – Т. 1.
- 67.Pellicer Nácher A. et al. Museums and ICT. A green perspective. – 2014.
- 68.Beagrie N., Charlesworth A., Miller P. How cloud storage can address the needs of public archives in the UK //The National Archives, <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/archives/cloud-storage-guidance.pdf>. – 2014.
- 69.Case Study: Archives & Records Council Wales Digital Preservation Consortium [Электронный ресурс] / The National Archives. – Режим доступа: <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/archives/case-study-archives-and-records-council-wales.pdf> (дата обращения: 10.05.2018)
70. The Parliamentary Archives [Электронный ресурс] / The National Archives. – Режим доступа: <http://www.nationalarchives.gov.uk/archives-sector/case-studies-and-research-reports/case-studies/digital-preservation/the-parliamentary-archives/> (дата обращения: 10.05.2018)
- 71.iBeacon — как не потеряться в музее? [Электронный ресурс] / Блог Лаборатории Маугри. – Режим доступа: <http://blog.maugry.ru/blog/technologies/ibeacon/> (дата обращения: 10.05.2018)
- 72.Маркетинг будущего: Как работают маячки iBeacon и кому они нужны [Электронный ресурс] / vc.ru. – Режим доступа: <https://vc.ru/8597-ibeacon-explained> (дата обращения: 11.05.2018)

73. Технология iBeacon для музеев и выставок [Электронный ресурс] / iBeacon. – Режим доступа: <http://ibecom.ru/industry/vystavochnye-ploshchadki/> (дата обращения: 11.05.2018)
74. Девять сценариев для RFID [Электронный ресурс] / Gurtam. – Режим доступа: <https://gurtam.com/ru/gps-hardware/news/devat-scenariiev-dla-rfid> (дата обращения: 11.05.2018)
75. RFID and it's use in museums [Электронный ресурс] / MuseumNext. – Режим доступа: <https://www.museumnext.com/insight/rfid-and-its-use-in-museums/> (дата обращения: 11.05.2018)
76. RFID in Museums and Galleries: A Review [Электронный ресурс] / REACT. – Режим доступа: <http://old.react-hub.org.uk/objects-sandbox/projects/2014/curpanion/journal/rfid-in-museums-and-galleries-a-review/> (дата обращения: 11.05.2018)
77. Undersea With RFID [Электронный ресурс] / RFID Journal. – Режим доступа: <https://www.rfidjournal.com/purchase-access?type=Article&id=9362&r=%2Farticles%2Fview%3F9362> (дата обращения: 11.05.2018)
78. Deloitte develops blockchain proof of concept to solve traceability issues in art [Электронный ресурс] / Deloitte. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/technology/articles/blockchain-proof-concept-solve-traceability-issues-art.html> (дата обращения: 11.05.2018)
79. Как блокчейн перевернул рынок искусства art [Электронный ресурс] / Rusbase. – Режим доступа: <https://rb.ru/story/art-blockchain/> (дата обращения: 11.05.2018)
80. Does Blockchain Have A Place In Museums? [Электронный ресурс] / Rusbase. – Режим доступа: <https://culturetrack.com/ideas/does-blockchain-have-a-place-in-museums/> (дата обращения: 11.05.2018)
81. Искусство и блокчейн: разделить, раздать, обессмертить [Электронный ресурс] / BitNovosti. – Режим доступа: <https://bitnovosti.com/2017/04/28/the-art-and-blockchain/> (дата обращения: 11.05.2018)
82. The Decentralised Art Gallery [Электронный ресурс] / Maecenas. – Режим доступа: <https://www.maecenas.co/> (дата обращения: 11.05.2018)
83. Демография [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/# (дата обращения: 17.05.2018)
84. Социальные сети в России, лето 2017: цифры и тренды [Электронный ресурс] / BrandAnalytics. – Режим доступа: <http://blog.br-analytics.ru/sotsialnye-seti-v-rossii-let-2017-tsifry-i-trendy/> (дата обращения: 14.05.2018)
85. Report: Tech Trends 2017 [Электронный ресурс] / GfK. – Режим доступа:

<http://insights.gfk.com/report-tech-trends-2017?hsCtaTracking=a1229ba1-7f86-401c-8f17-e61995107efc%7C4df62702-ed01-497e-8b13-33c637e7dd6a> (дата обращения: 17.11.2017)

86. The Short Report Technology for People. The Era of the Intelligent Enterprise [Электронный ресурс] / Accenture. – Режим доступа: https://www.accenture.com/t20170321T032506Z_w_us-en/acnmedia/Accenture/next-gen-4/tech-vision-2017/pdf/Accenture-TV17-Short.pdf (дата обращения: 02.05.2018)

Приложение 1. Количество упоминаний трендов

Таблица 1.1. Количество упоминаний ИТ-трендов

Тренд	Количество упоминаний
Умные дома	2
Новые виды платежей	2
Боты	2
Обработка метаданных	3
Интернет вещей	3
Беспилотные средства передвижения	3
Облачные вычисления, хранение	4
Машинное обучение	4
Блокчейн	4
Виртуальные помощники	4
Обработка данных	5
Искусственный интеллект	5
Виртуальная реальность	7

Приложение 2. Вопросы анкеты

1. Ваш возраст?
2. Ваш пол?
 - Женский
 - Мужской
3. Учитесь ли Вы в настоящий момент?
 - Да, в школе
 - Да, в среднем специальном учреждении (например, колледже)
 - Да, в университете
 - Да, аспирант/адъюнкт
 - Нет
4. Работаете ли Вы в настоящий момент?
 - Да
 - Нет
5. Что Вы считаете ИТ-трендами в настоящее время?
 - Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей
 - Виртуальная и дополненная реальность
 - Виртуальные помощники
 - Облачные сервисы
 - Блокчейн
 - Боты
 - Технологии умного дома
 - Беспилотные автомобили
 - Дроны
 - Роботы
 - Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
 - Новые виды платежей
 - 3D-графика и моделирование
 - 3D-печать
 - Биометрия при оплате
 - Мобильные приложения
 - Ничего из перечисленного
 - Всё из перечисленного
 - Другое
6. Оцените, как часто Вы используете приведённые технологии или сталкиваетесь с ними.

1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними:

	Не использую (не сталкиваюсь с ними) в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Виртуальная и дополненная реальность	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Виртуальные помощники (по типу Siri, Алисы и т.д.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Облака, облачные вычисления	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Блокчейн	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Боты	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Умные дома	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Беспилотные автомобили	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Дроны	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними:

	Не использую (не сталкиваюсь с ними) в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Роботы	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Новые виды платежей	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3D-графика и моделирование	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3D-печать	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мобильные приложения	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Биометрия	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Оцените, как часто Вы посещаете учреждения.

	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Музеи	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Галереи	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Театры	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Кинотеатры	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Библиотеки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Парки	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Какое мероприятие (музея, галереи, кинотеатра и т.д.), где использовались информационные технологии, Вам запомнилось и понравилось больше всего? (открытый вопрос)

9. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность музеев и галерей? (ИТ такие же, как в пункте 5)

10. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность музеев и галерей? (ИТ такие же, как в пункте 5)

11. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность библиотек и архивов? (ИТ такие же, как в пункте 5)

12. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность кинотеатров? (ИТ такие же, как в пункте 5)

13. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность театров? (ИТ такие же, как в пункте 5)

14. Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность парков? (ИТ такие же, как в пункте 5)

15. Пользовались ли Вы когда-либо приложением Prisma?

- Да
- Нет
- Не знаю, что это

16. Использовали ли Вы за последние полгода приложение Prisma?

- Да
- Нет
- Не знаю, что это

17. Пишете ли Вы в соц. сетях (ВК, Instagram, Twitter, Facebook и т.д.) о посещении музеев (галерей, кинотеатров и т.д.)?

- Да, практически всегда

- Да, но редко
- Нет
- Нет аккаунтов в соц. сетях

Приложение 3. Вид анкеты в сервисе Google Forms

Информационные технологии в культуре

* Обязательно

Ваш возраст: *

Мой ответ

Ваш пол: *

- Мужской
- Женский

Учитесь ли Вы в настоящий момент?

- Да, в школе
- Да, в среднем специальном учебном заведении (например, колледже)
- Да, в университете
- Да, аспирант/адъюнкт
- Нет

Работаете ли Вы в настоящий момент?

- Да
- Нет

Что Вы считаете ИТ-трендами в настоящее время?

Тренд – это преобладающая тенденция, общее направление развития чего-либо.

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей (анализ обычных датасетов, текстов, изображений и т.д. с использованием искусственного интеллекта)
- Виртуальная и дополненная реальность (приложения по типу Pokemon Go сюда тоже входят)
- Виртуальные помощники (по типу Siri, Алисы и т.д.)
- Облачные сервисы (модель, согласно которой вычислительные ресурсы, такие как сервера, устройства хранения и обработки данных (или же сервисы, программы) предоставляются по запросу с помощью Интернета)
- Блокчейн
- Боты (в Telegram тоже подойдёт)
- Технологии умного дома (контроль за домом, наблюдение за ним по Интернету, программирование действий различных систем в зависимости от времени суток, настроения и т.д.)
- Беспилотные автомобили (и другие наземные беспилотные средства перемещения)

- Дроны (беспилотные летательные аппараты)
- Роботы (роботы помощники сюда тоже входят)
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя (например, когда нейросеть блокирует банковскую карту, потому что Вы положили 10000 руб, а не 100, как обычно)
- Новые виды платежей (по типу Apple Pay, оплаты с помощью браслетов и колец)
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия (считывание сетчатки глаза, отпечатков и т.д.) при оплате
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое: _____

Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность МУЗЕЕВ и ГАЛЕРЕЙ?

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей
- Виртуальная и дополненная реальность
- Виртуальные помощники
- Облачные сервисы
- Блокчейн
- Боты
- Умные дома
- Беспилотные автомобили (например, музей настолько огромен, что там понадобится средство передвижения)
- Дроны
- Роботы
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
- Новые виды платежей
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия при оплате
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое: _____

Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность БИБЛИОТЕК и АРХИВОВ?

