### **Оглавление**

Введение 3

1. Основные понятия и определения 5

2. Человек и информационное общество 10

3. Информационные технологии 21 века: на пороге революции 17

Заключение 23

Литература 26

**Введение**

Появление новых информационных систем и информационных технологий во второй половине 20-го века является информационной революцией в собственном смысле слова. По своей информационной насыщенности, по темпу, по глобальности в истории человечества нет аналогов этому процессу.

Как и любые технологии, информационные технологии не нейтральны. Последствия их применения зависят от ценностных установок и политических решений. Например, многие приложения информационных технологий основаны на идее повышения производительности труда на отдельных рабочих местах. Такой подход является причиной частых неудач, т.к. он не учитывает, что проблемы применения информационных технологий имеют социальную, а не техническую природу. Дело заключается в том, что для развития материального производства необходимо применять новые информационные технологии, обеспечивающие прирост знаний, эффективное их приращение, распространение новых образцов научно-технической информации. Раньше все это достигалось с помощью речи, письма, телефона, телевидения и т.д.

Поэтому краеугольным камнем при построении информационного общества должны быть социальная приемлемость и социальная поддержка, соответствие нуждам людей. С этой точки зрения информационное общество должно стать почвой для развития эмансипации и укрепления позиций самых разных членов общества.

Информационные технологии распространяются от развитых стран к развивающимся, охватывая все новые культуры, сильно отличающиеся от тех, в которых эти технологии зародились. Внутри этих культур "автоматизация" и "компьютеризация" воспринимаются по-разному, и часто с понятным опасением, ибо они неизбежно влияют на жизнь индивидуумов и сообществ, а это влияние не всегда понятно и желательно. Для того, чтобы предотвратить дегуманизацию информационного общества, необходимо четко представлять себе возможные побочные эффекты от повсеместного внедрения информационных технологий - такие, как нарушение приватности или конфиденциальности, утрата работы или квалификации, компьютерные преступления или техно-стресс и т.п.

Появление новых информационных технологий приводит не только к тому, что человек начинает овладевать новыми колоссальными объемами информации, но и к тому, что новые информационные технологии коренным образом меняют социальный, культурный порядок развития. Современные технологии, биотехнологии, атомные технологии, технологии безотходного производства и т.д. невозможно применять без компьютеризированных информационных систем, они являются как бы осевым принципом, вокруг которого формируется новая научно-технологическая рациональность, общество, основанное на знании.

Новые информационные технологии играют порождающую роль для социальных, культурных, гносеологических форм. Они оказывают все возрастающее влияние на формирование личности, семьи, образа жизни. Они изменяют сферу образования и, в свою очередь, образование должно стать той структурой, в которой формируется сознание будущих поколений, живущих в информационном обществе.

Но, как бы то ни было, информационная революция очень быстро меняет мир. Эти изменения неизбежны и чрезвычайно масштабны, а их скорость растет экспоненциально. Помимо серьезнейших экономических последствий информационная революция приносит с собой и не менее серьезные преимущества, некоторые из которых уже оценены людьми в разных странах.

Актуальность настоящего исследования состоит в том, что во второй половине XX века происходит выдвижение информации на лидирующее место в жизни человека. Информация все больше становится мерилом всех сфер человеческого общества, в том числе и национальной культуры той или иной страны. Это приводит, с одной стороны, к огромной потребности в знаниях для общества в целом, с другой стороны - к развитию и созданию средств для удовлетворения личностных потребностей отдельного человека.

Сегодня стало очевидным преобладание информационной составляющей деятельности людей над всеми другими ее формами и компонентами. Поэтому слово "информация" приобрело поистине магическое значение, а современные информационные технологии являются подлинной движущей силой мирового экономического и технологического развития, преумножая сегодняшние знания и духовные ценности, расширяя сферы использования достижений науки и техники XX века.

### **Основные понятия и определения**

Информационные процессы (сбор, обработка и передача информации) всегда играли важную роль в науке, технике и жизни общества. В ходе эволюции человечества просматривается устойчивая тенденция к автоматизации этих процессов, хотя их внутреннее содержание по существу осталось неизменным.

До середины XIX века, когда доминирующими были процессы сбора и накопления информации, основу информационной техники составляли перо, чернильница и бумага. Коммуникация (связь) осуществлялась путем направления пакетов (депеш). На смену “ручной” информационной технике в конце XIX века пришла “механическая” (пишущая машинка, телефон, телеграф и др.), что послужило базой для принципиальных изменений в технологии обработки информации. Понадобилось еще много лет, чтобы перейти от запоминания и передачи информации к ее переработке. Это стало возможно с появлением во второй половине нашего столетия такой информационной техники, как электронные вычислительные машины, положившие начало “компьютерной технологии”.

