

УДК 004

DOI: 10.34670/AR.2022.31.19.032

Аналоговые и цифровые технологии

Акавова Аида Исламгереевна

Кандидат филологических наук, доцент,
Дагестанский государственный университет народного хозяйства,
367008, Российская Федерация, Махачкала, ул. Атаева, 5;
e-mail: dgunh@dgunh.ru

Аннотация

На протяжении всей истории люди постоянно развивались в экономическом, социальном и политическом плане. Возникновение цивилизаций на заре истории было связано с различными уровнями человеческой деятельности, порождающими продукты и услуги, которые имели решающее значение для прогресса. В разгар процесса развития общества использование технологий, как аналоговых, так и цифровых, стало домашней лексикой для людей, родившихся в период появления таких технологий. Например, использование аналоговых инструментов определило общество пользователей технологий с телевизорами, радиоприемниками, микрофонами и т.д., помогающими в повседневной деятельности людей. Аналоговые инструменты определяли культуру людей. С появлением цифровых технологий человеческие процессы стали быстрыми и сложными, что позволило изобретениям и инновациям наводнить общество. При сегодняшнем быстром темпе общения использование цифровых инструментов действительно охватывает культуры со всего мира. Нельзя отрицать, что цифровые решения охватывают большую часть деятельности общества по многим причинам, вполне приемлемо, что цифровые инструменты действительно имеют огромные преимущества. Технологический детерминизм создает общество пользователей технологий, которые формируют свою жизнь, создают парадигмы, убеждения и практики. Именно цифровая технология делает деятельность актуальной. Если мы будем постоянно использовать аналоговые инструменты, которые мало приспособлены к сегодняшним требованиям, возникнет несоответствие. Тем не менее, не технология сама по себе нуждается в сохранении, а то, как люди делают вещи, преобразования через рост и развитие с использованием технологий важнее всего остального.

Для цитирования в научных исследованиях

Акавова А.И. Аналоговые и цифровые технологии // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 9А. С. 473-482. DOI: 10.34670/AR.2022.31.19.032

Ключевые слова

Аналоговая технология, цифровая технология, информирование о рисках и технологии, экологическая коммуникация и технологии, информационные технологии.

Введение. Фундаментальные технологические различия и сходства

Сигнал – это физическая величина, которая зависит от времени, пространства или любой другой независимой переменной. С точки зрения сигнала, волновые функции аналоговых и цифровых технологий могут показаться одинаковыми, если смотреть на них с расстояния, но при ближайшем рассмотрении будет видно, что аналоговые сигналы следуют за непрерывной, непрерывной волной, в то время как цифровые технологии не являются непрерывными или волнообразными, а неравномерными, квадратными и дискретными. Кроме того, как аналоговые, так и цифровые сигналы являются способами отправки сообщений, они различаются по способу отправки. Аналоговый может принимать много значений, в то время как цифровой может принимать только два значения, либо единицу, либо ноль. Типичным примером, иллюстрирующим разницу, является то, что настенные часы с непрерывной секундной стрелкой, которая непрерывно движется, относятся к аналоговой технологии, в то время как цифровые часы иллюстрируют время, выраженное в числах с мигающим знаком двоеточия (:), указывающим секунды часа. Движение выглядит как прямоугольные волны, в отличие от непрерывных волн в аналоговой технологии. Анализ часов также предоставляет другую информацию о разнице между двумя технологиями [Балакай, 2018]. По сути, аналоговый инструмент обеспечивает бесконечную перспективу, в то время как цифровой инструмент позволяет рассмотреть ряд конечных шагов. Другим примером, иллюстрирующим аналоговое применение, является термометр, в котором показания температуры отображаются непрерывным повышением или понижением уровня жидкой ртути, в результате чего одновременно наблюдаются непрерывные данные о показаниях температуры, в отличие от цифрового прибора, который хранит данные в виде прямоугольных волн, которые носят прерывистый характер. Другим примером, иллюстрирующим разницу, является диммер. При вращении ручки свет тускнеет в зависимости от степени поворота. Это движение является непрерывным, в отличие от выключателя света, который включает и выключает только свойство непрерывного движения. Это цифровая система, которая работает с двоичными единицами, как цифровой компьютер. Помимо всех отличий, аналого-цифровой преобразователь (АЦП) позволяет преобразовывать аналоговые данные в цифровые формы, поэтому информация сохраняется, в то время как цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) выполняет обратный процесс. По сути, это говорит о единстве использования, при котором одна технология не обязательно вытесняется из-за того, что другая превосходит ее по качеству. Их слияние уподобляется концепции транзистора, который преобразует электронное напряжение во что-то из аналогового в цифровое и наоборот. Это похоже на цифровое качество в аналоговой системе, случай промежуточной частоты.