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей
- Виртуальная и дополненная реальность
- Виртуальные помощники
- Облака, облачные вычисления
- Блокчейн
- Боты
- Умные дома
- Дроны
- Роботы
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
- Новые виды платежей
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое: _____

Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность КИНОТЕАТРОВ?

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей
- Виртуальная и дополненная реальность
- Виртуальные помощники
- Облачные сервисы
- Блокчейн
- Боты
- Умные дома
- Дроны
- Роботы
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
- Новые виды платежей
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое: _____

Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность ТЕАТРОВ?

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей
- Виртуальная и дополненная реальность
- Виртуальные помощники
- Облачные сервисы
- Блокчейн
- Боты
- Умные дома
- Дроны
- Роботы
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
- Новые виды платежей
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое:

Что из следующего было бы желательно внедрить в деятельность ПАРКОВ?

Тут стоит помнить о том, что есть парки с платным входом и/или с различными развлекательными объектами на их территории.

- Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей (например, в парке захотят анализировать посещаемость или лица посетителей)
- Виртуальная и дополненная реальность
- Виртуальные помощники
- Облачные технологии
- Блокчейн
- Боты
- Умные дома
- Беспилотные автомобили
- Дроны
- Роботы
- Системы безопасности с использованием анализа поведения пользователя
- Новые виды платежей
- 3D-графика и моделирование
- 3D-печать
- Биометрия
- Мобильные приложения
- Ничего из перечисленного
- Всё из перечисленного
- Другое: _____

Повышает ли привлекательность учреждений культуры использование ИТ в своей деятельности (при проведении выставок и т.д.)?

- Да
- Нет
- Затрудняюсь ответить

Пользовались ли Вы когда-либо приложением Prisma?

- Да
- Нет
- Не знаю, что это

Использовали ли Вы за последние полгода приложение Prisma?

- Да
- Нет
- Не знаю, что это

Пишете ли Вы в соц. сетях (VK, Instagram, Twitter, Facebook и т.д.) о посещении музеев (галерей, кинотеатров и т.д.)?

- Да, практически всегда
- Да, но редко
- Нет
- Нет аккаунтов в соц. сетях

Ваше имя:

По желанию, а так опрос анонимный.

Мой ответ

Рисунок 3.1. Вид анкеты в сервисе Google Формы

Приложение 4. Примеры диаграмм из сводки по опросу №2 в сервисе Google Формы

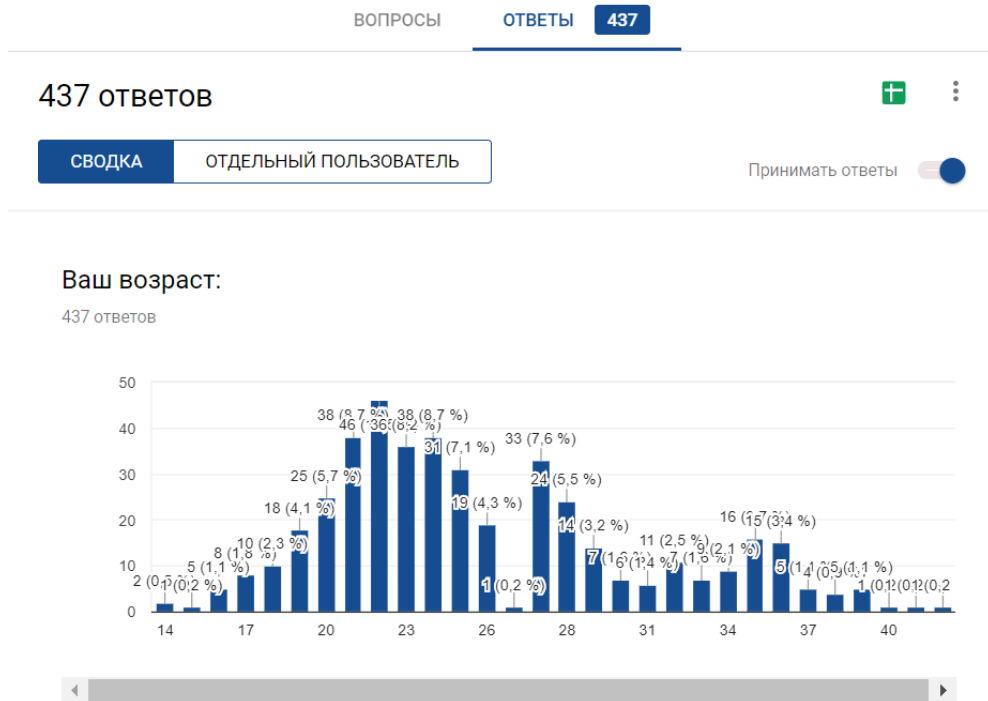


Рисунок 4.1. Диаграмма распределения респондентов по возрасту

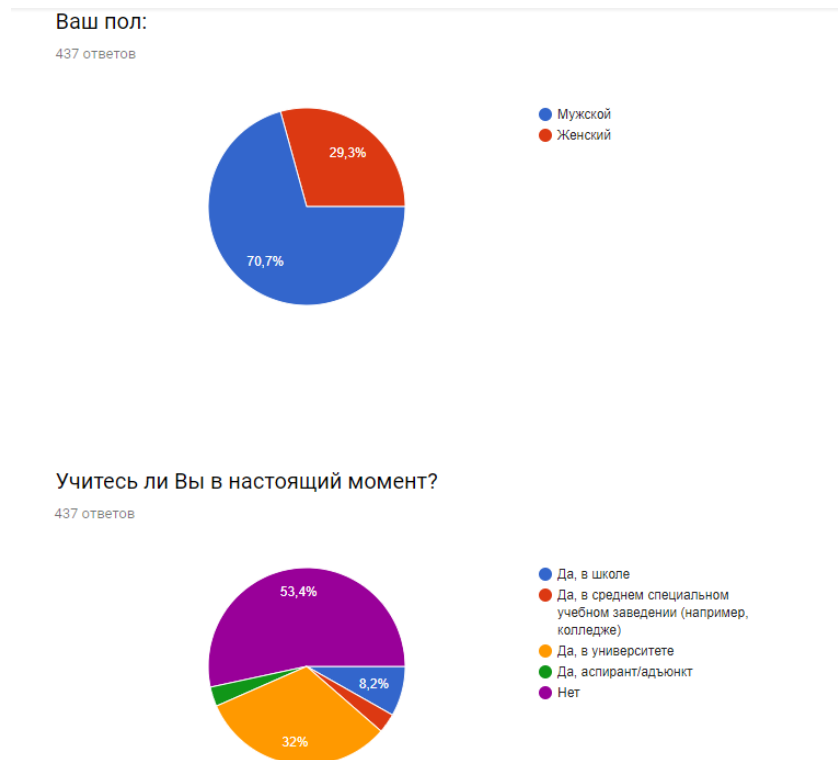


Рисунок 4.2. Диаграммы распределения респондентов по полу и занятию

1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними:



2) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними:



Рисунок 4.3. Диаграммы частоты использования технологий

Приложение 5. Вид Google Sheets, полученного после сбора ответов

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
1	Отметка времени	Ваш возраст	Ваш пол	Участвуете ли Вы в настоящий момент?	Работаете ли Вы в настоящий момент?	Что Вы считаете ИТ-трендами в настоящее время?	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Анализ данных с помощью машинного обучения, нейросетей]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Виртуальная и дополненная реальность]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Виртуальные позиции (по типу Siri, Алисы и т.д.)]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Облака, облачные вычисления]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Блокчейн]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Боты]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Умные дома]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Умные автомобили]	1) Оцените, как часто Вы используете данные технологии или сталкиваетесь с ними: [Беспилотные автомобили]
2	04.05.2018 19:56:51	24	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в неделю	Раз в
3	04.05.2018 19:57:30	28	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	Раз в неделю	Не использую (не стало	1-3 раза в месяц	Не использую (не стало	Не и	Не и
4	04.05.2018 19:57:45	22	Мужской	Да, в универе	Нет	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	не р	не р
5	04.05.2018 19:58:13	27	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Раз в неделю	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	Не и	Не и
6	04.05.2018 19:59:48	32	Мужской	Да	Да	Анализ данных с помощью	Раз в неделю	Раз в неделю	Не использую (не стало	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не и	Не и
7	04.05.2018 20:00:19	20	Мужской	Да, в среднем	Нет	Блокчейн, Дроны, Робот	Не использую (не стало	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Раз в неделю	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не и	Не и
8	04.05.2018 20:00:20	18	Мужской	Да, в среднем	Нет	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	Не и	Не и
9	04.05.2018 20:00:25	24	Мужской	Да, в универе	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	не р	не р
10	04.05.2018 20:01:14	24	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за 3 мес	не реже 1 раза за 3 мес	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Не и	Не и
11	04.05.2018 20:03:08	22	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	Не использую (не стало	1-3 раза в месяц	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	Несколько раз в неделю	1-3 раза в месяц	Не и	Не и
12	04.05.2018 20:03:09	29	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за год	Несколько раз в неделю	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	не реже 1 раза за год	не р	не р
13	04.05.2018 20:03:53	28	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	1-3 раза в месяц	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	Не использую (не стало	Раз в неделю	Не и	Не и
14	04.05.2018 20:05:12	25	Женский	Нет	Да	Виртуальные помощники	Не использую (не стало	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	не реже 1 раза за год	Не и	Не и
15	04.05.2018 20:06:07	26	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	Не и	Не и
16	04.05.2018 20:06:21	24	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Раз в неделю	не реже 1 раза за 3 мес	Не и	Не и
17	04.05.2018 20:07:30	19	Мужской	Да, в универе	Нет	Анализ данных с помощью	Не использую (не стало	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не и	Не и
18	04.05.2018 20:07:46	30	Мужской	Нет	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	не реже 1 раза за 3 мес	Раз в неделю	не реже 1 раза за 3 мес	не реже 1 раза за год	не р	не р
19	04.05.2018 20:07:52	17	Женский	Да, в школе	Нет	Виртуальные помощники	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	Несколько раз в неделю	Несколько раз в неделю	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за год	Не использую (не стало	Не и	Не и
20	04.05.2018 20:08:06	26	Мужской	Нет	Да	Новые виды платежей ()	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не использую (не стало	Не и	Не и
21	04.05.2018 20:10:22	19	Мужской	Да, в универе	Да	Анализ данных с помощью	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за 3 мес	Раз в неделю	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	не реже 1 раза за 3 мес	Не использую (не стало	Не и	Не и