Древние греки считали, что технология (techne — мастерство, умение + logos — учение) — это мастерство (искусство) делать вещи. Более ёмкое определение это понятие приобрело в процессе индустриализации общества.

Технология — это совокупность знаний о способах и средствах проведения производственных процессов, при которых происходит качественное изменение обрабатываемых объектов. В широком смысле слово технология - это способ освоения человеком материального мира с помощью социально организованной деятельности, которая включает три компоненты: информационную (научные принципы и обоснование), материальную (орудие работы) и социальную (специалисты, имеющие профессиональные навыки). Эта триада составляет сущность современного понимания понятия технологии.

Технологиям управляемых процессов свойственны упорядоченность и организованность, которые противопоставляются стихийным процессам. Исторически термин “технология” возник в сфере материального производства. Информационную технологию в данном контексте можно считать технологией использования программно-аппаратных средств вычислительной техники в данной предметной области.

Понятие информационной технологии появилось с возникновением информационного общества, основой социальной динамики в котором являются не традиционные материальные, а информационные ресурсы: знания, наука, организационные факторы, интеллектуальные способности, инициатива, творчество и т.д.

Информационная технология — это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационного ресурса, а также повышения их надежности и оперативности.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология — это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с создания математического обеспечения, формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

Из всех видов технологий информационная технология сферы управления предъявляет самые высокие требования к “человеческому фактору”, оказывая принципиальное влияние на квалификацию работника, содержание его труда, физическую и умственную нагрузку, профессиональные перспективы и уровень социальных отношений. В отличие от любой другой инженерной технологии, информационная технология позволяет интегрировать различные виды технологий, а информация, которую она обрабатывает в различных сферах деятельности, синтезируется для накопления опыта и внедрения в практику в соответствии с общественными потребностями.

Информационные технологии имеют различные уровни представления:

концептуальное представление. На этом уровне определяется среда обитания объекта, целевые задачи, базовые принципы и средства реализации информационных технологий. Здесь же определяется вид структурной организации управления: децентрализованное, централизованное или иерархическое;

описание информационных потоков. Определяются объемы, периодичность получения, необходимость накопления, пути перемещения, места обработки, хранения и накопления информации;

описание методов получения, обработки и распространения информации;

описание инструментальных средств (универсальных и специальных).

В связи с применением новой информационной технологии, основанной на использовании средств связи, компьютеров, широко используется понятие “информационная система”. При этом термин “система” употребляется в основном в двух смыслах:

система как некоторое свойство, состоящее в рациональном сочетании и упорядоченности всех элементов определенного объема во времени и пространстве так, что каждый из них содействует успеху деятельности всего объекта. С такой трактовкой связано понимание координации и синхронизации действий персонала управления, объединенных с целью достижения поставленных целей:

система как объект, обладающий достаточно сложной, определенным образом упорядоченной внутренней структурой (например, производственный процесс).

В общем виде понятие “система” охватывает комплекс взаимосвязанных элементов, действующих как единое целое в интересах достижения поставленных целей.

"Информационная система - организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы".[[1]](#footnote-1)

Информационная система создается для конкретного объекта. Эффективная информационная система принимает во внимание различия между уровнями управления, сферами действия, а также внешними обстоятельствами и дает каждому уровню управления только ту информацию, которая ему необходима для эффективной реализации функции управления.

Цель создания и широкого распространения информационных технологий - решение проблемы интеллектуального развития информатизации общества и всей жизнедеятельности в стране.

Информатизация общества - повсеместное внедрение комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования достоверной информации, обобщенных знаний во всех социально значимых видах человеческой деятельности. Это процесс, в котором социальные, технологические, экономические, политические и культурные механизмы не просто связаны, а буквально сплавлены, слиты в единое целое. Она представляет собой процесс прогрессивно нарастающего использования информационных технологий для производства, хранения, распространения информации и особенно знаний. Результатом этого как раз и является возникновение информационного общества, знаменующего радикальные изменения не только в сфере производственных структур и технологий, но главным образом в сфере социальных и экономических отношений, в культуре, в духовной жизни и быту.

Полагается, что широкомасштабное внедрение новых информационных технологий повысит результативность решений, принимаемых на всех уровнях управления. Это обеспечит, в свою очередь, не только рост экономических показателей, развития народного хозяйства, но и получение качественных научных достижений в фундаментальных и прикладных науках, направленных на развитие производства, создание новых рабочих мест, повышение жизненного уровня населения, защиту окружающей среды. Успех возможен при наличии целенаправленной и долговременной программы создания информационной инфраструктуры.

