

*Маклаков Евгений Сергеевич*

аспирант

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

г. Курск, Курская область

## **ФИЛОСОФСКИЕ И ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Аннотация: в данной статье раскрыта тема истории развития телекоммуникаций. Рассмотрены понятия «информационно-телекоммуникационная революция» и «глобальная информатизация». Проанализированы перспективные технологии в области инфокоммуникационных систем. Сделаны выводы о тенденциях развития инфокоммуникационных систем.*

*Ключевые слова: телекоммуникации, информационное общество, инфокоммуникационные технологии, информационно-телекоммуникационная революция.*

Телекоммуникации, как одна из технических сфер цивилизации, включает в себя три основных компонента современной науки: телекоммуникации, телеметрия и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), и, сама по себе, очень интересна своей философией. А основа философии в области телекоммуникации – это общедоступность, как составная часть взаимоувязанной телекоммуникационной сети любой страны, открытой для пользования всем потребителям, услуга, которая не может быть недоступной.

С одной стороны, развитие данной отрасли – несомненный прогресс, а новые цифровые технологии позволяют решать широкий спектр задач с такой скоростью и обрабатывать такой объем информации, которую трудно было представить еще десять лет тому назад. С другой стороны, рассмотрев телекоммуникации изнутри, мы обнаружим, что все его функции, по большому счету, сводятся к последовательному пересчету математических операций шаг за шагом как это сделано в электромеханических системах коммутации.

Развитие человека привело к потребности общаться, а также хранить и передавать информацию. Сейчас мы можем с уверенностью сказать, что экономическая и оборонная способность государства, а также человеческое общество зависят полностью от информационной среды. Когда было открыто электричество, было найдено средство, которое обеспечивает передачу информации на дальнее расстояние. Все это происходило в незначительные сроки при помощи физических линий связи, а уже после – беспроводных. Сначала появилась проводная (телефонная и телеграфная) связь, а после и беспроводная. Технологическая база, создаваемая для радиовещания, телевидения, интернета, мобильной связи, которые являются предметом окружающей среды, и человечество уже не смыслит жизни без этих средств информации. Главной потребностью XX века, была передача информации значительных объемов и на длительные расстояния, что в свою очередь привело к исследованию электромагнитных волн, методов обработки сигналов, которые обеспечивают пропускную способность каналов связи при требуемой достоверности в получаемой информации. В результате проведенных исследований, было выделено несколько видов связи, таких как: проводная связь, радиосвязь, радиорелейные линии связи, тропосферная связь, спутниковая связь, которые, являются дополнением и продолжением друг друга и способствуют улучшению качества жизни общества, касаемо информационного обмена [1].

В самом начале развития телекоммуникаций открытие электромагнитных волн повлекло за собой изобретения электрического телеграфа представленным, как основа дальней связи. В 1753 г. физик из Лейпцига Винклер открыл способ передачи электрического тока по проводам. Первым шагом на пути к созданию несколько иного пути по созданию электрического телеграфа был блестящий опыт датского физика, профессора Копенгагенского университета Ханса Кристиана Эрстеда (1777–1851) по отклонению магнитной стрелки под влиянием проводника с электрическим током [2].

Следующим этапом было появление радиосвязи. Термин «радио» (от лат. *radius, radiare, radio* – испускать, облучать, излучать во все стороны) впервые

ввел в обращение известный английский физик – химик В. Крукс (1832–1919). В вакуумной трубке, используя коромысловые весы в 1873 г. он измерил атомный вес открытого им же элемента талия и обнаружил нарушение балансировки высокоточного инструмента при возникновении теплового облучения. Немного позже было подмечено аналогичное влияние светового излучения. На основе данного открытия был построен измерительный прибор – «радиометр». Впоследствии появились и другие приборы, содержащие в наименовании приставку «радио».

Первый электрический телефон появился 14 февраля 1876 г. В этот день в американское патентное ведомство поступило две заявки на аппарат для передачи звуков на расстояние посредством электрического тока. Первая принадлежала американскому преподавателю школы глухонемых А. Г. Беллу. Вторая, поступившая на два часа позже, – американскому физику И. Грею.

В периоды с начала XX – конца XXI века все более глубоким становится мнение о том, что темпы экспоненциального роста развития общества и глобальные изменения в жизни общества в связи с научно – технической революцией (НТР), тесно взаимосвязаны с кардинальными изменениями в области инфокоммуникационных систем и технологий. Следует отметить, что так же существует крупномасштабное явление такое как научно- технический прогресс (НТП), а НТР и информационно- технологическая революция являются лишь его частью. На сегодняшний день, именно НТП стал неотъемлемой составляющей социокультурной части общества, так как является одним из самых важных факторов перехода от индустриального общества к постиндустриальному, или, иными словами, информационному. «Информационное общество характеризуется высоким уровнем развития информационных и телекоммуникационных технологий и их интенсивным использованием гражданами, бизнесменами и органами государственной власти. Целью формирования и развития информационного общества в Российской Федерации является повышение качества образования, медицинского обслуживания, социальной защиты населения на основе развития и использования информационных и телекоммуникационных технологий, развитие

науки, технологий и техники, подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и телекоммуникационных технологий» [3]