1	Отметка времени	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
1	Отметка времени	Оцените, как часто вы посещаете учреждения культуры: (Театры)	Оцените, как часто вы посещаете учреждения культуры: (Кинотеатры)	Оцените, как часто вы посещаете учреждения культуры: (Библиотеки)	Оцените, как часто вы посещаете учреждения культуры: (Планетарии)	Оцените, как часто вы посещаете учреждения культуры: (Парки)	Напишите название мероприятия (музея, галереи, кинотеатра и т.д.), где использовались информационные технологии (по типу приведенных выше), которые Вам запомнились и понравились больше всего. Описание причины положительного отзыва приветствуется.)	Что из следующего было бы интересно внедрить в деятельность МУЗЕЕВ и ГАЛЕРЕЙ?	Что из следующего было бы интересно внедрить в деятельность БИБЛИОТЕК и АРХИВОВ?	Что из следующего было бы интересно внедрить в деятельность КИНОТЕАТРОВ?
2	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	Не знаю	Анализ данных с помощью	Облака, облачные выч	Анализ данных с помощью
3	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Несколько раз в неделю	Виртуальная и дополнен	Виртуальные помощники	Новые виды платежей ()
4	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за 3 мес	999	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
5	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за год	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	Не было таких	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Умные дома, Мобильны
6	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	Сорин, Забудинское, ответить, в большей степени это интерактив	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Блокчейн, Дроны, Робот
7	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Раз в неделю	Планетарий в Москве	Планетарий в Москве	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Ничего из перечисленно
8	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Несколько раз в неделю	Моя память слишком слаба, чтобы вспомнить	Моя память слишком слаба, чтобы вспомнить	Виртуальная и дополнен	Виртуальные помощники	Виртуальная и дополнен
9	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Несколько раз в неделю	Не знаю таких	Не знаю таких	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Ничего из перечисленно
10	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	Несколько раз в неделю	Не посещаю в принципе	Несколько раз в неделю	Первому игроку приготовиться, фильм в формате 3D.	Первому игроку приготовиться, фильм в формате 3D.	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
11	не реже 1 раза за год	Раз в неделю	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Раз в неделю	Оплатил кино через samsung pay (кальк NFC браслету он не рд	Оплатил кино через samsung pay (кальк NFC браслету он не рд	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
12	не реже 1 раза за год	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	Не посещаю в принципе	Раз в неделю	Помеон гоу, парки, последние полтора года зависимость	Помеон гоу, парки, последние полтора года зависимость	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
13	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Раз в неделю	Не встречал. (Не встречал. (Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Анализ данных с помощью
14	не реже 1 раза за 3 мес	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за 3 мес	Несколько раз в неделю	Арт пленй	Анализ данных с помощью	Облака, облачные выч	Виртуальная и дополнен
15	не реже 1 раза за год	Раз в неделю	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	нет	нет	Виртуальные помощники	Анализ данных с помощью	Ничего из перечисленно
16	не реже 1 раза за год	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за год	1-3 раза в месяц	Эффект 3D в кинотеатрах	Виртуальная и дополнен	Виртуальная и дополнен	Ничего из перечисленно
17	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за год	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	1-3 раза в месяц	Ничего в голову не приходит кроме 3D фильмов, подходит ли это	Ничего в голову не приходит кроме 3D фильмов, подходит ли это	Виртуальные помощники	Анализ данных с помощью	Виртуальные помощники
18	не реже 1 раза за 3 мес	не реже 1 раза за 3 мес	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	не реже 1 раза за год	Имхо	Имхо	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
19	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	Раз в неделю	Недавно открыла для себя театр Мастерская Петра Фоменко	И	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальная и дополнен
20	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Не посещаю в принципе	Раз в неделю	Понятия не имело	Понятия не имело	Ничего из перечисленно	Ничего из перечисленно	Ничего из перечисленно
21	не реже 1 раза за 3 мес	1-3 раза в месяц	1-3 раза в месяц	не реже 1 раза за год	Раз в неделю	Кунсткамера, виртуальный гд	Кунсткамера, виртуальный гд	Виртуальная и дополнен	Анализ данных с помощью	Виртуальные помощники

Рисунок 5.1. Вид Google Sheets, полученного после сбора ответов

Приложение 6. Таблица ИТ и возраст респондентов

Таблица 6.1. ИТ и возраст респондентов

	Возраст				
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-40
Анализ данных	8,7%	13,2%	11,5%	12,6%	12,2%
VR и AR	8,3%	8,7%	6,6%	5,1%	7,5%
Виртуальные помощники	6,1%	5,9%	6,9%	6,6%	6,1%
Облачные технологии	8,3%	7,1%	8,9%	6,6%	10,2%
Блокчейн	5,2%	8%	8,4%	7,6%	5,4%
Боты	1,7%	3,5%	2,6%	3%	2%
Технологии умного дома	6,1%	6,8%	6,1%	5,1%	6,1%
Беспилотные автомобили	5,7%	6,6%	5,8%	5,1%	4,8%
Дроны	7,4%	6,1%	5,2%	6,1%	4,1%
Роботы	7,0%	5,9%	5,2%	4%	4,8%
Системы безопасности с анализом поведения пользователя	4,8%	4,3%	4%	6,1%	5,4%
Новые виды платежей	6,5%	4,7%	5,5%	9,1%	7,5%
3D-графика и моделирование	7%	3,8%	4,9%	5,1%	4,8%
3D-печать	6,5%	5,6%	6,9%	7,1%	6,8%
Биометрия	7,8%	5,6%	5,5%	4,5%	6,1%
Мобильные приложения	3%	3,8%	4,3%	6,1%	6,1%
Всё из перечисленного	0%	0,5%	1,7%	0,5%	0%

Приложение 7. Таблица ИТ и пол

Таблица 7.1. Таблица ИТ и пол

	Пол	
	Мужской	Женский
Анализ данных	12,0%	11,9%
VR и AR	7,9%	7,1%
Виртуальные помощники	6,6%	5,9%
Облачные технологии	7,0%	8,9%
Блокчейн	7,0%	7,7%
Боты	2,1%	3,6%
Технологии умного дома	6,5%	5,9%
Беспилотные автомобили	7,0%	4,7%
Дроны	6,1%	5,6%
Роботы	5,6%	5,5%
Системы безопасности	4,0%	5,3%
Новые виды платежей	5,6%	6,4%
3D-графика и моделирование	5,3%	4,3%
3D-печать	6,9%	5,8%
Биометрия	5,6%	6,0%
Мобильные приложения	3,8%	4,9%
Всё из перечисленного	0,9%	0,4%

Приложение 8. Диаграммы частоты использования различных ИТ

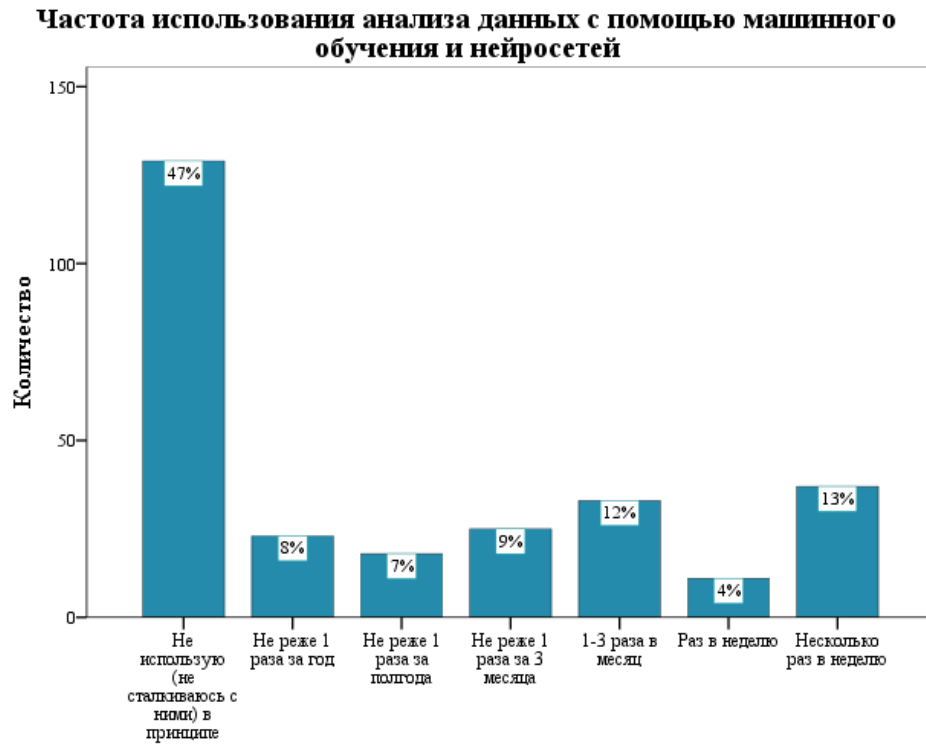


Рисунок 8.1. Частота использования анализа данных с помощью машинного обучения и нейросетей