Информационное общество — это общество, в котором информация приобретает новое значение, фактор знания и сфера знания играют определяющую роль в общественном развитии, это общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний. Общество определяется как информационное, поскольку объем, течение и значение информации в нем существенно возрастают, что приводит к децентрализации и дестандартизации, информация становится основанием и непременным условием любого взаимодействия.

Информация всегда играла в жизни человека большую роль. Однако значимость информации в современном обществе принципиально иная. Дело в том, что экономика конца XX века носит ярко выраженный инновационный характер, в связи, с чем информационная составляющая жизни общества приобретает качественно новые характеристики. Интересно, что для увеличения объема материального производства нужно в четыре раза увеличить объем соответствующей ему информации. В некоторых отраслях современной промышленности объем научной информации должен быть увеличен в несколько раз больше для решения тех или иных технологических проблем. Если несколько десятилетий назад объем научной информации удваивался каждые семь-десять лет, то уже в 90-х годах такое удвоение происходит через один-два года. Отсутствие необходимых знаний может оказаться препятствием для развития производства. Освоить возросшие колоссальным образом объемы информации старыми методами и способами невозможно.

Американский социолог В.Т. Мартин считает, что под информационным обществом понимается такое общество, которое находится на развитой постиндустриальной стадии и характеризуется высоким уровнем компьютеризации, большим объемом информации, передаваемой при помощи электронных средств связи, и экономикой, в значительной степени, определяемой свойствами информации.

В информационном обществе важнейшим фактором общественного развития становится зависимость между информацией и временными характеристиками социальных процессов вообще и технологических в частности. Информация — это то, что перестраивает воспринимающую ее систему. Поэтому и доступ к информации, и производство информации, и передача информации, и искажение информации являются тем механизмом, который существенно влияет на временные характеристики любого социального изменения.

Уже сейчас информация превратилась в важнейший и ценнейший товар. Ее стоимость начинает приближаться к суммарной стоимости самих продуктов материального производства. В скором времени она еще увеличится. Дело заключается в том, что для развития материального производства необходимо применять новые информационные технологии, обеспечивающие прирост знаний, эффективное их приращение, распространение новых образцов научно-технической информации.

### **2. Человек и информационное общество**

В ХХ веке человечество вступило в новый этап своего развития, характеризуемый нарастанием темпа и масштабов технических изменений, ростом влияния технических наук на самые различные сферы человеческой деятельности. Развитие техники и технического знания все в большей степени определяет тенденции и ускоряет развитие самого общества. Сегодня бытие человека заметно меняется не только на протяжении человеческой жизни, но и на более коротких отрезках времени.

Изменения в сфере техники и технического знания, охватившие за два столетия практически весь мир, переводят общество в новое качественное состояние, идут процессы концентрации и глобализации жизнедеятельности, общественного сознания, культуры, пробивается своеобразное понимание переходного характера нынешнего человеческого общества, когда коренным образом меняется не только тип производства, но и весь строй жизни.

В философии все чаще ставится вопрос об изменении характера познавательного отношения человека к миру, выражающееся в абсолютизации структурно-функциональных, формально-логических и модельных подходов в научном познании, использовании интеллектуально-информационных систем в технике. Выявлена проблема деградации субъекта познания в условиях, когда информация обретает черты особого рода, несоразмерной человеку, самодеятельной и самодостаточной, знаково-символической реальности.

И все же, сколько бы ни размышляли философы над перспективами информационного общества, о сущности информационно-компьютерной революции, философия остается верной самой себе и выполняет лишь ей присущую функцию, только когда она занимается человеком.

А.И. Ракитов, один из ведущих специалистов в нашей стране в области философии компьютерной революции, выделил в концепции информационного общества следующие моменты:

1. в информационном обществе любой индивид или организация в любой точке страны в любое время может на основе компьютерного доступа и систем связи получить любую информацию, которая необходима для решения технических, социальных и личных проблем;
2. в информационном обществе современные информационные технологии производятся и функционируют в доступном для человека режиме;
3. информационное общество имеет возможность производить необходимые информационные ресурсы в том объеме, который мог бы поддерживать развитие науки и производства на современном уровне.
4. в обществе происходит усиленная компьютеризация и автоматизация различных сфер промышленности и управления;
5. изменяются радикальным образом социальные структуры, в информационной сфере количество работающего населения составляет не менее 50 % общего числа занятых. При этом снижается количество работающих в традиционных сферах, производительность их увеличивается.