Термин «информатизация» начал активно использоваться лишь в начале 80-х годов, XX века, несмотря на то, что его идеи и некоторые смысловые элементы, прослеживались в социально-гуманитарных трудах на более ранних этапах. Более подробный анализ концепций современного информационного общества представлен в трудах Фрэнка Уэбстера «Теории информационного общества» [5]. Автор данной книги говорит о том, что существует всего два типа концепций современного информационного общества. Первый тип характеризуется пониманием информационного общества, как объекта с качественно новыми параметрами, второй тип выступает за преемственность информационного общества и относит важность информатизации на второй план. К идеологам, характерным для информационного общества, следует отнести постиндустриалистов (Д. Белл), постмодернистов (М. Постер), сторонников гибкой специализации Л. Хиршхорна и М. Пайора, представителя информационного способа развития (М. Кастельс). Сторонниками социальной преемственности являются представители неомарксизма (Г. Шиллер), регуляционной теории (М. Альетта, А. Липиц), теории гибкой аккумуляции (Д. Харви), теории рефлексивной модернизации (Э. Гидденс), теории публичной сферы (Ю. Хабермас, Н. Гарнэм) [2]

Ф. Уэбстер выдвигает несколько аспектов дефиниции информационного общества, они в свою очередь зависят от параметров идентификации новизны. К пяти подходам относится: технологический, экономический, связанный в сфере занятости, пространственный, культурный. Эти пути определяются по размеру одного из критериев. Наряду с этим анализ возрастающих влияний информации, не определяет сам феномен информатизации. Идентификация представленного явления проводится почти во всех работах, которые посвящены обществу информации и процессу его формирования [3, с. 13–14]. Значительный вклад в изучение процесса системной интеграции компьютерных средств был внесен основоположниками отечественной науки. К ним относятся труды В.Г. Афанасьева, В.М. Глушкова, А.П. Ершова, Н.Н. Моисеева, А.И. Ракитова, А.В. Соколова,

А.Д. Урсула, Ю.А. Шрейдера. Современные российские научные исследования проблем информатизации выходят на высокий уровень. Они демонстрируют различные научные дисциплины и их влияние кенным явлениям. Они осознают их глобальность и социальную значимость [1]

Ведущие роли в развитие общества играют инфокоммуникационные технологии. Процессу образования новых типов информационных сетей присущие нижеследующие аспекты:

- сеть телекоммуникаций имеет тотальный характер;
- сеть становится «персональной», они удовлетворяют информационную потребность разных кругов абонентов;
- сеть становится всеобъемлющей, ведь почти все элементы окружающие человека охвачены ими;
- происходит становление интеллектуальных сетей. Сети получают способность подстраиваться под каждого конечного пользователя, производят автоматический поиск информации, могут обеспечить доступ к различной информации.
- развитие информационных услуг приобретает в корне все новые направления, они становятся интегрированными, повышается их мобильность и появляется возможность мультимедиа.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что информационные сети выходят на совершенно новый уровень, который позволяет конечным пользователям получать доступ к информации в любой промежуток времени и независимо от их местоположения.

Таким образом, все более актуальной становится проблема использования инфокоммуникаций в общественной среде, что повлекло собой образование нового определения – «информационное пространство»

На сегодняшний день, развитие информационно-телекоммуникационных услуг привело к тому, что линии связи и доступ между центрами коммутации развиваются на такой скорости, что обмен потока информации между ними идет мгновенно (доли миллисекунды). Так одна центральная станция (Soft Switch) сети следующего поколения – Next Generation Network (NGN), ядром которой

является опорная IP-сеть, поддерживает интеграцию трех услуг: передачи речи, данных и мультимедиа до 8 млн. номеров абонентов. Все более актуальным становится применение технологии FTTH, при строительстве городских сетей доступа [3]

В связи с растущими потребностями пользователь, возникает необходимость применения различных технологий по увеличению скорости передачи, одной из таких технологий является WDM-PON. Многие операторы и производители оборудования считают, что долгосрочно технология WDM-PON будет, самой подходящей технологией для пассивных оптических сетей, так как топология сети PON поддерживает логические связи точка-точка. Технология WDM-PON имеет большие преимущества относительно скорости передачи, гибкости и безопасности, но все-таки, из-за большей стоимости относительно GPON, сегодня на рынке есть небольшое количество задействованных систем. Проводятся интенсивные исследования и разработки оптических компонентов, в результате чего, гораздо уменьшится цена и издержки систем WDM-PON [4].

Подводя итог, следует отметить, основным фактором, влияющим на формирование сознания постиндустриального, информационного общества является информационно-телекоммуникационная революция, которая началась в конце XX – начале XXI века. В какой-то степени, в первую очередь это основывается на совершенно ином подходе к роли и месту интеллектуальной и духовной сферы человека: информатизация представляется как новый тип развития информационно-коммуникативных процессов, благодаря совершенствованию компьютерной техники и инфокоммуникационных технологий, и как модернизация когнитивных социальных процессов.

Существует некая формула, согласно которой, что создаваемый обществом объём информации, удваивается каждые 5 или 10 лет в зависимости от квадрата увеличения индустриального потенциала той или иной страны. Передача информации с высокими показателями качества, надёжности, скорости и доступности, является приоритетным направлением развития инфокоммуникационных технологий.

## ***Список литературы***

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. – М., 1994.
2. Кочергин И.Г. Философско-методологические и исторические аспекты глобальной информатизации современного общества // Вестник ТГУ. – Выпуск 12. – 2012.
3. Маклаков Е.С. Применение технологии FTTH в современных городских сетях доступа / Е.С. Маклаков, А.А. Гуламов // Инфокоммуникации и информационная безопасность: состояние, проблемы и пути решения: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – 2014. – С. 206–210.
4. Маклаков Е.С. Варианты модернизации пассивных оптических сетей доступа в городских районах / Е.С. Маклаков, А.А. Гуламов // Инфокоммуникации и информационная безопасность: состояние, проблемы и пути решения: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – 2015. – С. 134–138.
5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации // Российская газета. – 2008. – 16 февр.
6. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. – М., 2004.