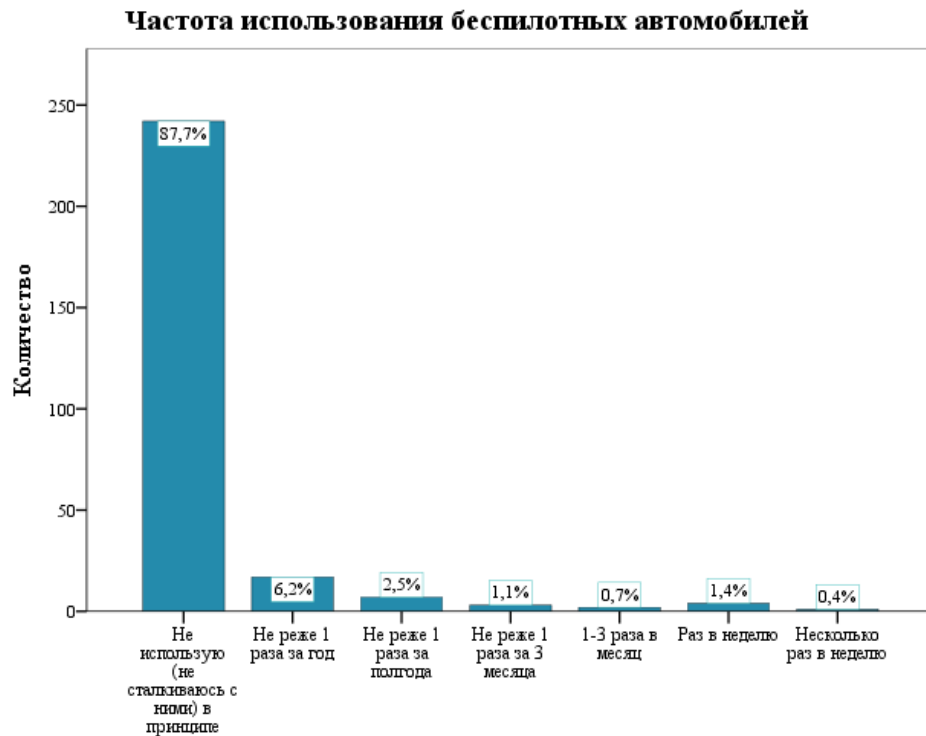


Рисунок 8.2. Частота использования беспилотных автомобилей

Частота использования технологий умного дома

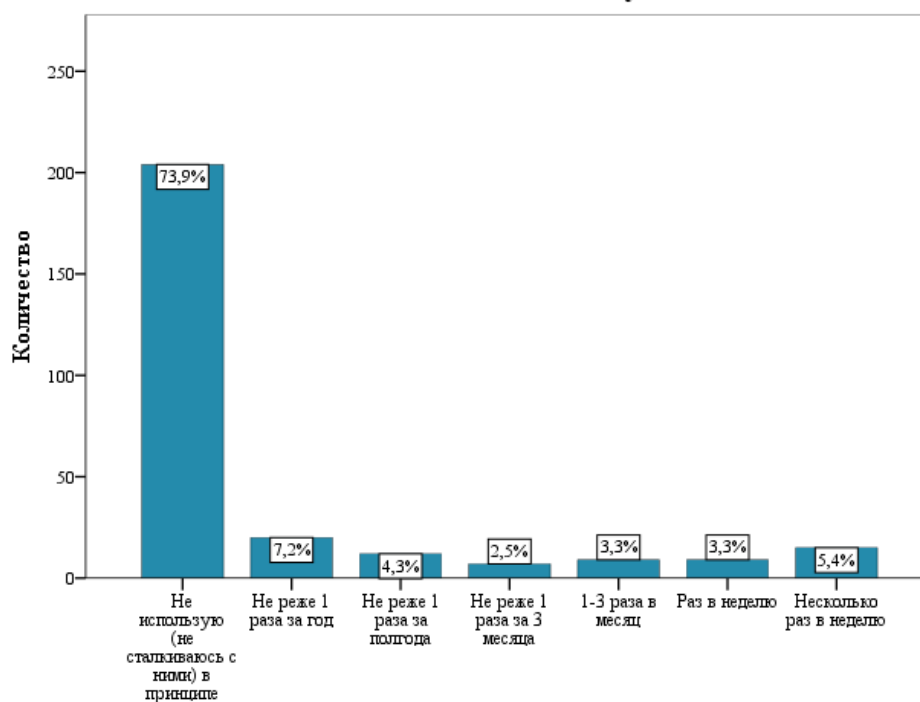


Рисунок 8.3. Частота использования технологий умного дома

Частота использования дронов

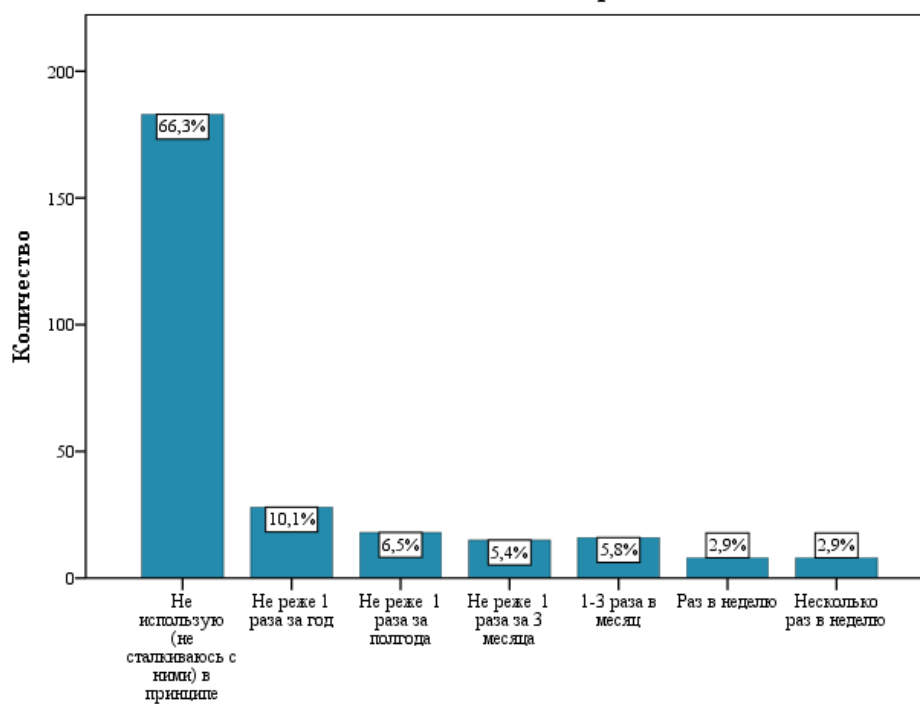


Рисунок 8.4. Частота использования дронов

Частота использования роботов

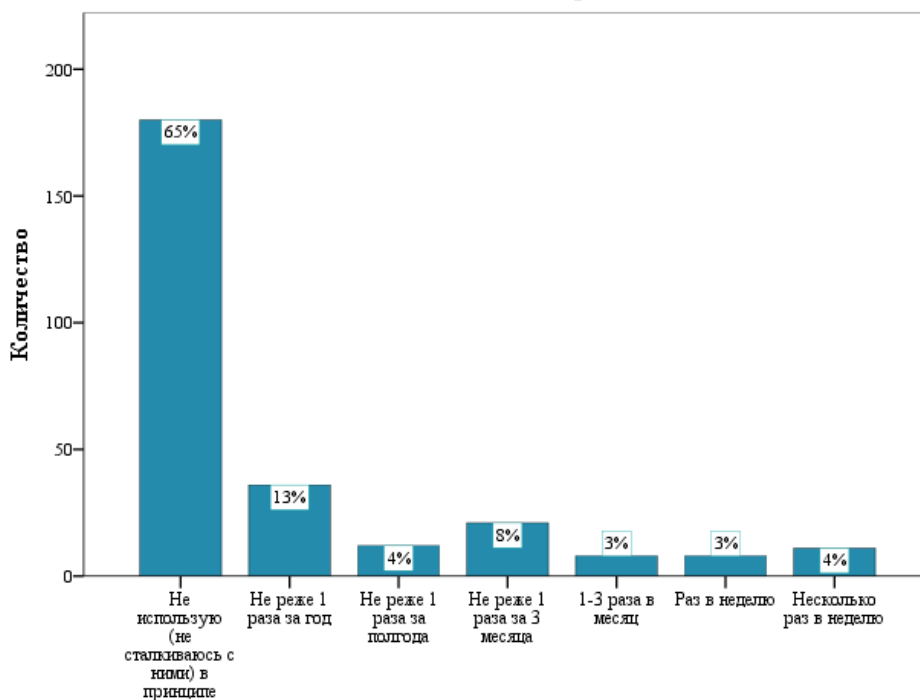


Рисунок 8.5. Частота использования роботов

Частота использования блокчейна

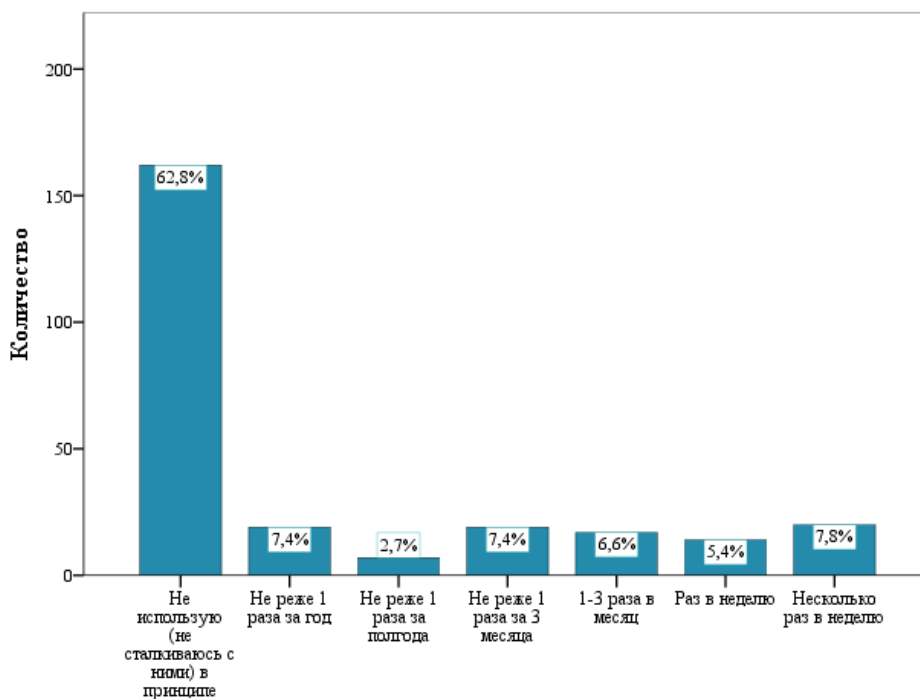


Рисунок 8.6. Частота использования блокчейна

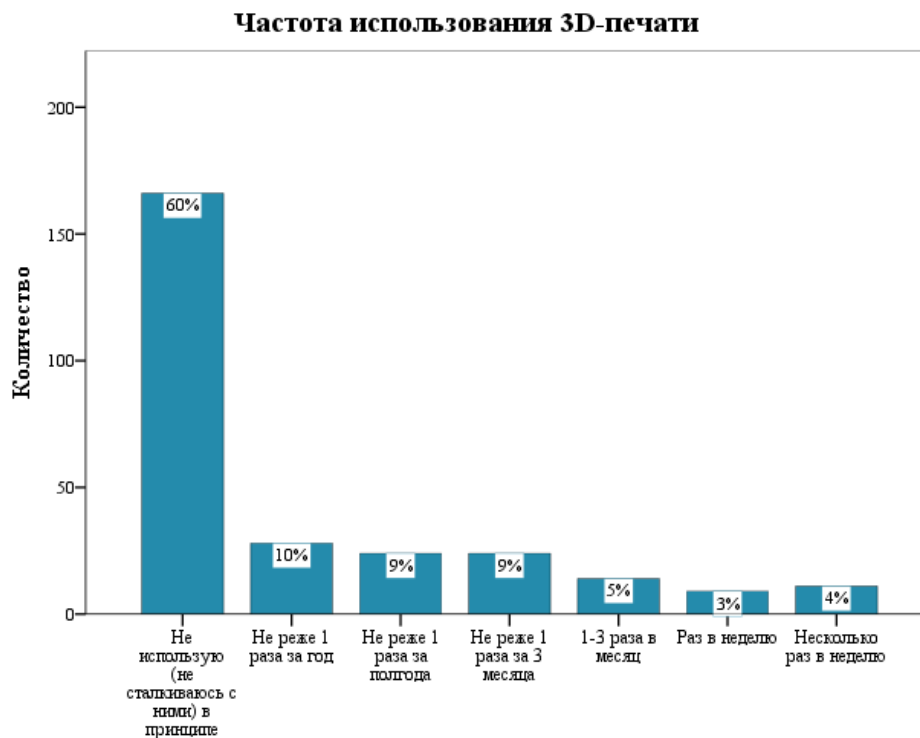


Рисунок 8.7. Частота использования 3D-печати

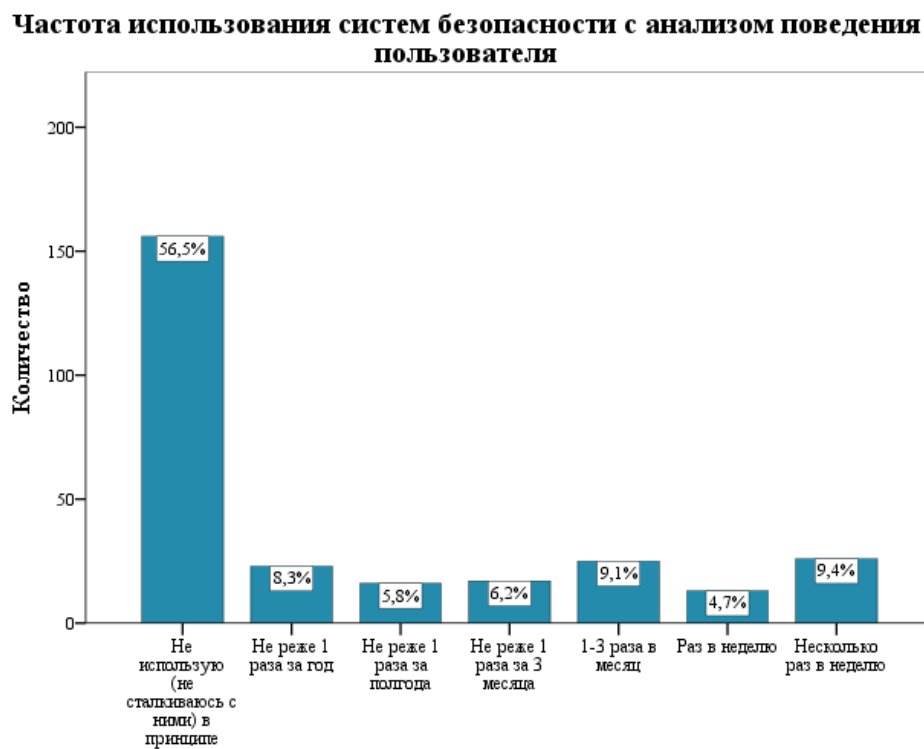


Рисунок 8.8. Частота использования систем безопасности с анализом поведения пользователя

