

УДК 004

DOI: 10.34670/AR.2022.93.43.035

Преимущества и риски аналоговых и цифровых технологий**Пирметова Саида Ямудиновна**

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры информационного права и информатики,
Дагестанский государственный университет,
367000, Российская Федерация, Махачкала, ул. Гаджиева, 43а;
e-mail: pirmetova-saida@yandex.ru

Шуртуев Мансур Мусаевич

Ассистент,
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,
364093, Российская Федерация, Грозный, ул. Асланбека Шерипова, 32;
e-mail: shurtuev95@gamil.com

Коркмазов Алим Викторович

Кандидат педагогических наук,
старший преподаватель кафедры
организации правоохранительной деятельности,
Северо-Кавказский институт повышения квалификации (филиал),
Краснодарский университет МВД России,
360030, Российская Федерация, Нальчик, ул. Мальбахова, 123;
e-mail: Korkmazov.alim@mail.ru

Аннотация

Аналоговые технологии принесли с собой культуру технологических пользователей – зрителей и слушателей информации, получаемой от различных используемых аналоговых инструментов, цифровая культура родилась с людьми, привязанными к цифровым гаджетам, с информацией, разбитой на двоичные единицы, которые могли сохраняться в течение длительного времени – все эти вещи постоянно возникают, во многом влияя на жизнь людей. Взаимосвязь в значительной степени наблюдается с цифровыми потребителями, использующими множество инструментов для улучшения связи в своей среде. В этом документе рассматриваются тонкости аналоговых и цифровых технологий с точки зрения различий, сходств и множества приложений и связей, которые они создали в многочисленных процессах. Человеческие процессы стали снисходительны к технологическим возможностям в их среде. Как аналоговые, так и цифровые инструменты являются символами человеческого прогресса, который освещается в этой статье. Как следует из статьи, глубинная экология необходима для того, чтобы увидеть важность коммуникации с окружающей средой в жизни человека. Последствия этих изменений необходимо понимать, чтобы сохранить наши будущие поколения. Кроме того, как относительно новая область, он 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.

Для цитирования в научных исследованиях

Пирметова С.Я., Шуртуев М.М., Коркмазов А.В. Преимущества и риски аналоговых и цифровых технологий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 9А. С. 491-500. DOI: 10.34670/AR.2022.93.43.035

Ключевые слова

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

Введение. Преимущества аналоговых и цифровых инструментов для электронного обучения и информирования о рисках

Использование аналоговых технологий в обучении сохранилось на фоне использования цифровых технологий. Например, интерактивные доски в качестве аналоговых приложений обеспечивают большую когнитивную поддержку, поскольку учащиеся имеют непрерывность мышления и письма. Например, при изучении языка, корейского, японского или китайского, используются сложные символы, которые требуют непрерывности в написании штрихов. Белая доска или бумага в качестве аналоговых инструментов улучшают легкий, плавный и непрерывный способ письма. Во многих случаях аналоговые инструменты дают учащимся большую глубину самовыражения, критического анализа и других аспектов когнитивной обработки, поскольку информация не разлагается на бинарные формы, а представляет собой непрерывный поток сообщений.

Как это можно применить с помощью цифровой платформы? Следуя идее о том, что технология — это не сообщение, а просто средство, имеет смысл развивать синхронное взаимодействие между учениками и их учителями. Процесс имитирует стандартную обстановку в классе с использованием инструмента для видеоконференций. С учителем на одной стороне видео и классом на другой стороне, идея аналогового взаимодействия может быть воспроизведена, но стоимость ошеломляет. Видеоконференцсвязь как инструмент дистанционного обучения не использовалась оптимально из-за ее экономической стоимости. Таким образом, другие формы синхронного взаимодействия, такие как чат, видеовызовы в мессенджерах, хотя и меньше с точки зрения группового участия, могут обеспечить гладкое и непосредственное взаимодействие в виртуальной среде. С другой стороны, появление цифровых технологий сделало электронное обучение, мобильное обучение и компьютерное обучение повсеместными из-за их большей гибкости и инновационного потенциала. Кроме того, цифровые платформы обладают интерактивными возможностями, которые позволяют учащимся взаимодействовать с контентом посредством редактирования информации, например, как в случае с блогами, влогами, вики в технологии Web 2.0.

Цифровое обучение делает обучение более персонализированным с помощью настраиваемых механизмов. В рамках индивидуальной настройки учащиеся получают возможность расширить свои знания, используя обширные учебные ресурсы, а возможность сотрудничать с другими учащимися практически не является невозможной [Шило, 2017].