Историческое развитие. Из-за широкого охвата аналоговых и цифровых технологий в этом разделе история технологий будет разделена по конкретным областям применения: аналоговая и цифровая запись, аналоговый и цифровой компьютер.

Аналоговая и цифровая запись

Аналоговая запись – это запись с использованием аналоговых сигналов, обеспечивающая аналоговое аудио и аналоговое видео для последующего воспроизведения (Википедия). Это началось с использования механических систем, таких как фоноавтограф и фонограф. Первое является самым ранним известным записывающим устройством, которое позже было заменено

фонографом. Изобретенный Томасом Эдисоном в 1877 году, он использовал основные элементы, которые стали основными в современных записывающих устройствах. Для записи с помощью фонографа используется микрофон, подключенный к игле, которая заставляет обе вибрировать, что приводит к тому, что острый кончик вытравливает характерную канавку в цилиндре, сделанном из фольги (Википедия). Во времена Эдисона фонограф имел некоторые недостатки в механизмах записи и воспроизведения. Во-первых, физический контакт между иглой и диафрагмой из фольги должен был быть непрерывным, что приводило к износу [Гельман, 2017]. Это подразумевало, что звук теряет свою жизненную силу и восприимчивость, чтобы исчезнуть навсегда. Еще одна трудность аналоговой записи заключалась в ее постоянстве, когда все записанное было окончательным. Монтаж был невозможен, что существенно раздражало музыкантов, которым приходилось редактировать свои записи. Следующей проблемой была точность воспроизведения звука, близость исходного звука к записанному на фонографе, который во времена Эдисона был грубым, так что его использовали в основном на речах, встречах и т.д., а не на музыкальных записях. Сегодня грампластинки утратили свою жизнеспособность, а виниловые пластинки стали предметом коллекционирования.

Использование аналоговой записи стало популярным до 1970-х годов, но со временем этот процесс становился все более и более дорогим, что побудило технологов разработать цифровую запись, которая была бы экономически обоснованной, но качественно улучшенной. В процессе оцифровки производилась выборка волн тысячи раз в секунду, измерялась амплитуда каждой выборки, а затем каждому присваивалось одно из ограниченного числа двоичных значений. Это привело к записи на ленту с сигналами включения-выключения или битами (collectionscanada.org). Этот процесс привел к уменьшению шума, который преобладал в аналоговой записи прошлого, сделанной путем многократного изменения битов закодированного сообщения. На начальном этапе записи с цифровым ремастерингом использовали виниловые диски в аналоговой форме, а в 1982 году компании Sony и Phillips впервые выпустили проигрыватели компакт-дисков. Достаточно скоро рынок заполнили компакт-диски, которые вытеснили кассеты из-за высокого качества звука, воспроизводимого первыми. В ходе своего дальнейшего развития компакт-диски превратились в форматы MP3 и MP4 с гораздо более высоким качеством воспроизводимого звука, и теперь цифровая запись доступна в Интернете. Его широкое использование сделало возможным изобретение цифровых платформ, таких как Youtube, Spotify, Ga-gageBands, которые улучшили цифровую звукозапись. Что примечательно в цифровой записи, так это ее дешевизна, которая позволяет записывающим устройствам оптимально использовать эту технологию.

Использование цифровой записи в музыкальной индустрии огромно, особенно в современном цифровом мире. Запись музыки никогда не была бесшумной, с более низкой стоимостью и высококачественным звуком, а ее влияние настолько велико. Цифровые приложения наводят Интернет такими приложениями, как Spotify, Youtube и другими музыкальными приложениями, которые в основном содержат цифровую музыку. Аналоговый компьютер Аналоговый компьютер – это тип компьютера, в котором используются физические величины, обычно используемые в науке и технике. Примером физической величины в аналоговой функции является автомобильный спидометр, стрелка которого указывает на непрерывное движение автомобиля по мере его ускорения, или градусник с жидкой ртутью, который поднимается и опускается в зависимости от разницы в показаниях температуры.