Частота использования мобильных приложений

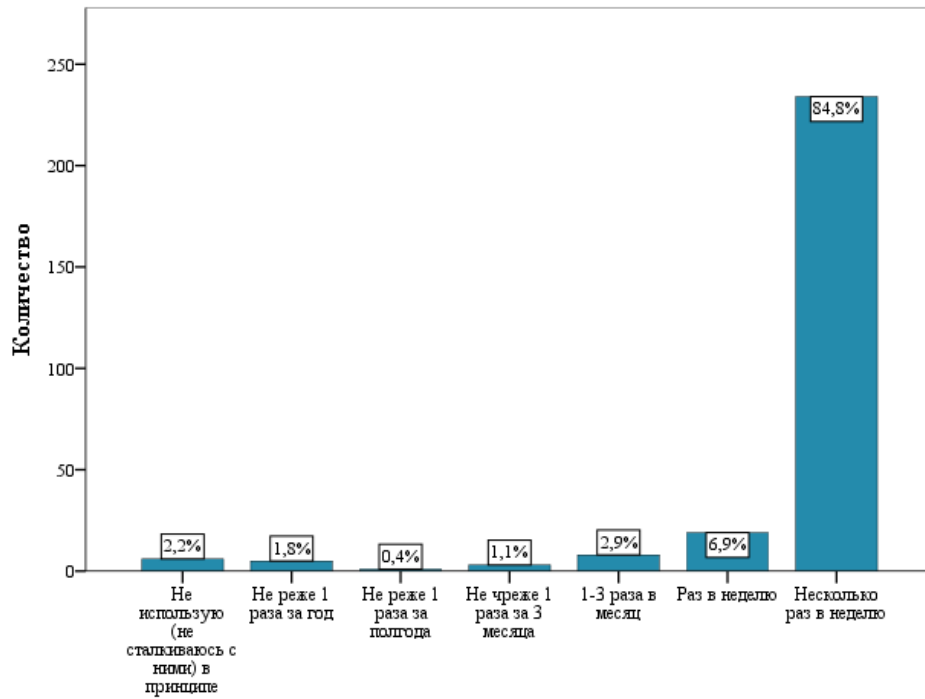


Рисунок 8.9. Частота использования мобильных приложений

Частота использования облачных сервисов

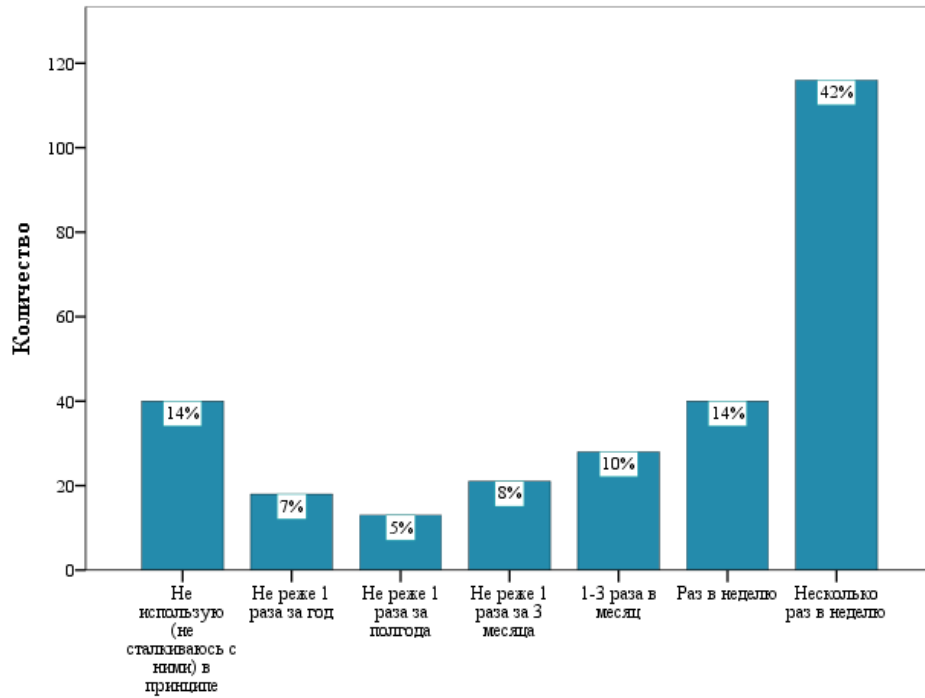


Рисунок 8.10. Частота использования облачных сервисов

Приложение 9. Диаграммы частоты посещения учреждений культуры

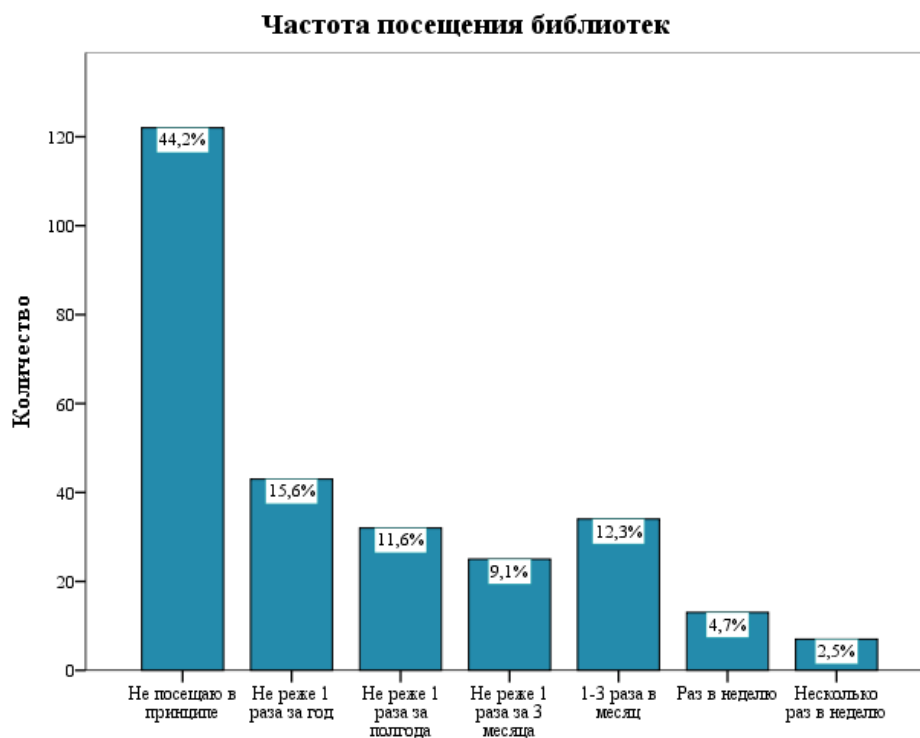


Рисунок 9.1. Частота посещения библиотек

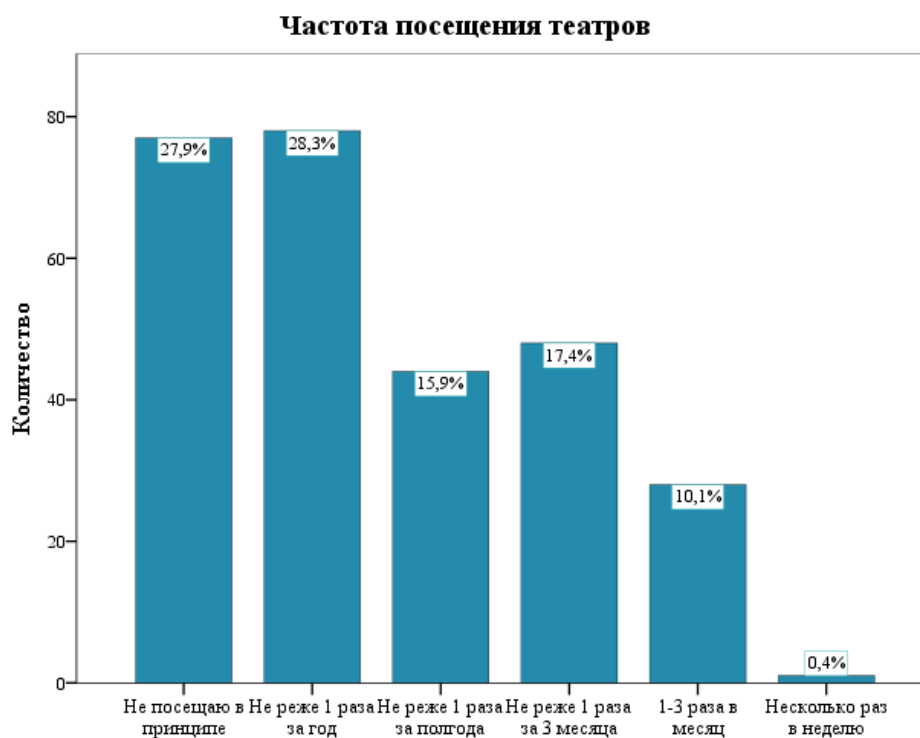