Например, использование коммуникационных платформ, таких как вики, блоги, влоги и многие другие видеоприложения, создает ощущение принадлежности к образовательному сообществу. Эта характеристика стала возможной благодаря интерактивности, которую предлагают многие цифровые технологии. Кроме того, с цифровым образованием обучение распространяется, а не в пределах школы. Гибкость нравится занятым учащимся, которые не могут посещать классные собрания. В дистанционном обучении студенты и преподаватели связаны через технологическое посредничество. Наконец, высокая степень внедрения цифрового обучения увеличивает конструктивистское обучение благодаря автономии и контролю обучения, которыми наслаждаются студенты. Они берут на себя полную ответственность за собственное обучение.

Однако преобладание цифровых инструментов также привело к комбинированному использованию аналоговых и цифровых аналогов, когда, например, интерактивное письмо на доске встроено в определенные приложения, такие как «screen-o-matic», где непрерывная запись информации может быть сделана возможной с помощью видео. камера с цифровым качеством.

При использовании аналогового оборудования, такого как телевидение, радио, в образовательных целях в прошлом, небольшое количество помех, таких как проблема с питанием, может вызвать нарушение сигнальных волн с большим воздействием, так что дистанционные учащиеся, использующие эти типы технологий в прошлом, были более восприимчивы. к прерываниям сигналов, усугубляемым плохими частотами антенны, что приводит к плохой связи. В наши дни цифровые инструменты имеют дискретные блоки данных, которые закодированы с помощью «1» и «0», аналогично шаблону включения и выключения, который можно хранить и копировать в точно таких же копиях, в отличие от аналоговых. технологии, дублирование которых затруднено из-за непрерывности хранимых данных.

По сути, электронное обучение с использованием аналоговых инструментов будет иметь меньшую продолжительность жизни, в то время как цифровые формы можно хранить и копировать для более длительного использования. Эффекты умножаются из-за способности сохраненной информации достигать большего числа учащихся. Возьмем записанные файлы MP3 и MP4 в качестве цифрового приложения [Иванов и др., 2016]. Одно и то же качество звука и видео воспроизводится каждый раз, когда делается копия, в то время как аналоговые записи с использованием кассет или видеомagneтофонов со временем ухудшают качество звука и видео. Это означает, что цифровые копии могут быть многократно воспроизведены для использования гибкими учащимися. Как видно из мобильного обучения, уроки разбиваются на фрагменты информации из данных, хранящихся в цифровом виде, в то время как предыдущие инструменты аналогового обучения не пользовались широкой популярностью, большинство из них хранятся только в библиотеках. Кроме того, согласно Национальному исследованию старшекурсников ECAR (Brown, 2018), использование досок, журналов, бумаг и т.д., когда учащиеся активно делают записи, указывает на более высокую когнитивную память. Проще говоря, учащиеся активно взаимодействуют с контентом, который позволяет им глубже проникнуть в свои собственные модели мышления.

Таким образом, конструктивизм применяется и усиливается аналоговыми инструментами. Даже при использовании поверхностей из белой доски у людей есть возможность собрать пространство в пространстве и визуально продумать идеи. Этот возвратно-поступательный процесс и пересмотр идей могут не обязательно присутствовать в цифровых решениях (Brown, 2018). Этот подтекст напоминает учащимся, что технология – это просто инструмент, средство, которое не следует рассматривать как сообщение. Философия детерминизма использует идею

технологической доступности, которая поддерживает обучение, а не технологию как обучение как таковое. В этом случае аналоговая технология обеспечивает конструктивистский подход к обучению, который учащиеся могут развивать с широкими возможностями для самовыражения, которое по большей части непрерывно. Тот же анализ можно провести с помощью цифровых инструментов, которые обеспечивают конечные шаги, идеи, которые легко сохраняются и извлекаются для многократного использования в любом месте и в любое время. Опять же, здесь работают технологии.

Вмешательство в обучение с системой управления обучением (LMS) как продуктом цифровых технологий предоставляет широкий спектр возможностей обучения и управления для различных стилей обучения учащихся, но, в конце концов, именно так обучение становится оптимальным с использованием LMS. или просто аналоговыми инструментами. В связи с этим оба способа позволяют проводить обучение в разных режимах в соответствии со сценариями, влияющими на учащихся. Один сценарий, который стоит здесь обдумать, — это то, как учащиеся приспосабливаются к данной технологии в тот период, когда они родились. То есть технология дается при рождении, когда они начинают ходить в школу и так далее. Технологии, как и в случае с аналоговыми типами, являются обычным явлением в течение определенного периода времени, когда люди делают что-то так, как позволяет им делать технология [Букреев, 2018]. Это укореняется в повседневном обучении.