И далее он говорит: "то, что мы привыкли называть Человеком, совпадает с понятием общество".[[2]](#footnote-2)

Но помимо этого абстрактного родового существа, обитаемого в философских трактатах, статистически усредненного и обобщенного, наш мир населен обычными, нормальными, живыми людьми. Эти люди живут и умирают, борются и побеждают, терпят поражение, занимаются бизнесом, ленятся, бездельничают, рожают детей, страдают от болезней и старости, обладают властью или сопротивляются ей, занимаются наукой и философией или бедствуют в полном невежестве в глухих трущобах. Тем не менее, человек рано или поздно, с большей или меньшей остротой, тревогой и страхом задумывается о смысле своего бытия, о смерти и бессмертии, о справедливости, о цели жизни, о ее смысле и бессмысленности. Поэтому на вопрос о том, каков на самом деле человек - мудр он или глуп, разумен или неразумен, добр или зол, философ может дать только один ответ: человек разнообразен. Но при этом он радикально отличается от всех других существ на Земле. Его отличие, прежде всего в разуме. Отличается он и технологичностью деятельности, стремлением к творчеству, к свободе. Ракитов А.И. выделяет эти четыре великих фундаментальных признака человека. В новом веке новые информационные технологии впервые открывают перспективу для колоссального усиления этих фундаментальных особенностей человека, для их применения в невиданных ранее масштабах.

В современных условиях человек не только вправе, но и обязан задуматься над тем, что означает информационная революция для него самого, для его бытия как реального, живого, а не абстрактного существа. Информационная технология ведет человечество к созданию интеллектуальных компьютерных систем и уже сейчас необходимо задуматься над культурными и интеллектуальными последствиями информационной революции, потому что темп, с которыми они наступают, беспрецедентно высок, и, быть может, в недалеком будущем предотвращение негативных последствий окажется уже невозможным.

Сможет ли человечество выжить в условиях невероятного усложнения задач, подлежащих срочному решению, если он не будет формировать информационную компьютерную революцию и не усилит свой интеллект искусственным?

В последнее время наблюдается возрастание интереса к искусственному интеллекту, вызванное повышением требований к информационным системам. Умнеет программное обеспечение, умнеет бытовая техника. Мы неуклонно движемся к новой информационной революции, сравнимой по масштабам с развитием Интернета, имя которой - искусственный интеллект.

Японский социолог Дж. Масуда, развивая концепцию информационного общества, выдвинул идею появления нового человека — “человека интеллигентного”. Он считает, что мозг, сознание человека есть высший этап эволюционного развития. Именно используя мозг как высшее интеллектуальное устройство, человек мог победить всех своих биологических конкурентов. Биологические параметры мозга ограничивают усвоение информации. Здесь сказывается и объем биологической памяти, и возможности чтения, скорость произнесения речи и т.д. Все эти ограничения снимаются новыми информационным технологиями.

Новые информационные технологии, с точки зрения Масуды, резко повышают уровень информированности человека, позволяют обрабатывать гигантские массивы информации, сконцентрировать свои усилия на решении творческих задач, неподвластных компьютеру. Все это повлияет на характер творчества, образа жизни, на саму эволюцию человеческого рода.

Понятию “человек интеллигентный” близко понятие “homo electronicus”(“хомо электроникус”). В этой модели будущего человека он в глобальном масштабе взаимодействует с новыми информационными технологиями, его деятельность протекает в информационно насыщенной среде. Роботизация и автоматизация освобождает человека от физического труда. Новые информационные технологии позволяют улучшить биоантропологические показатели человека, увеличить продолжительность жизни, сохранить творческую активность. Новые желания нового человека будут зависеть не от его физических способностей, выносливости, а от уровня информированности, умения владеть новыми информационными технологиями, функционировать в информационно насыщенном мире.

Необходимым элементом новой культуры является способность охватить весь объем информации, относящейся к тому виду деятельности, которым занят человек. Отсюда необходимость снятия различного рода информационных ограничений, связанных с доступностью использования информационных ресурсов, с их объемами. Этот доступ должен быть всеобщим и обеспечивать развитие различных фаз интеллектуального процесса человеческой деятельности, начиная от этапа мотивации и целеполагания, заканчивая оценкой полученного продукта деятельности и коррекции исходных оснований в зависимости от этой оценки. Только массовое умение использования новых информационных технологий даст возможность к устойчивому развитию общества.

В информационном обществе важнейшим фактором общественного развития становится зависимость между информацией и временными характеристиками социальных процессов вообще и технологических в частности. Информация — это то, что перестраивает воспринимающую ее систему. Поэтому и доступ к информации, и производство информации, и передача информации, и искажение информации являются тем механизмом, который существенно влияет на временные характеристики любого социального изменения.