Рисунок 9.2. Частота посещения театров

Частота посещения музеев

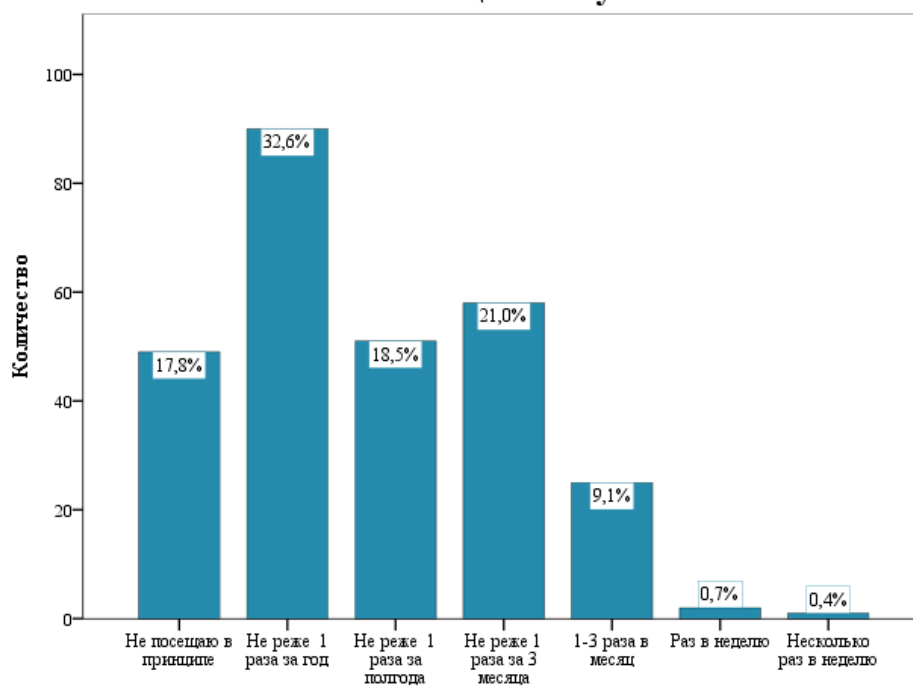


Рисунок 9.3. Частота посещения музеев

Частота посещения галерей

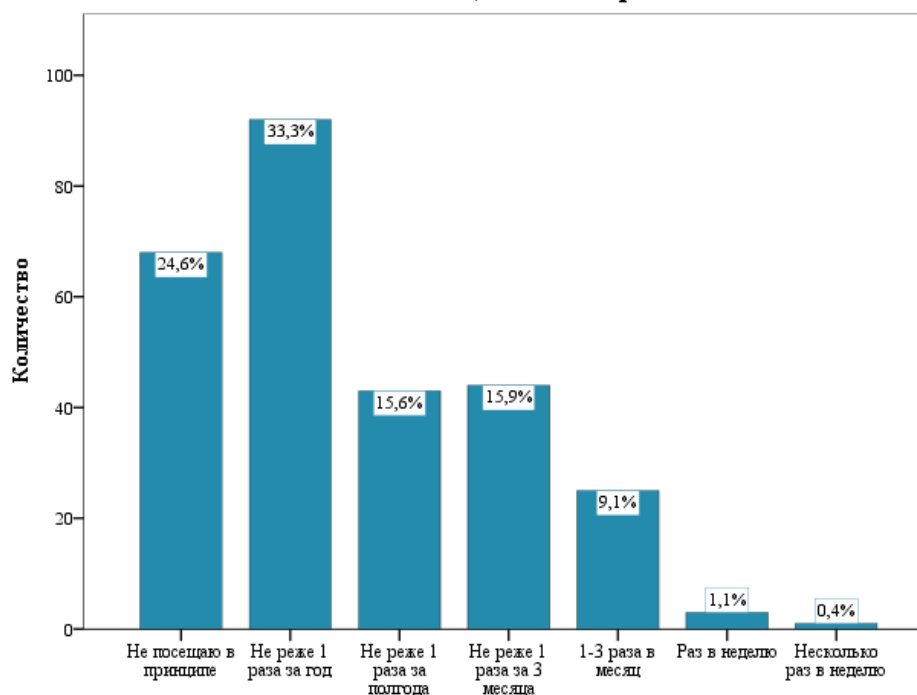


Рисунок 9.4. Частота посещения галерей

Частота посещения кинотеатров

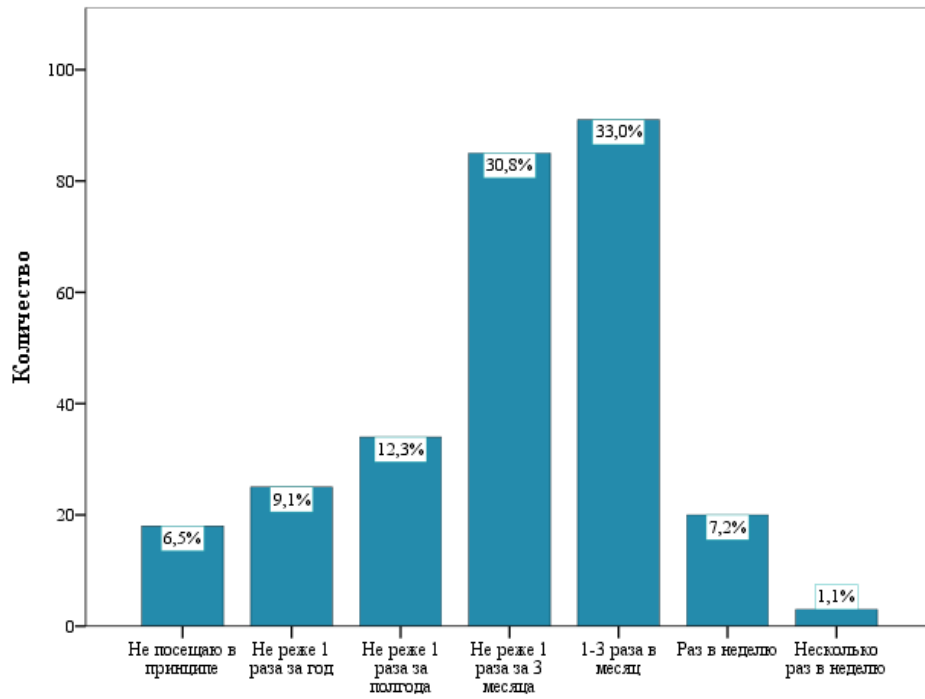


Рисунок 9.5. Частота посещения кинотеатров

Частота посещения парков

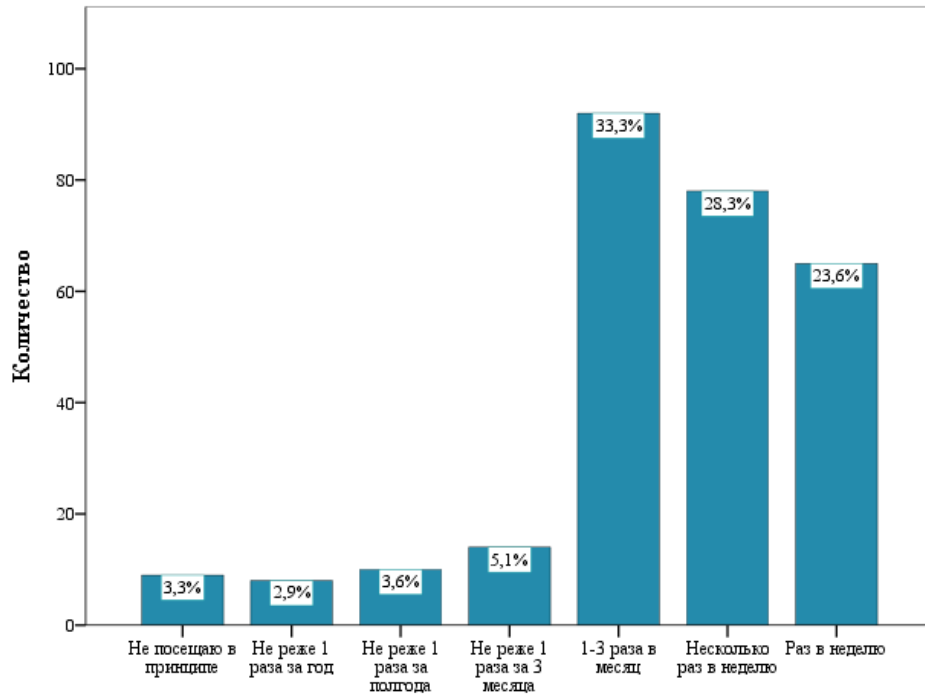