Самая ранняя форма аналоговых компьютеров была машинами специального назначения,

как в случае предсказателя приливов, разработанного Уильямом Томсоном в 1873 году. Они считались мастерскими научных вычислений, что привело к изобретению пропорционального компаса, также известного как секторная и логарифмическая логарифмическая линейка. Некоторыми ранними приложениями аналоговых компьютеров были небольшие аналоговые машины, которые в основном использовались в лабораториях, в то время как очень большие машины использовали большие передачи или телефонные сети. Ранние исследования ракет и космических путешествий стали возможными благодаря изучению аналоговых машин. Сегодня аналоговые компьютеры используются в специализированных инженерных расчетах, в промышленных процессах и многих других функциях благодаря их неограниченной вычислительной мощности [Бирюков, 2011].

Цифровой компьютер Основная идея цифрового компьютера заключается в его двоичном бите, суммированном с числами 0 и 1, что и является цифровыми вычислениями. Ноль (0) указывает на «выключено», а единица (1) указывает на «включено» – такой двоичный бит представлен в примерах, таких как велосипед с двумя колесами, самолет с двумя крыльями и другие. В случае с цифровым компьютером, когда его буквально откроют, будет видна печатная плата, куда воткнуты маленькие коробочки, в каждой из которых находится микросхема с множеством электрических цепей, которые можно включать или выключать. Однако первым автоматическим цифровым компьютером был Чарльз Бэббидж. Благодаря его изобретению «разностной машины» стали возможными математические таблицы и создание алгебраических функций. Согласно другому описанию, принцип работы современного компьютера был впервые сформулирован Аланом Тьюрингом на основе его основополагающей статьи 1936 года «Вычислимые числа». Позднее ему была приписана концепция «Универсальной машины», которая позволяла выполнять задачи любой другой машины, в том числе и вычислительной. В 1964 году Дуглас Энгельбарт представил прототип модели компьютера с мышью и графическим пользовательским интерфейсом (GUI). Это ознаменовало эволюцию компьютеров, которые будут доступны не только инженерам и ученым, но и широкой публике. Позже, в 1971 году, Алан Шугарт с командой специалистов IBM открыл «дискету», которая позволяла передавать данные на другие компьютеры. И, конечно же, популярный Стив Джобс вместе со Стивом Возняком запустили компьютеры Apple в 1976 году в День дурака с Apple I, первым компьютером с односхемной платой. В современном цифровом мире цифровые компьютеры широко применяются во многих областях торговли, образования, здравоохранения и многих других областях. В образовании, например, преобладание электронного обучения в дистанционном обучении предоставляет возможность гибким и дистанционным учащимся максимизировать свой потенциал обучения с более широким использованием цифровых ресурсов, таких как видео, анимация, электронные журналы из Интернета без потребности в классных руководителях в их обучении, по крайней мере, или с минимальными и вспомогательными ролями в онлайн-обучении, в высокой степени ориентированном на ученика. Цифровые компьютеры проложили путь для многочисленных приложений в Интернете, которые сделали потребителей зависимыми от технологического использования, дающего как положительные, так и отрицательные последствия [Букреев, 2016]. В целом нельзя сбрасывать со счетов тот факт, что аналоговая и цифровая революции превратили человеческую жизнь в состояние повышенного прогресса, и эволюция даже не останавливается. Гибридные компьютеры находятся на пути изменения человеческих отношений с нечеловеческими агентами. Теперь компьютеры могут общаться практически без вмешательства человека, и их влияние продолжает расти во все большей степени. Это не для того, чтобы люди поддавались

технологической зависимости на протяжении всей своей жизни. Можно также провести критический анализ технологического влияния, особенно его влияния на ценности, мораль и человечество в целом.