В информационном обществе претерпевает изменение такое качество социального времени, как иерархичность: человек живет сразу в нескольких временных плоскостях и ему постоянно приходится выбирать одну из них в качестве первичной. Иерархизация разных пластов или плоскостей социального времени — центральная черта человеческой жизни. Распределение времени человека, предсказуемость его поведения тесно связаны; друг с другом. Без организации социального времени и выбора одной из плоскостей в качестве предпочтительной в данный момент невозможно планировать деятельность.

В информационном обществе создаются условия для большей независимости личного времени от времени общества. Работа с компьютером позволяет подключаться к банку данных, не выходя из собственной квартиры в любое удобное время суток; по-своему планировать свой рабочий день; экономить время жизни на перемещениях в пространстве и т.д.

Таким образом, следует выделить следующие парадоксы и противоречия времени информационного общества:

- противоречие между доступностью и закрытостью информации влечет за собой замену действительного времени иллюзорным;

- противоречие между возможностью творчества и навязыванием стереотипов мышления и поведения через компьютерные программы влечет за собой подчинение ритмам общества в ущерб индивидуализации времени;

В информационном обществе возникают и другие временные парадоксы. Так, скорость передачи информации, на первый взгляд, сокращает время коммуникации. Но доступность и богатство информации расширяет время человека, вписывающего новую информацию в свой духовный мир. Второй парадокс: воспринимая новую информацию и делая ее достоянием своего внутреннего “я”, индивид уверен, что информацию переработал именно он; с другой стороны, использование механизмов психологического восприятия делает человека объектом манипулирования со стороны собственников и производителей программных продуктов.

Время информационного общества порождает ряд новых особенностей: на смену синхронизации (которая все еще сохраняется, а в ряде случаев приобретает и новое качество) приходит разнофазность развития; однонаправленность времени превращается в разнонаправленность; центральной чертой человеческой жизни становится иерархичность времени и необходимость постоянного выбора между временными плоскостями; преобладание общественного времени в индустриальном обществе сменяется акцентом на личное время, которое делается все более независимым от времени общества: линейность и циклизм в понимании времени сменяются пониманием полевой природы времени, а господство естественнонаучных представлений - все более усложняющимся психологизмом.

Обобщая существующие подходы к трактовке понятия "информационное общество", можно сказать, что в настоящее время под таковым понимается:

& общество нового типа, формирующееся в результате новой глобальной социальной революции, порожденной взрывным развитием и конвергенцией информационных и коммуникационных технологий;

& общество знания, т.е. общество, в котором главным условием благополучия каждого человека и каждого государства становится знание, полученное благодаря беспрепятственному доступу к информации и умению работать с ней;

& глобальное общество, в котором обмен информацией не будет иметь ни временных, ни пространственных, ни политических границ; которое с одной стороны способствует взаимопроникновению культур, а с другой - открывает каждому сообществу новые возможности для самоидентификации.

Информационное общество будет постепенно трансформироваться в "общество мудрости", где с помощью научной обработки данных и информации, научной поддержки знания будут приниматься хорошо продуманные и обоснованные решения с целью улучшения качества жизни во всех ее аспектах. Мудрость, основанная на информации и знании, поможет сформировать общество, существующее в благоприятной окружающей среде, принимающее во внимание интересы и благосостояние каждого и стремящееся к включению всех граждан в активную продуктивную деятельность, придающее социальным и культурным аспектам жизни не меньшее значение, чем материальным и экономическим.

По сравнению с индустриальным обществом, где все направлено на производство и потребление товаров, в информационном обществе производятся и потребляются интеллект, знания, что приводит к увеличению доли умственного труда. От человека потребуется способность к творчеству, возрастет спрос на знания.

Одной из основополагающих характеристик информационного общества является его глобальный характер. В процессе его формирования постепенно стираются границы между странами и людьми, радикально меняется структура мировой экономики, значительно более динамичным и конкурентным становится рынок. Для каждого государства в этих условиях критическое значение приобретает развитие национальной информационной инфраструктуры и ее эффективная включенность в глобальную информационную инфраструктуру.

Главная цель построения информационного общества - улучшение жизни людей, их максимальная самореализация - может быть достигнута лишь при соблюдении ключевого принципа: любое развитие должно опираться не на объекты, а на людей.

Подведя итоги вышесказанному можно вывести, что информационному обществу присущи:

1. Характерные черты:

решена проблема информационного кризиса, т.е. разрешено противоречие между информационной лавиной и информационным голодом;

обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;

главной формой развития является информационная экономика;

в основу общества заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии;

информационные технологии приобрели глобальный характер, охватив все сферы социальной деятельности человека;

сформировано единство всей человеческой цивилизации;

реализованы гуманистические принципы управления обществом и воздействия на окружающую среду.

