

УДК 002:338.2:001.9:008:316.772.5
DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-2-64-70

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО:
РАЗВИТИЕ, ДОСТИЖЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

В.М. Лелёвкин

Аннотация. Проводится краткий анализ развития информационного общества: его этапов, особенностей, достижений, проблем и перспектив. Отмечается, что информационное общение и труд способствовали постепенной эволюции первобытного человека в современных людей. Благодаря хранению и передаче информации в виде иероглифов, алфавита и письменности стали развиваться культура, наука, земледелие, строиться города и процветать торговля. Информация становится главным продуктом производства информационного общества, которая объединила человечество всего мира и является фундаментальной основой в процветании в экономической, политической, научной и культурной сферах любого государства.

Ключевые слова: информация; информационное общество; этапы развития; Интернет; искусственный интеллект; коммуникационные технологии.

**МААЛЫМАТТЫК КООМ:
ӨНҮГҮҮСҮ, ЖЕТИШКЕНДЕРИ, КӨЙГӨЙЛӨРҮ ЖАНА КЕЛЕЧЕКТЕРИ**

В.М. Лелёвкин

Аннотация. Макалада маалыматтык коомдун өнүгүшүнө кыскача талдоо берилет: анын этаптары, өзгөчөлүктөрү, жетишкендиктери, көйгөйлөрү жана келечеги каралат. Маалыматтык байланыш жана эмгек примитивдүү адамдын акырындап заманбап адамдарга айланышына өбөлгө түзгөнү белгиленет. Иероглиф, алфавит жана жазуу түрүндөгү маалыматтарды сактоо жана берүү аркасында маданият, илим, айыл чарбасы өнүгө баштаган, шаарлар курулуп, соода өнүккөн. Маалымат бүткүл дүйнө жүзү боюнча адамзатты бириктирген жана ар бир мамлекеттин экономикалык, саясий, илимий жана маданий чөйрөлөрүндө гүлдөп-өнүгүүнүн фундаменталдуу негизи болгон маалыматтык коомдун негизги продуктусуна айланууда.

Түйүндүү сөздөр: маалымат; маалыматтык коом; өнүгүү этаптары; Интернет; жасалма интеллект; коммуникация технологиялары.

**INFORMATION SOCIETY:
DEVELOPMENT, ACHIEVEMENTS, PROBLEMS AND PROSPECTS**

V.M. Lelevkin

Abstract. The article briefly analyzes the development of information society: its stages, peculiarities, achievements, problems and prospects. It is noted that information communication and labor contributed to the gradual evolution of primitive man into modern people. Thanks to storage and transmission of information in the form of hieroglyphs, alphabet and writing, culture, science, agriculture, construction of cities and flourishing trade began to develop. Information becomes the main product of production of information society, which has united mankind all over the world and is the fundamental basis for prosperity in economic, political, scientific and cultural spheres of any state.

Keywords: information; information society; stages of development; Internet; artificial intelligence; communication technologies.

Введение. Информация является двигателем развития человеческого общества в политической, экономической, идеологической, культурной и научной сферах [1–3]. *Роль информации* в становлении человека разумного и социального огромна, особенно это касается развития второй сигнальной системы: формирования звуков, слов, речи. Это способствовало объединению людей в социальное общество для проведения совместной охоты, обработки земли, строительства жилья, поселений и городов. С появлением письменности и книгопечатания были созданы все условия для сохранения и передачи информации, что в свою очередь оказало влияние на развитие экономики, науки и образования. Вместе с изобретением радио, телеграфа и телефона повышалась грамотность населения, информация становится доступной практически для всей человеческой цивилизации. Передача информации, знаний, идей, изобретений от поколения к поколению является главным достижением развития человечества, а его движущей силой становится индустрия новых информационных и коммуникационных технологий, создание электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Таким образом произошёл качественный переход человечества к *информационному обществу* как новой исторической фазы развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация, наука и знания [1–3]. Термин «*информационное общество*» ввёл австрийский экономист Фриц Махлуп, а популяризировал его японский профессор Юдзиро Хаяши (Википедия).