Технологические характеристики и возможности. Во-первых, цифровая запись не ухудшается в течение длительного времени, пока числа могут быть прочитаны и расшифрованы. Числа могут быть сжаты и между ними могут быть найдены закономерности, которые облегчают обработку различной информации. В случае аналоговой технологии запись осуществляется в исходном виде, а не разбивается на двоичные единицы, как это происходит в цифровой записи. Непрерывные аналоговые волны усиливаются динамиком, который воспроизводит звук без какого-либо сложного разделения звука на числа.

В дополнение к концепции сигнала, обсуждавшийся ранее, аналоговые сигналы имеют меньшую адаптируемость и регулировку, в то время как цифровые инструменты имеют большую адаптируемость и регулировку для диапазона использования. Аналоговый тип передачи – проводной или беспроводной, а цифровой сигнал – проводной. Для типов производимых данных аналоговые данные несут непрерывный характер, а цифровые данные являются дискретными. Далее, безопасность аналогового сигнала не шифруется, в то время как цифровой сигнал шифруется или кодируется. Что касается полосы пропускания, аналоговые инструменты имеют низкую полосу пропускания (4 кГц), что означает низкую скорость передачи данных при ограниченной полосе пропускания канала. Полоса пропускания – это диапазон частот в заданной полосе, в частности, при передаче сигнала. Для цифровых технологий наличие высокой пропускной способности, которая может поддерживать высокоскоростную передачу данных, включая мультимедиа, видео, делает цифровые технологии популярными в использовании. Наконец, с точки зрения потребляемой мощности аналоговые междугородные звонки требуют более высокой мощности, поскольку сигнал имеет широкий диапазон частот. В цифровых формах требования к мощности относительно невелики, потому что нужны только два сигнала – один и ноль, которые необходимо передать. С точки зрения записывающей способности аналоговый использует микрофон, который преобразует давление воздуха или звук в электрический аналоговый сигнал, отправляемый на аналоговые ленты или виниловые пластинки, где звук создается путем непрерывного вращения [Гольденберг, 2009]. Для цифровой записи запись осуществляется путем преобразования звука в цифровые единицы (единицы и ноль), которые можно хранить на компакт-дисках, MP и других цифровых устройствах или загружать в Интернет для широкого воспроизведения. Механизм не непрерывный, а дискретный. Звук, записанный в аналоговом формате, имеет исходную форму, которая также может включать окружающие шумы. Аналоговый звук чувствителен к шуму, в то время как цифровые записи лишены окружающего шума. Цифровой звук чистый и может воспроизводиться как таковой много раз до тех пор, пока закодированные цифры читаемы. Распространение цифровой музыки, например, на многих платформах, таких как компакт-диски, iPod, iPad и различные интернет-приложения, является доказательством универсальности медиа, которую приносит цифровая музыка. Фильмы в цифровой форме доминируют сегодня в кинотеатрах из-за четкого изображения и звука, которые обеспечивают цифровые технологии. Проще говоря, цифровое освоение все больше влияет на многие из наших транзакций. Несмотря на технологическое преимущество цифровых форм, аналоговые аналоги имеют свою долю отличительных свойств, таких как непрерывность сигнала, что может означать контроль над производимым сигналом вместо базового механизма «включения» и «выключения» в цифровых устройствах. Простота обработки звука делает аналог

предпочтительным для некоторых учреждений. Но сегодня это стало винтажной концепцией, когда виниловые пластинки и кассеты стали предметами коллекционирования. Кроме того, постоянное использование аналоговых инструментов в наши дни стало дорогим, поэтому все больше людей переходят на цифровые технологии.