2. Опасные тенденции:

возрастающее влияние на общество средств массовой информации;

все большее нарушение (или даже разрушение) посредством информационных технологий частной жизни людей или организаций;

усложняющаяся проблема отбора качественной и достоверной информации;

увеличение разрыва между разработчиками и потребителями информационных технологий до стратегически опасной величины;

усиление проблемы адаптации части людей к среде информационного общества.

### **3. Информационные технологии 21 века: на пороге революции**

В последние десятилетия мир переживает переход от "индустриального общества" к "обществу информационному". Происходит смена способов производства, мировоззрения людей, межгосударственных отношений. Люди все чаще используют такие понятия как «информация», «информатизация», «информационные технологии», «информационные системы» и т.д.

Но всегда ли общество было «информационным»? Существует мнение, что мир пережил несколько информационных революций.

Первая информационная революция связана с изобретением и освоением человеческого языка, который, точнее устная речь, выделила человека из мира животных. Это позволило человеку хранить, передавать, совершенствовать, увеличивать приобретенную информацию.

Вторая информационная революция заключалась в изобретении письменности. Зафиксированное в письменных текстах знание было ограниченное, и, следовательно, мало доступно. Так было до изобретения книгопечатания.

Что в свою очередь обосновало третью информационную революцию. Здесь наиболее очевидна связь информации и технологии. Механизмом этой революции был печатный станок, который удешевил книгу и сделал информацию более доступной.

Четвертая революция, плавно переходящая в пятую, связана с созданием современных информационных технологий (телеграф, телефон, радио, телевидение). Но самым поразительным было создание современных компьютеров и средств телекоммуникаций.

Рождение новых технологий всегда носило революционный характер, но, с другой стороны, технологические революции не уничтожали классических традиций. Каждая предшествующая технология создавала определенную материальную и культурную базу, необходимую для появления последующей. Каждая смена поколений средств информационной техники и технологии требует переобучения и радикальной перестройки инженерного мышления специалистов, смены чрезвычайно дорогостоящего технологического оборудования и создания все более массовой вычислительной техники. Это установление постоянных эволюционных темпов носит весьма общий характер, тем более что передовая область техники и технологии определяет характерный ритм времени технического развития в целом.

Подлинная информационная революция связана, прежде всего, с созданием электронно-вычислительных машин в конце 40-х годов, и с этого же времени исчисляется эра развития информационной технологии. Развитие ЭВМ и информационных технологий стало символом научно-технического прогресса и значительно расширило горизонты интеллектуальных возможностей человека. За короткое время своего существования электронно-вычислительная техника сильно преобразилась: стала высокоэффективной, компактной, простой в обращении, относительно дешевой. Это позволило практически полностью изменить весь уклад жизни в постиндустриальной цивилизации Запада. В России этот процесс идет с определенным отставанием в силу исторических и социально-политических причин, но, тем не менее, набирает силу.

Таким образом, под информационной революцией целесообразно считать только современный этап развития человечества, связанный с появлением новых информационных систем, информационных технологий, т.к. по информационной насыщенности, по темпам распространения и глобальному охвату аналогов этому процессу в истории человечества нет.

В отличие от предыдущих технологических революций, основанных на материи и энергии, это фундаментальное изменение затрагивает наше понимание времени, пространства, расстояния и знания. В основе информационной революции лежит взрывное развитие информационных технологий, разнообразие и возможность применения которых лимитированы лишь изобретательностью самого человека.

Природа информационной революции пока до конца не исследована, однако ее смысл становится все более понятным. Наступает век экономической глобализации, и существуют самые разные мнения по поводу того, какое влияние этот процесс может оказать на развитие отдельных стран и человеческой цивилизации в целом.

В масштабах всей цивилизации развертывается процесс информатизации, который активно влияет на основы человеческого бытия, т.е. это не просто технический или технологический, но социальный или даже социо-культурный процесс. Электронное моделирование становится неотъемлемой частью интеллектуальной деятельности человечества. Сопоставление «электронного мозга» с человеческим привело к идее создания нейрокомпьютеров - ЭВМ, которые могут обучаться. Нейрокомпьютер поступает так же, как человек, т.е. многократно просматривает информацию, делает множество ошибок, учится на них, исправляет их и, наконец, успешно справляется с задачей. Нейрокомпьютеры применяются для распознавания образов, восприятия человеческой речи, рукописного текста и т.д. Каждый успешный шаг на этом пути помогает людям понять механизм процессов, лежащих в основе нашей психики и интеллекта. Этот путь и может привести от микротехнологий к нанотехнологии и наносистемам, что пока относится к области научной фантастики.