Основные этапы развития информационного общества [1]:

1-й этап (каменный век 2,5 млн лет до н. э. – родоплеменное общество, формирование речи и абстрактно-логического мышления). В процессе своей трудовой деятельности и выживания в окружающем мире первобытный человек выделяется из животного состояния и в процессе общения у него формируется вторая сигнальная система (регулятор высшей нервной деятельности), которая становится основой развития устной речи и абстрактно-логического мышления. Каждому предмету или явлению человек ставит в соответствие «слово», имеющее определённый

информационный смысл. Люди стали объяснять предметы и явления, передавать и накапливать информацию. Это стимулировало развитие мозга и позволило человеку выжить в трудных условиях как биологическому виду, объединиться в общество для совместной охоты, обработки земли и строительства жилья. Благодаря труду и *развитию информации* произошла постепенная эволюция Homo Habilis в Homo erectus и затем в современных людей – Homo sapiens.

2-й этап (древний мир со II века до н. э. – рабовладельческое общество, *зарождение письменности, хранение и передача информации*). Благодаря накопленным знаниям возникла необходимость в *хранении и передаче информации*. В государствах Древней Месопотамии, Египте, Греции, Индии, Китае стали вводить и использовать иероглифы, клинопись, алфавит. Зарождение письменности привело к резкому скачку развития земледелия, образованию городов, армии, торговли. На смену культов и божества первобытного общества пришла религия, развиваются культура и наука, зарождаются философские течения Птолемея, Аристотеля, Эвклида, Архимеда и других мыслителей об устройстве геоцентрической картины мира и строении материи.

3-й этап (Средние века с 1400 года н. э. – феодальное общество, *изобретение книгопечатания, книги – источники информации*). Большим скачком в развитии человеческого общества стало изобретённое в Китае (581 год н. э.) книгопечатание, благодаря которому в Европе уже в IX веке печатаются книги (книга «Алмазная сутра» 868 года находится в Британской библиотеке). С изобретением в 1445 г. Иоганном Гутенбергом печатной машины начинается массовое производство бумажных книг. Книги стали основными источниками информации, которые постепенно перешагнули государственные, религиозные и национальные границы и создали все условия для формирования общей человеческой цивилизации. Активно развиваются наука, образование и культура, гениальные учёные Галилей, Кеплер, Ньютон и другие обсуждают вопросы бытия, строения материи и движения планет. Коперник разработал гелиоцентрическую картину мира, которая сыграла важную роль в эпоху Великих географических открытий.

4-й этап (новое время с 1800 г. – индустриальное общество, *открытие электричества и средств связи: телеграф, телефон, радио*). Возможность *быстрого получения информации* способствовала интенсивному развитию образования, науки и техники в человеческом обществе. Открывается повсеместно доступ к образованию, т. е. к грамотности населения, для всего человечества, а передача знаний и технологий является главным двигателем прогресса в решении задач каждого государства. Начинается производство машин, внедряются в жизнь электричество, радио, телеграф и телефоны (Фарадей, Максвелл, Герц, Попов и др.). С формированием индустриального общества создаются предпосылки к разрушению национальных и религиозных границ. Благодаря информации люди получили возможность объединяться в единую человеческую цивилизацию, использовать её открытия и технологии на благо всего общества. Образное выражение подчёркивает значение информации для человеческого общества: *«Кто владеет информацией, тот владеет миром»* (Натан Ротшильд).

5-й этап (новейшее время с 1945 г. – постиндустриальное общество, *создание электронных вычислительных машин, цифровая революция*). После окончания Второй мировой войны интенсивными темпами идёт восстановление разрушенной экономики и индустриализация развитых государств. Начинается противостояние между СССР и США в областях разработки атомного оружия, ЭВМ, ракетной и космической техники. Благодаря исследованиям Резерфорда, Эйнштейна, Бора, Курчатова, Королёва и других учёных развиваются кибернетика, генетика, ракетостроение, электроника, атомная и ядерная энергетика. Движущей силой человеческого общества, как ни странно, становится не атомная энергетика или ракетостроение, а *индустрия ЭВМ*, коммуникационные технологии, исследования в областях кибернетики, вычислительной математики, электроники, информационных и цифровых технологий. С развитием наукоёмких технологий и производства ЭВМ с большой скоростью быстрого действия и объёмом информации человечество получило возможность ускоренными темпами производить, накапливать

и передавать информацию. Постепенно и незаметно произошла *цифровая революция*, которая ознаменовала переход от индустриального в постиндустриальное, а затем и в информационное общество [4].