Рисунок 9.6. Частота посещения парков

Приложение 10. Диаграммы предпочитаемых ИТ в различных учреждениях культуры (в %)

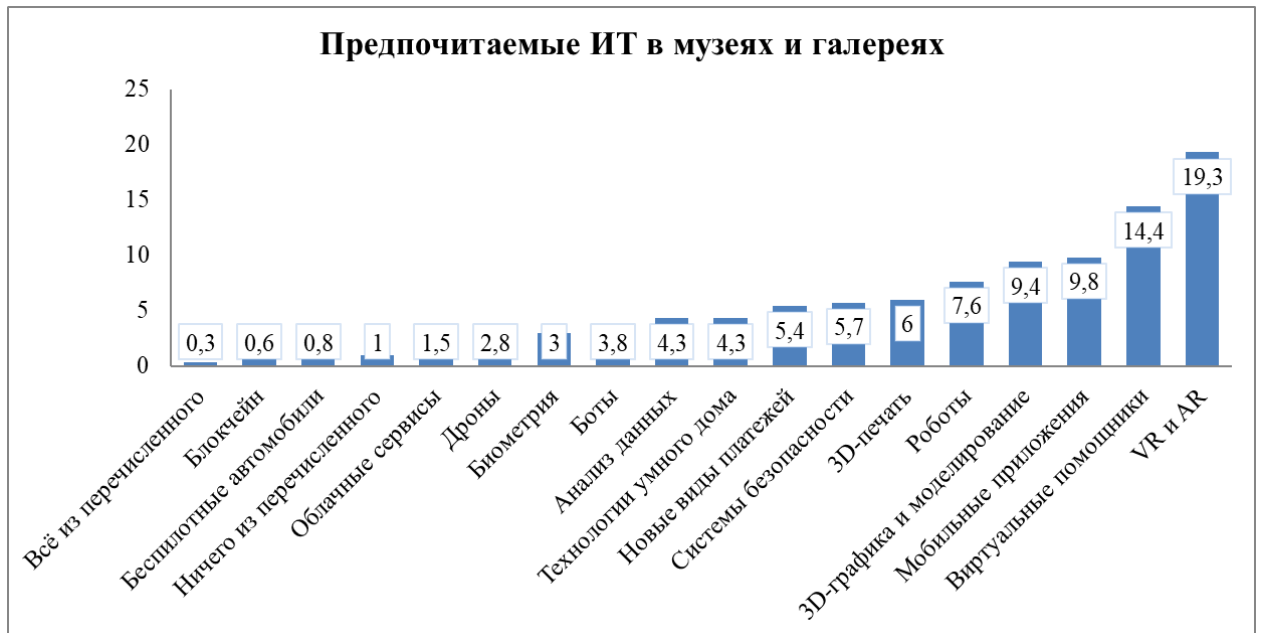


Рисунок 10.1. Предпочитаемые ИТ в музеях и галереях (в %)



Рисунок 10.2. Предпочитаемые ИТ в библиотеках и архивах (в %)

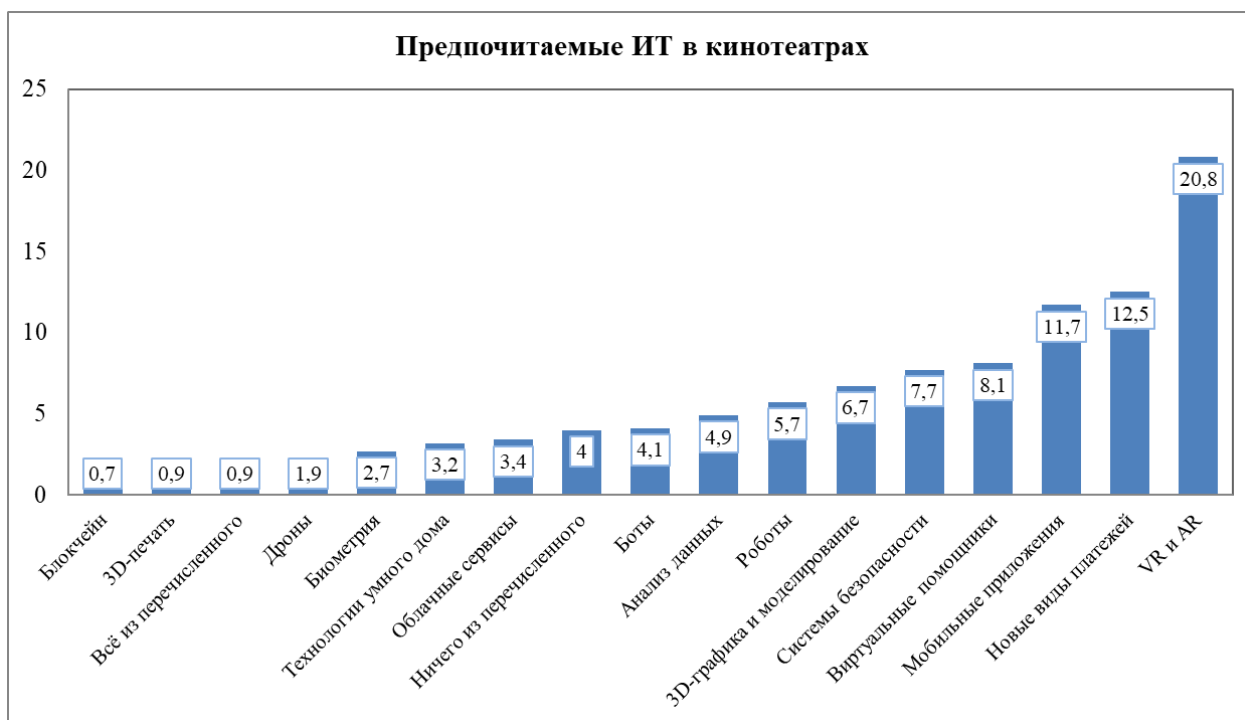


Рисунок 10.3. Предпочитаемые ИТ в кинотеатрах (в %)

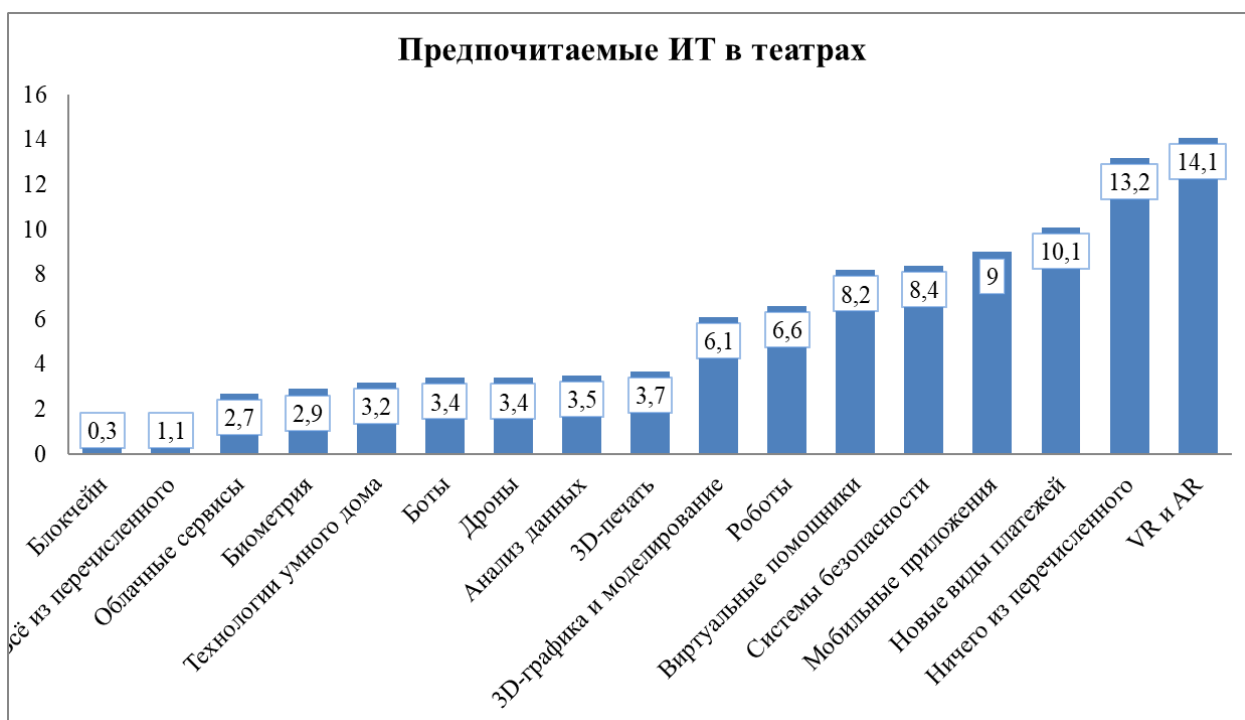


Рисунок 10.4. Предпочитаемые ИТ в театрах (в %)