Когда технологии совершенствуются, как в случае с цифровой революцией, происходят значительные изменения, и учащиеся начинают понимать, насколько настоящее лучше предыдущего. Новые парадигмы и отношения связаны с цифровым обучением, которое в конечном итоге становится обычным знанием для тех, кто родился в эпоху цифровых технологий. Когда технология углубляется, может происходить тот же процесс парадигматических сдвигов, который также становится стандартной практикой для новых учащихся. Другими словами, цикл преимуществ и недостатков может возникнуть только тогда, когда происходят новые достижения, и в этом случае аналоговые технологии в какой-то момент были вершиной обучения, улучшенного цифровыми решениями, когда технологии развивались. Таким образом, становится удобным рассуждать об оптимальности возможностей обучения как аналоговым, так и цифровым технологиям в соответствии с потребностями и ресурсами, доступными в то время, когда технология популярна в использовании.

Информирование о рисках и технологии

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), информирование о рисках — это интерактивный процесс обмена информацией и мнениями о риске между специалистами по оценке риска, менеджерами по управлению рисками и другими заинтересованными сторонами. Основной идеей информирования о рисках является, по сути, коммуникация — распространение информации о рисках после того, как все оценки и управленческие проблемы были тщательно изучены различными заинтересованными сторонами. Влияние аналоговых и цифровых технологий связано с доставкой сообщения различным сторонам. Основываясь на распространенности, гибкости и дублируемости цифровых данных, можно предположить, что последние оказывают большее влияние на формирование решений проблем, связанных с рисками, даже при дистанционном способе распространения связи. Что делает аналоговый инструмент, так это улучшает близкое и личное общение во время встреч, где менеджер будет использовать презентации на доске, которые

являются более привлекательными и интерактивными. Это тот же когнитивный эффект при аналоговом обучении, о котором говорилось ранее.

В основе информирования о рисках лежит коммуникационная стратегия, которая включает в себя вопросы «что», «как», «когда» и «почему», которые станут частью общей стратегии. Также следует подчеркнуть важность стратегии «как» в коммуникативной стратегии, которая, по существу, формирует аналоговые и цифровые решения. Для цифрового использования общение может быть более динамичным и взаимосвязанным с использованием цифровых инструментов, таких как презентации Power Point, интернет-контент, который можно прочитать где угодно. Это повышает индивидуальное участие в решении вопросов, связанных с риском.

Для аналогового инструмента может применяться та же интерактивность, но с более близкими параметрами, и информация может не сохраняться для более длительного использования. Однако коммуникационная стратегия, по сути, представляет собой вмешательство человека в технологические возможности. Оба имеют смешанный подход к оценке рисков и управлению рисками, даже с цифровыми решениями, имеющими более мощный эффект. Наконец, информирование о рисках имеет решающее значение для успеха любой организации. Знание рисков позволяет организациям заглянуть в более глубокие структуры взаимосвязанных причин и потенциальных воздействий. Использование аналоговых и цифровых технологий прокладывает путь к более глубокому пониманию вопросов, позволяя формулировать стратегии с участием различных заинтересованных сторон.

Понимание проблем до того, как возникнет хаотичная ситуация, требует превентивных мер, которые могут быть предприняты путем заблаговременной разработки плана действий, такого плана коммуникации, который должен быть представлен и широко распространен среди общественности для любой необходимой подготовки. Нельзя переоценить потребность в адаптивных, гибких и доступных технологиях, которые облегчат распространение информации. В критически важных, отдаленных районах цифровые технологии могут быть не лучшим вариантом, поскольку доступность является проблемой для многих малообеспеченных людей. Например, использование грубого мегафона, микрофона, телевизора и других аналоговых устройств может служить целесообразности и оперативности массовой коммуникации из-за их непрерывного создания сообщений и широкого использования во многих областях [Гольденберг, 2009].