Информационная технология обладает интегрирующим свойством по отношению как к научному знанию в целом, так и ко всем остальным технологиям. Она является важнейшим средством реализации, так называемого формального синтеза знаний. В информационных системах на компьютерной базе происходит своеобразный формальный синтез разнородных знаний. Память компьютера в таких системах представляет собой как бы энциклопедию, вобравшую в себя знания из различных областей. Эти знания здесь хранятся и обмениваются в силу их формализованности.

Наметившееся расширение возможностей программирования качественно отличных знаний позволяет ожидать в ближайшей перспективе существенную рационализацию и автоматизацию научной деятельности. Вместе с тем внедрение науки в качестве фундаментальной основы в современные технологии требуют такого объема и качества расчетно-вычислительной деятельности, которая не может быть осуществлена никакими традиционными средствами, кроме средств, предлагаемых современными компьютерам. Особая роль отводится всему комплексу информационной технологии и техники в структурной перестройке экономики в сторону наукоемкости. Объясняется это двумя причинами.

Во-первых, все входящие в этот комплекс отрасли сами по себе наукоемки (фактор научно-теоретического знания приобретает все более решающее значение). Во-вторых, информационная технология является своего рода преобразователем всех других отраслей хозяйства, как производственных, так и непроизводственных, основным средством их автоматизации, качественного изменения продукции и, как следствие, перевода частично или полностью в категорию наукоемких. Связан с этим и трудосберегающий характер информационной технологии, реализующийся, в частности, в управлении многих видов работ и технологических операций. Информационная технология сама создает средства для своей эволюции. Формирование саморазвивающейся системы - важнейший итог, достигнутый в сфере информационной технологии.

Технология - это средство создания искусственного мира. Следовательно, она оказывает определенное экологическое давление на естественную среду. Опасным это давление становится тогда, когда его интенсивность превышает регенеративный потенциал природы. Главная опасность технологического давления на естественную среду - сужение многообразия форм жизни, что в эволюционной перспективе снижает выживаемость биосферы в целом. Корни этой проблемы носят информационно-генетический характер, и ее решение должно быть достигнуто на основе слияния информационной и генетической ветвей технологии. Один из путей решения данной проблемы это формирование информационной инфраструктуры техносферы, которая позволит повысить эффективность технологических производств и их развития почти до теоретических пределов и снизить степень эволюционного риска технологии. Можно сказать, что в целом информатизация общества повышает степень биосферосовместимости.

Таким образом, важнейшее значение информационной технологии состоит в том, что она открывает пути научно-технического прогресса без дальнейшей массово-энергетической экспансии, что должно способствовать поддержанию экологического равновесия биосферы. Для определения перспективы человечества необходимо разработать общую концептуальную платформу анализа мирового развития. Основу данной концепции может составить учение В.И. Вернадского о ноосфере. Разработка теории ноосферы требует изучения современных процессов, происходящих в природе и обществе в их единстве. Ноосфера представляется здесь в качестве естественного этапа развития биосферы, важнейшим элементом которой является человек с его интеллектом, вооруженный новейшими технологиями, среди которых фундаментальное значение приобретает информационная технология.

Осознавая все преимущества информационного общества, нельзя, однако, не признать, что информационная революция несет с собой не только новые решения и возможности, но и новые проблемы. "Высокоскоростная глобальная экономика" напоминает всемирные гонки, в которых в качестве приза выступает конкурентное преимущество, а финишная лента постоянно отодвигается. Главная опасность заключается в том, что усиливающаяся глобализация производства и мобильность всемирных корпораций может неблагоприятным образом повлиять на политику охраны окружающей среды, а также права на труд и социальную защиту, - причем во всемирном масштабе. Реальным сигналом тревоги является беспрецедентное сокращение рабочих мест в компаниях, связанных с информационными технологиями, в экономически наиболее развитых странах

Кроме того, информационные технологии пока никак не повлияли на решение проблемы равенства граждан, регионов и стран. Даже выйдя на социальную арену, они не проникли дальше индивидуального уровня, т.е. пока речь идет скорее о распространении персональных компьютеров, нежели об организации доступа к информационным ресурсам и услугам для сообществ. До сего дня информационные технологии служили лишь укреплению благосостояния и власти, а основные социальные изменения, которые они принесли с собой, произошли пока только на рабочих местах и во взаимоотношениях между компаниями.