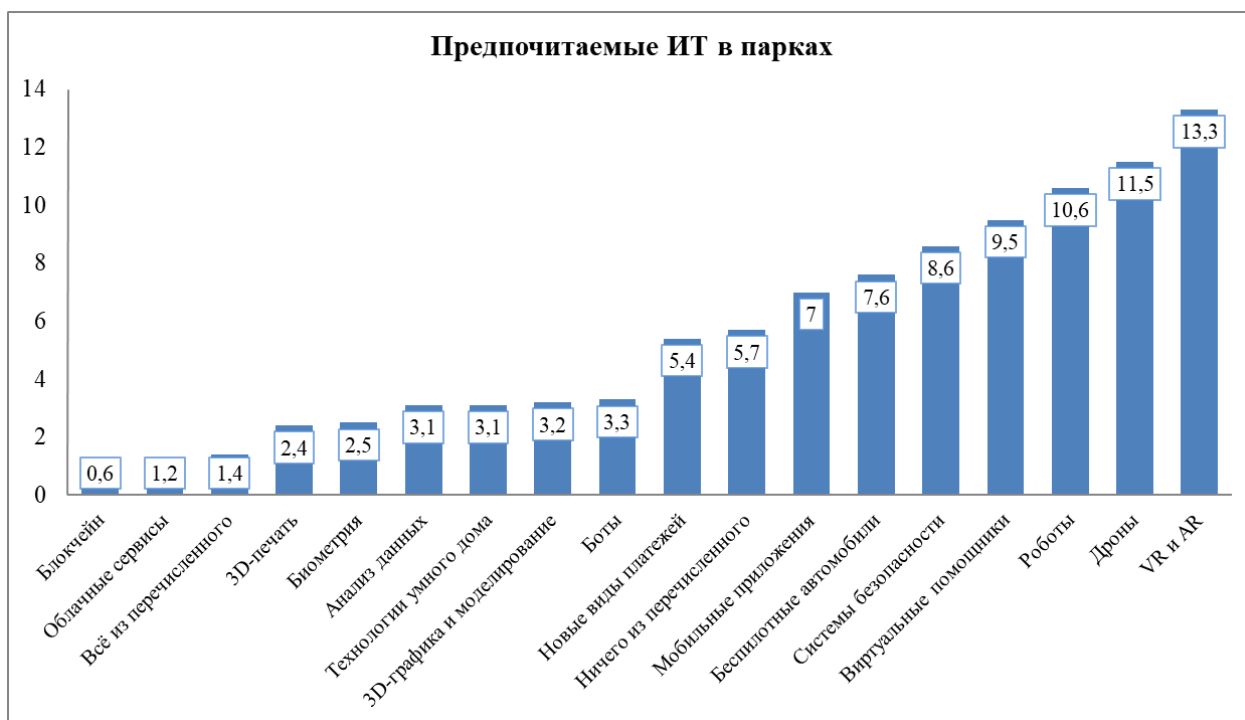


Рисунок 10.5. Предпочитаемые ИТ в парках (в %)

Приложение 11. Таблица запоминающихся событий в конкретных
учреждениях культуры

Таблица 11.1. Запоминающиеся события в учреждениях культуры

	Частота	Проценты
Театр	1	0,4
Библиотека	2	0,7
Парк	5	1,8
Галерея	11	4
Временные мероприятия	26	9,4
Кинотеатр	32	11,6
Затрудняюсь ответить	36	13
Нет	49	17,8
Музей	59	21,4
Всего	221	80,1
Пропущенные	Нет ответа	55
Всего	276	100

Приложение 12. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения кинотеатров (в %)

Таблица 12.1. Запоминающиеся события в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения кинотеатров (в %)

	Кинотеатры						
	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Библиотека	0	0	0	0	100	0	0
Временные мероприятия	7,7	11,5	7,7	26,9	42,3	3,8	0
Галерея	9,1	0	27,3	27,3	36,4	0	0
Затрудняюсь ответить	11,1	13,9	11,1	30,6	30,6	0	2,8
Кинотеатр	0	6,3	9,4	34,4	34,4	15,6	0
Музей	5,1	6,8	13,6	32,2	30,5	11,9	0
Нет	6,1	10,2	18,4	36,7	16,3	10,2	2
Парк	20	20	20	20	20	0	0
Театр	0	0	0	0	100	0	0
Нет ответа	43,6	7,3	27,3	9,1	7,3	1,8	3,6
Всего	6,3	9	13,6	31,7	30,3	8,1	0,9

Приложение 13. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения музеев (в %)

Таблица 13.1. Запоминающиеся события в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения музеев (в %)

	Музеи						
	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Библиотека	0	50	0	0	50	0	0
Временные мероприятия	11,5	42,3	26,9	19,2	0	0	0
Галерея	0	18,2	27,3	27,3	18,2	9,1	0
Затрудняюсь ответить	30,6	30,6	8,3	25	5,6	0	0
Кинотеатр	34,4	37,5	9,4	12,5	6,3	0	0
Музей	10,2	20,3	22	25,4	20,3	0	1,7
Нет	16,3	38,8	20,4	16,3	8,2	0	0
Парк	0	20	40	40	0	0	0
Театр	0	0	0	100	0	0	0
Нет ответа	18,2	38,2	18,2	20	3,6	1,8	0
Всего	17,8	32,6	18,5	21	9,1	0,7	0,4

Приложение 14. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения галерей (%)

Таблица 14.1. Запоминающиеся события в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения галерей (в %)

	Галереи						
	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Библиотека	0	50	0	50	0	0	0
Временные мероприятия	7,7	38,5	38,5	7,7	3,8	3,8	0
Галерея	0	9,1	36,4	18,2	27,3	9,1	0
Затрудняюсь ответить	36,1	36,1	2,8	19,4	5,6	0	0
Кинотеатр	34,4	40,6	6,3	15,6	3,1	0	0
Музей	18,6	18,6	22	20,3	16,9	1,7	1,7
Нет	36,7	42,9	8,2	6,1	6,1	0	0
Парк	0	40	0	60	0	0	0
Театр	0	0	0	100	0	0	0
Нет ответа	23,6	36,4	16,4	14,5	9,1	0	0
Всего	24,6	33,3	15,6	15,9	9,1	1,1	0,4

Приложение 15. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения театров (в %)

Таблица 15.1. Запоминающиеся события в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения театров (в %)

	Театры					
	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Несколько раз в неделю
Библиотека	50	0	0	50	0	0
Временные мероприятия	30,8	30,8	30,8	7,7	0	0
Галерея	9,1	18,2	9,1	18,2	45,5	0
Затрудняюсь ответить	30,6	30,6	11,1	19,4	8,3	0
Кинотеатр	28,1	40,6	9,4	15,6	6,3	0
Музей	25,4	18,6	11,9	28,8	13,6	1,7
Нет	32,7	30,6	12,2	12,2	12,2	0
Парк	20	40	40	0	0	0
Театр	0	0	0	0	100	0
Нет ответа	27,3	29,1	23,6	14,5	5,5	0
Всего	27,9	28,3	15,9	17,4	10,1	0,4

Приложение 16. Таблица запоминающихся событий в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения библиотек (в %)

Таблица 16.1. Запоминающиеся события в конкретных учреждениях культуры и частоты посещения библиотек (в %)

	Библиотеки						
	Не посещаю в принципе	Не реже 1 раза за год	Не реже 1 раза за полгода	Не реже 1 раза за 3 месяца	1-3 раза в месяц	Раз в неделю	Несколько раз в неделю
Библиотека	0	0	0	0	50	0	50
Временные мероприятия	42,3	7,7	7,7	23,1	15,4	0	3,8
Галерея	45,5	18,2	18,2	0	9,1	9,1	0
Затрудняюсь ответить	61,1	8,3	5,6	8,3	8,3	8,3	0
Кинотеатр	59,4	6,3	9,4	6,3	12,5	3,1	3,1
Музей	30,5	23,7	15,3	10,2	13,6	6,8	0
Нет	51	14,3	8,2	8,2	10,2	2	6,1
Парк	20	0	20	0	60	0	0
Театр	0	0	0	0	100	0	0
Нет ответа	38,2	23,6	16,4	7,3	7,3	5,5	1,8
Всего	44,2	15,6	11,6	9,1	12,3	4,7	2,5

Приложение 17. Запоминающееся событие: частота упоминания ИТ в учреждениях культуры

Таблица 17.1. Запоминающиеся события: частота упоминания ИТ в учреждениях культуры

	Временные мероприятия	Галерея	Кинотеатр	Музей	Парк
Анализ данных	0	50	0	50	0
Виртуальная реальность	31	6,9	6,9	51,7	3,4
Дополненная реальность	19,2	11,5	3,8	61,5	3,8
Блокчейн	100	0	0	0	0
Умные дома	33,3	0	0	66,7	0
Беспилотные автомобили	100	0	0	0	0
Дроны	50	0	0	0	50
Роботы	43,8	6,3	0	43,8	6,3
Новые виды платежей	0	0	83,3	16,7	0
3D-графика и моделирование	7,9	2,6	47,4	39,5	2,6
3D-печать	0	0	0	100	0
Мобильные приложения	12,5	0	12,5	62,5	12,5