Это также можно сочетать с цифровым общением через средства массовой информации и социальные сети, которые будут обслуживать тех, у кого есть доступ к Интернету. В настоящее время предупреждения о стихийных бедствиях, таких как тайфуны, цунами, вспышки болезней, достигают широких ушей благодаря популярности платформ социальных сетей, таких как Facebook (принадлежит корпорации Meta, запрещенной в РФ), Twitter и так далее. Этот новый уровень журналистики создает гражданскую журналистику, где люди создают, воссоздают новости, которые также могут иметь критические результаты, если их не предупредить. Тем не менее, информационная кампания как стратегия информирования о рисках снижает разрушительное воздействие маловероятных ситуаций. Здесь важны согласованные усилия отдельных лиц, и ни в коем случае нельзя сбрасывать со счетов правильное использование технологии, которая приведет к массовому распространению. Наконец, существует сознание, которое необходимо раскрыть при использовании технологических аппаратов, будь то аналоговые или цифровые. Как коллективная воля заинтересованных сторон, менеджеров при разработке планов, связанных со стихийными бедствиями, использование технологий само по себе определяет соотношение сил в системе, обусловленное полярностью консенсуса и

несогласия. Это означает, что использование технологий каким-то образом связано с тем, как людям удастся создавать культуру конформных и неконформных (критических) взглядов, как в случае цифрового разрыва, который поляризует не только технологические возможности, но и отношения. В информировании о рисках это означает, что технологическое использование само по себе создает диалектическую напряженность между пользователями и получателями, потому что те, у кого есть более совершенные технологии, такие как цифровое использование, могут дискриминировать пользователей аналоговых технологий, тем самым создавая дисбаланс в соотношении сил.

Цифровая революция: опасения и тревожные сигналы

Сегодня цифровизации человеческой жизни противостоит ряд проблем. Одной из проблем является достоверность информации в результате воспроизведения данных. Цифровой взрыв, который создает товары массового производства, подвержен проблемам подлинности, несмотря на идею о том, что цифровая трансформация может сохранить первоначальную форму. Если нет совместимости сохраненных данных с сигналом воспроизведения, цифровое качество не ощущается. Тем не менее, проблема подлинности также усугубляется с точки зрения того, как оригинальные формы сохраняют свое первоначальное качество во многих репродукциях, которые происходят в цифровой трансформации. Например, фонопластинки с цифровым ремастерингом могут потерять сырость музыки, которую некоторые слушатели могут предпочесть послушать. Другими словами, не все, что является цифровым, имеет превосходное качество. Еще одна вещь, которая не дает покоя общественности, — это безопасность цифровой информации в условиях цифрового притока. Распространенность кажется катастрофической, потому что мошенники могут притворяться, что используют цифровую информацию так, как представлена оригинальная форма, и внедрять некоторые вредоносные компоненты, которые могут вовлечь компанию, которая запустила продукт в первую очередь. Где мониторинг в этом море двуличия? Насколько правительство заинтересовано в обеспечении безопасности пользователей технологий? Среди всей этой неразберихи возникает вопрос, какие из миллиардов данных, продуктов и услуг действительно могут поддерживать этику распространения информации? Что мы можем потерять или приобрести в долгосрочной перспективе? При всей шумихе вокруг процесса оцифровки повышенная автономия цифрового потребления и производства ставит вопрос о ценности человеческого общения, не опосредованного технологиями.

Поскольку цифровая революция затрагивает глобальные отдельных людей и учреждения, многих по-прежнему беспокоит то, что взаимосвязанность, являющаяся ответвлением цифровой революции, и те дискриминированные граждане, которые не могут интегрироваться в процесс глобализации, в основном теряются в процессе трансформации. Или они действительно потеряны? Разве это не человеческая ценность — сохранить коммуникативную практику такой, какой она должна быть всегда: когда люди слышат нюансы разговоров и реагируют на них, а не предполагают взаимосвязь виртуального взаимодействия, которое, по сути, является взаимодействием между человеком и нечеловеческим, если честно. Технологическая зависимость приводит к неизбежным последствиям после ее чрезмерного использования. Возможно, настанет время, когда люди перестанут быть актуальными в мире роботов. Печально то, что мы создаем технологии, которые имеют для нас неприятные последствия. Когда-то ими управлял человеческий мозг, но, к сожалению, технологии во

многим перехитрили нас. В целом, вышеупомянутые опасения и тревожные сигналы не призваны дискредитировать цифровую революцию. Действительно, она во многом изменила жизнь. Культурное присвоение технологических возможностей, цифровых, если на, то пошло, направлено на то, чтобы заставить людей разглашать информацию о коммуникативной практике, допускающей технологические возможности.

Цифровая эпоха определяет культурную практику, значимую для этой эпохи. Молодые люди сегодня создают культуру взаимосвязи, быстрее может показаться, не хватает ей глубины понимания характера или нет, важно формирование идеологии и практики, которые определяют цифровую эпоху, это то, что составляет их повседневную практику так же, как аналоговая революция до изменило жизнь и создало культуру просмотра публики, когда телевидение стало популярным. Другими словами, технологическое освоение – это вопрос культурного присвоения, которое остается в сознании людей после его использования. Формируются нормы и ценности, укрепляются парадигмы, пока не пронесется новая волна технологических революций.