6-й этап (настоящее время с 1990 г. – информационное общество, *компьютеры, мобильная связь, Интернет*). Человечество вступило в качественно новый этап своего развития: в жизнь людей прочно вошли компьютеры, смартфоны, планшеты, сотовые телефоны. Мобильная связь, Интернет и социальные сети открыли для человечества невиданные ранее возможности в получении необходимой информации и практически объединили весь мир [5]. *Информационные технологии* достигли высокого уровня, и с их помощью стало возможным виртуально работать, учиться, читать книги из ведущих библиотек мира, видеть в музеях выдающиеся произведения искусств, устанавливать мобильную связь со своими родными, друзьями и коллегами в различных государствах нашей планеты. В режиме реального времени специалисты и учёные принимают участие в проведении научных экспериментов, конференций, выставок и хирургических операций, которые могут находиться за тысячу километров в университетских центрах, конгресс-холлах или в медицинских клиниках. Без особых проблем можно узнать о текущих событиях, происходящих, например, в Москве или в Париже, восстановить картину явлений из далёкого прошлого, виртуально слетать на Марс или на Луну, проследить за эволюцией нашей планеты или Вселенной. Появился термин «информационные войны», когда с помощью информационных технологий, без участия напрямую в вооружённом конфликте свергаются правительства других стран и удалённо, благодаря беспилотникам, дронам и роботам, ведутся боевые действия.

Информационное общество не исключает предыдущие аграрные и индустриальные формации, а, наоборот, используя их потенциал, адаптирует их для развития и создания условий для укрепления своей базы в политике, управлении, экономике, науке, образовании и социальных сферах [4]. Информационные технологии становятся основой развития общества,

а производство машин, энергетические ресурсы и продукты сельского хозяйства служат для этого необходимыми инструментами.

Информационный продукт составляет движущую силу информационного общества, а *информация становится двигателем человеческого развития*. Разрабатываются нанотехнологии, системы цифровых коммуникаций, оптической связи, микропроцессорная компьютерная техника с программным обеспечением, развивается производство роботов с искусственным интеллектом (ИИ). Информация становится товаром, в создании которого занято большое количество людей. Появляются новые профессии, характерные только для информационного общества, связанные с разработкой информационного продукта, анализом информации для её применения, производства и хранения, защитой от внешнего влияния, продажей и созданием виртуальных криптовалют, приёмом и передачей информации на любые расстояния, без потерь его свойств и качества.

Наряду с успехами информационного общества возникают и *проблемы*:

- современный человек живёт в *океане информации*. В средствах массовой информации (СМИ) распространяется большое количество интересных развлекательных программ, которые подаются красиво, как конфетка в удивительной упаковке. Человеку хочется посмотреть что-то интересное, новое, неожиданное, пообщаться с друзьями и завести знакомство. Человек почти весь свой досуг посвящает развлечениям и ненужным связям, снижается средний IQ, поскольку не остаётся времени на собственное творческое развитие, чтобы почитать, подумать или что-то сделать (URL: <https://stileto.blog/post/chelovechestvo-tupeet-nikto-ne-znaet-rochemu>). В результате может остановиться вековой процесс развития личности с его стремлением к познанию окружающего мира, что приведёт к деградации всего человеческого общества;
- *информация воздействует на человека* практически с его рождения. Ребёнок ещё не научился ходить, а уже умеет использовать смартфоны и планшеты для

нахождения весёлых картинок и мультиков. Вместе с воспитанием и формированием понятий о морали человеческого общества, предметах и явлениях окружающего мира в его сознание внедряются различные развлекательные программы. Школьникам и студентам скучно читать книги или решать задачи, у них формируется «клиповое мышление», когда из-за обилия информации они не могут длительное время сосредоточиться на чём-то, а ответы быстро находят из Интернета. Они перестают изучать фундаментальные предметы и без мобильного телефона не могут сдать экзамен или ответить на вопросы. Происходит разрушение традиционных нейронных связей в познании и преобразовании мира, которые формировались в течение всей эволюции человека. Невольно возникает вопрос: Интернет – это прогресс, достижение информационного общества или его регресс [6]. При правильной организации воспитания и обучения из Интернета можно получить большую и необходимую информацию, что способствует формированию человека с высоким уровнем знаний. Всё должно быть в меру: образование, физическое развитие, работа, мышление, отдых и развлечение. Такую индивидуальную программу, возможно, необходимо закладывать каждому человеку с момента его рождения, для воспитания и образования;