Экологические коммуникации и технологии

Экологическая коммуникация считается как отдельной профессиональной областью, так и коммуникативной практикой для всех неспециалистов. Как профессиональная область, она включает в себя политику, методы, стратегии, процедуры и элементы, которые будут служить ориентиром для лиц, определяющих политику, в принятии способов и средств коммуникации и поиске решений при решении экологических проблем, таких как изменение климата, деградация окружающей среды и другие. Тем не менее, из-за своего прямого влияния на человеческую жизнь общение с окружающей средой является проблемой для всех людей, поэтому оно должно стать частью нашей коммуникативной практики, вызванной адаптивными решениями к различным физическим изменениям в нашей среде. Таким образом, обе практики требуют экологического мышления, чтобы человек осознавал свое отношение к окружающей среде, что является важным элементом четвертой теории прессы, развития коммуникации. Это стимулирует естественную заботу об окружающей среде, чтобы наши действия, наша экономическая деятельность не наносили вреда окружающей среде. Как следует из статьи, глубинная экология необходима для того, чтобы увидеть важность коммуникации с окружающей средой в жизни человека. При этом у студентов есть тонкий призыв продолжить карьеру в области экологических коммуникаций, потому что мы живем в мире изменения климата. Последствия этих изменений необходимо понимать, чтобы сохранить наши будущие поколения. Кроме того, как относительно новая область, она предлагает студентам и практикам остановиться на стратегиях научной коммуникации, чтобы лучше информировать граждан о любом экологическом кризисе и в то же время напомнить руководителям правительств о его важности в формировании политики. Какова роль цифровых и аналоговых технологий в экологической коммуникации? Во-первых, обе технологии обеспечивают технологическую доступность. Они играют важную роль в реализации коммуникационной политики с использованием различных платформ в зависимости от возможностей и доступности технологий. Например, в отдаленных районах, где технология не развита, для распространения информации могут использоваться простые аналоговые технологии, такие как микрофоны, мегафоны или личные встречи с различными избирателями. Идея здесь состоит в том, чтобы максимально использовать имеющиеся технологии, а не препятствовать общению только потому, что соответствующие технологии отсутствуют.

Информирование о риске — это неприятие риска. Коммуникация по вопросам окружающей среды, касающаяся ущерба окружающей среде, вызванного природной и антропогенной деятельностью, должна следовать стратегиям коммуникации, которые повысят осведомленность и участие в формировании решений. Использование аналоговых или цифровых инструментов будет определяться доступностью и способностью использовать любую доступную технологию до тех пор, пока связь будет доставляться законным избирателям. Наконец, в современном мире постоянных экологических катаклизмов — от землетрясений до тайфунов и т.д. — управление рисками стихийных бедствий является для нас неотложной проблемой. Даже с мыслью о том, что гневу природы нельзя противостоять, мы

обязаны сделать что-то, чтобы нас не унесло в океан разложения и забвения. Сохранение окружающей среды – это сохранение человека. Коммуникационные стратегии для защиты окружающей среды представляют собой вмешательство человека, которое требует постоянного мониторинга и обновления для удовлетворения потребностей многих людей. Срочность распространения информации имеет просветительскую цель и в то же время прагматична для решений, необходимых для улучшения. Технологии, будь то аналоговые или цифровые, являются лишь системами технической поддержки, которые не будут работать, если их неправильно использовать. Во многих случаях помощь не доставляется законным лицам из-за отсутствия надлежащего направления информации. Бюрократическое правительство с коммуникационным потоком сверху вниз должно ускорять доставку информации, а не ограничивать ее теми, кто принимает решения, чтобы спорить о ней. Следствием коммуникативного потока «сверху вниз» является подход «снизу вверх», при котором обычные люди должны иметь смелость информировать высшие эшелоны учреждения о событиях, проблемах и проблемах, происходящих в их местности. По большей части несоответствие между результатами планирования и реализации связано с недопониманием между исполнителями и участниками. Еще раз, мощное взаимодействие коммуникационных стратегий на обоих концах с использованием надлежащих технологий в соответствии с доступностью, необходимостью и пропускной способностью обеспечит надлежащую связь. Конечно, мы можем разработать цифровые и аналоговые технологии, которые уберегут нас от опасностей гнева окружающей среды — усовершенствованные инструменты для коммуникации, основанные на сообществе технологии, которые будут рефлексивными, конститутивными и практичными во многих отношениях, не оторванными от проблем сообщества. ответ на наши технологические потребности.