Технологический детерминизм

Технологический детерминизм, придуманный Торстейном Вебленом, представляет собой редукционистскую теорию, целью которой является установление причинно-следственной связи между технологией и природой общества. Технологии рассматриваются как движущая сила культуры в обществе и определяют ход его истории. Что касается цифровой революции, которая привела к взаимосвязи на более высокой скорости, это объясняет, как технологии создали культурное сознание среди своих пользователей. Можно также утверждать, что оцифровка общества углубила экономические операции с усилением товаризации и потребительства, и, конечно же, цифровая революция сделала онлайн-обучение образовательным путем в обучении 21-го века, где учащиеся теперь более автономны и творчески работают с массивной информацией из Интернет в их распоряжении. При этом роль учителя изменилась с инструктора на фасилитатора. Тот же анализ применим к аналоговым технологиям, которые создали культуру зрительской публики, вторгшейся в дома телевизорами. В другом сценарии производство аналогового звука также привело к повышению осведомленности о социальных проблемах, поскольку все больше людей смотрели и слушали публичные выступления, используя аналоговые микрофоны, радиоприемники и другие аналоговые устройства, которые имели решающее значение для распространения информации. Из теории можно сделать вывод, что технология действительно создала культуру, которая определила период ее использования, и в то же время ей также удалось уменьшить технологические знания и использование по сравнению с предыдущими, как в случае с аналоговыми инструментами, которые постепенно исчезли, когда цифровые технологии на подъеме.

Заключение

Благодаря цифровому образованию, в первую очередь влияющему на то, как люди учатся в наши дни, отличающемуся от того, что было в прошлом, общество вступило в информационный век, настолько сложный и богатый продуктами и процессами, от которых человечество всегда может извлечь выгоду - оно возвращается к той же потребности. для высшего сознания, которое

началось не с цифровой революции. Это началось далеко в прошлом, еще до аналогового перехода, но последний внес важный вклад. Наследие аналоговых технологий находится внутри нас, чтобы лелеять, взращивать и можно повторно использовать, каким-то образом смешивая с сегодняшним цифровым производством. Нам не нужно стирать только потому, что новое – это ажиотаж, причуда или мода. 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, он 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. 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.

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.

Advantages and risks of analog and digital technologies

Saida Ya. Pirmetova

PhD in Physics and Mathematics, Senior Lecturer,
Department of Information Law and Computer Science,
Dagestan State University,
367000, 43A, Gadzhieva str., Makhachkala, Russian Federation;
e-mail: pirmetova-saida@yandex.ru

Mansur M. Shurtuev

Assistant,
Chechen State University,
364049, 32, Sheripova str., Grozny, Russian Federation;
e-mail: shurtuev95@gamil.com

Alim V. Korkmazov

PhD in Pedagogy,
Senior Lecturer of the Department of Law Enforcement Organization,
North Caucasian Institute of Professional Development,
Krasnodar University of MIA RF,
360030, 123, Mal'khabova str., Nalchik, Russian Federation;
e-mail: Korkmazov.alim@mail.ru

Abstract

Analog technologies brought with them a culture of technological users, viewers and listeners of information received from various analog instruments used, digital culture was born with people tied to digital gadgets, with information broken down into binary units that could be stored for a long time, all these things constantly arise, influencing people's lives in many ways. The interconnection is largely observed with digital consumers using many tools to improve communication in their environment. This paper examines the intricacies of analog and digital technologies in terms of differences, similarities, and the many applications and connections they have created through numerous processes. Human processes have become lenient with the technological possibilities in their environment. Both analog and digital instruments are emblematic of the human progress that this article highlights. As follows from the article, deep ecology is necessary in order to see the importance of communication with the environment in human life. The implications of these changes must be understood in order to preserve our future generations. Also, as a relatively new field, it invites students and practitioners to focus on science communication strategies to better inform citizens about any environmental crisis and at the same time remind government leaders of its importance in policy making.

For citation

Pirmetova S.Ya., Shurtuev M.M., Korkmazov A.V. (2022) Preimushchestva i riski analogovykh i tsifrovyykh tekhnologii [Advantages and risks of analog and digital technologies]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (9A), pp. 491-500. DOI: 10.34670/AR.2022.93.43.035

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 preobrazovateli dlya informatsionno-izmeritel'nykh sistem* [Analog-to-digital converters for information-measuring systems]. Moscow.
6. Gol'denberg L.M. (2009) *Impul'snye 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.