- СМИ всех стран, компании, фирмы, университеты, учёные, представители искусства и политические деятели стараются сделать себя узнаваемыми в информационных и социальных сетях Интернета, позиционировать и заявлять о своих достижениях и возможностях. Поскольку человечество живёт в разных странах с различной идеологией, религиозными взглядами и социальным положением, то на человека идёт мощное идеологическое воздействие в СМИ (информационные войны), делаются различные рекламы, ролики, запускаются фейки, иногда с агрессивной и ложной информацией [7]. Ведётся идеологическое «зомбирование» человека, он начинает верить в содержание

подаваемой информации, которая может увести его в виртуальное пространство, изменить психику, привести к стрессу, депрессиям или просто сломать как личность (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>). Поэтому поступающую *информацию* нужно *анализировать* и принимать правильные решения, опираясь на своё воспитание, образование, полученные знания и моральные принципы, историю, культуру и развитие своей страны;

- *возрастающий поток информации*, совершенствование конструкций и программного обеспечения ЭВМ, сотовых телефонов и планшетов начинает опережать физиологическое развитие человека и его адаптацию к новым вызовам современных технологий. Поэтому нужно соизмерять свои физические и умственные силы, возможности организма, а главное – не забывать золотое житейское правило: не навреди себе и обществу, вначале думай, анализируй, а потом принимай решение;
- развитие средств передачи информации приводит к увеличению плотности электромагнитного излучения на планете Земля. В настоящее время уровень длинноволнового электромагнитного излучения Земли превосходит излучение Солнца, хотя размеры Земли, наоборот, в тысячу раз меньше. Человек живёт в океане электромагнитного излучения, которое каждую секунду пронизывает его своими волнами разной частоты и интенсивности. Возникает вопрос, а до каких пределов мощности электромагнитного излучения может выдержать человек, его кровеносная система, нейроны и структура ДНК. Вполне возможно, что под действием электромагнитного излучения могут происходить необратимые генетические изменения в организме человека, что приведёт к его вырождению как вида. Есть предположение, что самые древние насекомые на Земле – тараканы – покидают дома и даже города, где высокая плотность электромагнитного излучения (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>). Для безопасного развития человечества не нужно гнаться за увеличением числа

и мощности передающих станций, а нужно разрабатывать устройства с допустимыми значениями плотности излучения, *экологическими технологиями* приёма и передачи информации.

7-й этап (будущее время – эра искусственного интеллекта, *человек и его помощники – роботы с искусственным интеллектом, космическое информационное общество*). Человечество стоит на пороге нового этапа развития информационного общества, которое объединит мировое информационное пространство с искусственным интеллектом. В настоящее время ведётся активное развитие виртуального ИИ в виде суперкомпьютеров и производства роботов с ИИ. Как следствие, постепенно исчезнут многие человеческие профессии: менеджеры, работники сферы услуг, сельского хозяйства и производства, а в недалёком будущем и профессии шахтёров, лётчиков, водителей, юристов.

В развитом человеческом обществе между человеком и роботом с искусственным интеллектом, возможно, будут происходить следующие сценарии взаимодействия:

- *Эра процветания человечества*, где робот будет другом и помощником человека. Человек уже сейчас использует ИИ для решения проблем, требующих быстрого анализа большого объёма информации, организации сложных работ, выставок, конференций. Разрабатываются различные конструкции роботов для проведения работ в экстремальных условиях, участия в вооружённых конфликтах или в различных социальных сферах. Для адаптации роботов в человеческом обществе, например, для помощи одиноким и престарелым людям ведутся разработки по очеловечиванию роботов: подбирается цвет кожи, как у человека, проводится имитация кровеносных сосудов, приёма пищи, мимики лица и т. д. В человеческом обществе будут *дружно жить человек и робот с ИИ*.

Проводятся исследования (*нейрокомпьютерный интерфейс*) для передачи человеком информации или определённых команд на расстоянии, путём мыслительной деятельности, например, для открытия дома, машины, компьютера,

оплаты счетов, а, возможно, в будущем, для общения с другими людьми, роботами с ИИ, с животными и птицами.

Сейчас становится популярным, особенно среди молодёжи, «чипирование», вживление чипа в руку человека для индивидуального открытия компьютера, двери квартиры, оплаты финансовых расходов или включения двигателя автомобиля. Уже есть попытки связать нервную систему нейронов человека с чипом компьютера для быстрого виртуального выхода в Интернет, увеличения скорости приёма и передачи информации. Может наступить новый этап в эволюции человека – постепенное его роботизация или частичное *сращивание человека и робота*.