Цифровая и аналоговая связь: сравнение

Аналоговая связь как метод передачи голоса, данных, изображения и сигнала использует непрерывный сигнал, который среди прочего варьируется по амплитуде, фазе. Использование аналоговой связи по-прежнему очень популярно сегодня, особенно если связь находится на небольшом расстоянии, но не может обеспечить хорошую передачу при слабом сигнале и на большом расстоянии. Кроме того, шум является одним из факторов аналоговой передачи, который, кажется, делает технологию немного обременительной. В цифровой связи сообщения передаются по двухточечной или многоточечной среде. Цифровая связь обеспечивает эффективную передачу данных с использованием закодированной в цифровом виде информации посредством сигналов данных. Преимущества цифровой связи: это быстро и легко, не используется бумажная трата, сообщения хранятся в течение более длительного периода времени без уничтожения, использование Интернета делает цифровую связь доступной на большие расстояния, дешевле в производстве, устраняются семантические барьеры. поскольку данные могут передаваться с использованием другого программного обеспечения. На другой стороне преимуществ есть недостатки цифровой связи, которые включают в себя: использование программного обеспечения для хранения данных может быть легко взломано, цифровая связь осуществляется быстро одним щелчком мыши, что может быть проблемой, если контент не прочитан полностью, это лишен человеческого элемента, поскольку все является цифровым, экологические опасности являются результатом цифровых отходов, избыток злоупотребление цифровыми коммуникациями. Из упомянутых сравнений можно легко сделать

вывод, что цифровая связь является новой тенденцией в распространении информации. Общение без границ – ключ к сегодняшнему прогрессу. Еще более важен тот факт, что в условиях глобализации, которая создает глобальную деревню, цифровая связь обеспечивает связь между людьми и организациями.

Многие сегодняшние глобальные проблемы обсуждаются открыто с использованием цифровых технологий. Это снижает затраты на сбор людей из разных стран. Все, что для этого требуется, это хороший интернет-сигнал и цифровое оборудование для связи человека с остальным миром. Благодаря цифровым коммуникациям люди в курсе проблем, затрагивающих их самих и весь мир. Прошли те времена, когда газеты, радио и телевидение были основным источником информации. Те, где аналоговые технологии имели свое время использования. При сегодняшнем быстром темпе общения использование цифровых инструментов действительно охватывает культуры со всего мира. Что интересно в этой революции, так это то, что аналоговая связь все еще существует в некоторых областях, где цифровая связь широко не практикуется. Аналоговая связь сохраняет связь в ее первоначальном виде. В некотором смысле он чистый и бескомпромиссный. Такой менталитет можно воспитывать среди аналоговых пользователей, чтобы они не унижались технологическими возможностями. Аргумент о том, что человек рождается для технологии и умудряется прожить свою жизнь в соответствии с технологией внутри периода, здесь очень уместен. Аналоговая коммуникация определяет культуру коммуникативных людей, которые не осознают, что такое цифровая коммуникация, пока последняя не будет развита. Конечно, в сегодняшнем использовании обеих технологий будет двойственность. Если правительства серьезно относятся к смешанному подходу, производство аналоговых технологий может увеличиться, на этот раз с некоторыми изменениями, чтобы адаптироваться к новым тенденциям. Идея оцифровки аналогового устройства и наоборот может быть реализована снисходительно, если усилия действительно направлены на сохранение аналоговых инструментов.

Заключение

Так много шумихи уделяется цифровым технологиям из-за их популярности и валюты. Но, используя тот же анализ часов, аналоговые часы будут иметь большую точность времени, пока часовая и секундная стрелки имеют высокоточные движения. Стрелки аналоговых часов проходят через все часы, так что микро «движения времени» легко обнаруживаются, в отличие от цифровых часов, где видны пульсирующие часы и минуты. Тогда есть проблема сохранения и наследия. Нельзя отрицать, что цифровые решения охватывают большую часть деятельности общества по многим причинам, вполне приемлемо, что цифровые инструменты действительно имеют огромные преимущества. Поскольку мы живем в цифровом мире, технологический детерминизм создает общество пользователей технологий, которые формируют свою жизнь, создают парадигмы, убеждения и практики. Именно цифровая технология делает деятельность актуальной. Если мы будем постоянно использовать аналоговые инструменты, которые мало приспособлены к сегодняшним требованиям, возникнет несоответствие. Тем не менее, не технология сама по себе нуждается в сохранении, а то, как люди делают вещи, преобразования через рост и развитие с использованием технологий важнее всего остального.