В будущем человек и его друг робот будут активно осваивать космическое пространство и, вполне возможно, возникнет новое *космическое информационное общество*. Технологически развитые государства, а может быть и единая человеческая цивилизация на планете Земля, будут отправлять автоматические станции для колонизации Луны, Марса, планет Солнечной системы, а возможно и других звёздных систем. Люди, живущие на Земле, будут обмениваться с населением других планет информацией по созданию, например, новых технологий или совершению грандиозных открытий. Информационная связь между ними будет растянута в Пространстве и во Времени. Причём информация с других планет всегда будет приходить из прошлого, а люди с планеты Земля будут принимать решения и отвечать населению других планет информацией, посылаемой в будущее.

➤ *Эра роботов*. Человек в миллиарды раз уступает ИИ по скорости обработки и хранения информации. При совместном существовании на Земле человек может уступить своё место роботу с искусственным интеллектом. Необходимо сейчас разработать систему устойчивого и безопасного *существования человека и робота с ИИ*. В зависимости от назначения и функции робота: менеджер, воин, шахтёр, водитель, нянька и т. д. – в него должна быть встроена программа, необходимая для выполнения работы. Робот должен помогать человеку, и его нельзя объединять с ИИ и допускать

к принятию решений в управлении жизни человеческого общества. Иначе возникнет конфликт человека и работа за доступ к проживанию на Земле, к её ресурсам, для своего развития и воспроизводства. Как результат, человечество будет жить в резервациях, как сейчас живут индейцы в США, а возможно, улетит на другие планеты или исчезнет на Земле как вид. Так что создание ИИ и технологии очеловечивания роботов, возможно, будет последним этапом развития человечества.

Заключение. Информационное общение способствовало развитию второй сигнальной системы первобытного человека, а информация, как и труд, сыграли главную роль в его эволюции от *Homo habilis* до современных людей – *Homo sapiens*. Благодаря передаче и хранению информации в виде иероглифов, алфавита и письменности развивались культура, наука, земледелие, строились города и процветала торговля. В информационном обществе информация и знания становятся главным продуктом производства, а создание, хранение и передача информации – необходимые условия для деятельности человека в экономической, политической и культурной сферах любого государства. Информация объединила человечество и предоставила невиданные возможности для развития современного общества [8]. Информация становится фундаментальной основой процветания государства и всего человечества. Ценность человека определяется уже не его богатством, происхождением, религиозными взглядами и положением, а высокой профессиональной квалификацией, владением большим уровнем информации, научными результатами, организаторской деятельностью, а также их анализом. Девиз нашего времени: *«Кто из потока СМИ находит нужную информацию, оперативно и правильно принимает решение, тот владеет миром»*.

Поступила: 21.11.2024;

рецензирована: 05.12.2024; принята: 09.12.2024.

Литература

1. *Гущина О.М.* Теоретические основы создания информационного общества: электронный учебник / О.М. Гущина, О.А. Крайнова.

- Тольятти. Изд-во ТГУ, 2015. 1 оптический диск.
2. Тузовский И.Д. Утопия-XXI: глобальный проект «Информационное общество» / И.Д. Тузовский. Челябинск: Челяб. гос. акад. культуры и искусства, 2014. 392 с.
 3. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / пер. с англ. М.В. Арапова и Н.В. Малыхиной; под ред. Е.Л. Варгановой / Ф. Уэбстер. М.: Аспект Пресс, 2004. 399 с.
 4. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. Д. Белл. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Academia, 2004. CLXX, 788 с.
 5. Декларация Бишкекско-Московской конференции по информационному обществу. Кыргызская Республика, г. Чолпон-Ата, 9–11 сентября 2002 г., Российская Федерация, г. Москва, 23–24 октября 2002 г.
 6. Смирнов А.А. Обеспечение информационной безопасности в условиях виртуализации общества. Опыт Европейского союза / А.А. Смирнов. М.: Юнити-Дана, Закон и право, 2022. 159 с.
 7. URL: <https://studwork.ru/shop/330704-informacionnoe-obshchestvo-sovremennyy-etap-razvitiya-grynochnoy-ekonomiki> (дата обращения: 15.11.2024).
 8. Информационное общество и международные отношения: учебник / Р.В. Болгов и др. М.: Изд-во СПбГУ, 2022.