Библиография

1. Балакай В.Г. Интегральные схемы аналого-цифровых преобразователей. М.: Энергия, 2018. 257 с.
2. Бирюков С.А. Цифровые устройства на МОП-интегральных микросхемах. М., 2011. 448 с.
3. Букреев И.Н. Микроэлектронные схемы цифровых устройств. М.: Радио и связь, 2016. 416 с.
4. Букреев И.Н. Микроэлектронные схемы цифровых устройств. М., 2018. С. 364-366.
5. Гельман М.М. Аналого-цифровые преобразователи для информационно-измерительных систем. М., 2017. 317 с.
6. Гольденберг Л.М. Импульсные и цифровые устройства. М.: Связь, 2009. 495 с.
7. Гольденберг Л.М. Цифровые устройства на интегральных схемах в технике связи. М.: Связь, 2009. 232 с.
8. Иванов В.И. и др. Цифровые и аналоговые системы передачи. М.: Радио и связь, 2016. 232 с.
9. Шило В.Л. Популярные цифровые микросхемы: Справочник. М.: Металлургия, 2017. 349 с.

Analog and digital technologies

Aida I. Akavova

PhD in Philology, Associate Professor,
Dagestan State University of National Economy,
367008, 5, Ataeva str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: dgunh@dgunh.ru

Abstract

Throughout history, humans have continuously evolved economically, socially and politically. The emergence of civilizations at the dawn of history was associated with different levels of human activity, generating products and services that were crucial for progress. In the midst of the development of society, the use of technology, both analog and digital, has become a household lexicon for people born in the period of the emergence of such technologies. For example, the use of analogue instruments has defined a society of technology users with televisions, radios, microphones, etc. helping people in their daily activities. Analog instruments defined the culture of the people. With the advent of digital technology, human processes have become fast and complex, allowing inventions and innovations to flood society. With today's fast pace of communication, the use of digital tools truly spans cultures from all over the world. It is undeniable that digital solutions cover a large part of the activities of society for many reasons, it is quite acceptable that digital tools do have huge benefits. Technological determinism creates a society of technology users who shape their lives, create paradigms, beliefs and practices. It is digital technology that makes the activity relevant. If we constantly use analog instruments that are not well adapted to today's requirements, there will be a mismatch. However, it is not the technology itself that needs to be preserved, but the way people do things, transformation through growth and development using technology, is more important than anything else.

For citation

Akavova A.I. (2022) Analogovye i tsifrovye tekhnologii [Analog and digital technologies]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (9A), pp. 473-482. DOI: 10.34670/AR.2022.31.19.032

Keywords

Analog technology, digital technology, risk communication and technology, environmental communication and technology, information technology.

References

1. Balakai V.G. (2018) *Integral'nye skhemy analogo-tsifrovyykh preobrazovatelei* [Integrated circuits of analog-to-digital converters]. Moscow: Energiya Publ.
2. Biryukov S.A. (2011) *Tsifrovyye ustroystva na MOP-integral'nykh mikroskhemakh* [Digital devices based on MOS integrated circuits]. Moscow.
3. Bukreev I.N. (2016) *Mikroelektronnyye skhemy tsifrovyykh ustroystv* [Microelectronic circuits of digital devices]. Moscow: Radio i svyaz' Publ.
4. Bukreev I.N. (2018) *Mikroelektronnyye skhemy tsifrovyykh ustroystv* [Microelectronic circuits of digital devices]. Moscow.
5. Gel'man M.M. (2017) *Analogo-tsifrovyye preobrazovately dlya informatsionno-izmeritel'nykh sistem* [Analog-to-digital converters for information-measuring systems]. Moscow.
6. Gol'denberg L.M. (2009) *Impul'snyye i tsifrovyye ustroystva* [Pulse and digital devices]. Moscow: Svyaz' Publ.
7. Gol'denberg L.M. (2009) *Tsifrovyye ustroystva na integral'nykh skhemakh v tekhnike svyazi* [Digital devices on integrated circuits in communication technology]. Moscow: Svyaz' Publ.
8. Ivanov V.I. et al. (2016) *Tsifrovyye i analogovyye sistemy peredachi* [Digital and analog transmission systems]. Moscow: Radio i svyaz' Publ.
9. Shilo V.L. (2017) *Populyarnyye tsifrovyye mikroskhemy: Spravochnik* [Popular Digital Circuits: A Handbook]. Moscow: Metallurgiya Publ.