В условиях интенсивного использования глобальных сетей возникают новые формы культурной агрессии со стороны наиболее развитых стран в отношении менее развитых, появляется опасность утраты целыми сообществами своей культурной и национальной самобытности, включая самобытность языковую, происходит навязывание человечеству потребительских предпочтений и вкусов в интересах узкой группы транснациональных компаний-производителей и пр. Эффективные методы противодействия этим и другим опасностям информационного века, как и в случае защиты национальных производителей, лежат не в области отгораживания себя от глобального информационного пространства, а в сфере развития собственного полноценного участия в формировании этого пространства.

Все большее распространение "экранной" культуры, неизбежность столкновения с виртуальной реальностью, в которой трудно различимы иллюзия и действительность, создают некоторые психологические (и даже психические) проблемы. По мере нарастания объема информации людям становится труднее ориентироваться в ее содержании, ограждать себя от ее избытка.

В условиях существования открытых, легко доступных и легко наполняемых информационных сетей возникает проблема ограничения информации, считающейся социально и экономически опасной; проблема электронного распространения персональных данных, проблема информационного элитаризма, когда лишь часть населения получает доступ к новым технологиям и информационным ресурсам и в состоянии реализовать это преимущество; проблема соблюдения авторских прав и прав производителей электронной информации.

Главная отличительная особенность современного кризиса цивилизации заключается в том, что его глубинные корни находятся не в экономической, социальной или же политической сферах, а в гуманитарной сфере. Суть проблемы состоит в том, что сознание современного общества не адекватно отражает существующую реальность и, самое главное, не соответствует необходимой ориентации вектора дальнейшего развития цивилизации в направлении сохранения биосферы и перехода на модель устойчивого развития.

Поэтому именно эта проблема и является, сегодня наиболее актуальной и именно она должна получить наивысший приоритет в системе образования и воспитания людей нового поколения, а также в государственной научно-технической политике, в сфере культуры и, в особенности, в средствах массовой информации.

Глобальная информатизация общества, стремительное развитие региональных и глобальных систем телевидения, радиовещания и компьютерных информационно-телекоммуникационных сетей, а также новых высокоэффективных средств информатики и информационных технологий создают для решения этой стратегически важной проблемы совершенно новые возможности.

Уже сегодня эти возможности таковы, что можно вполне обоснованно говорить о начале принципиально новой эры в развитии человеческого общества – эры управляемой ментальной эволюции. Так, например, уже существующие сегодня новые информационные технологии позволяют целенаправленно формировать индивидуальное и коллективное сознание многих миллионов людей. К сожалению, они сегодня активно используются лишь в целях рекламы различных товаров и услуг, в политической борьбе отдельных лидеров и группировок, а также в сфере информационного противоборства и информационной войны между различными странами и транснациональными компаниями.

### **Заключение**

Революция в сфере информационно-коммуникационных технологий, бурное развитие электронной индустрии, глобальные процессы компьютеризации, развитие сети Интернет, создавшие предпосылки возникновения информационного общества, изменяют представления о лидерах и центрах мирового прогресса. Современные процессы в мировом и региональном взаимодействии, связанные с появлением новых независимых государств, новых индустриальных стран и «взрывом» информационной технологии, позволяют отметить, что в недалёком будущем следует ожидать появления информационных обществ.

В последнее десятилетие XX-го века процесс формирования информационного общества в передовых промышленно развитых странах мира (США, Канаде, Японии, Сингапуре и многих странах Западной Европы) принял организованный и целенаправленный характер. Достаточно сказать, что сегодня в Западной Европе с этой целью реализуется более 2000 специальных проблемно-ориентированных проектов, образующих в совокупности целостную европейскую программу.

В марте 2000 года Европейским Сообществом принята новая десятилетняя программа «Электронная Европа», а в июле 2000 года на встрече первых руководителей стран, входящих в «Большую восьмёрку», была принята Окинавская хартия глобального информационного общества, а также специальный Манифест об информационной революции в экономике и финансах.

Таким образом, актуальность и основные направления формирования глобального информационного общества на нашей планете сегодня уже зафиксированы в официальных международных документах развитых стран мирового сообщества. А это уже международное признание реальности начавшегося процесса перехода цивилизации на новый уровень своего развития.

К сожалению, эта исключительно важная новая тенденция развития человеческого общества практически не отражена в содержании современной системы российского образования. Поэтому призыв Президента России В.В. Путина: «Не проспать информационную революцию!», который содержится в его ежегодном обращении к Государственной Думе России, представляется не только обоснованным, но и весьма своевременным. Ведь сегодня мир наиболее быстро изменяется именно в информационной сфере.

В России социальная и политическая перестройка, формирование рыночной экономики объективно привели к необходимости существенного изменения информационных отношений в обществе. Несмотря на значительное расширение в последнее время рынка информационных услуг и продуктов, информационное обеспечение органов государственного управления, хозяйствующих субъектов и граждан остается на низком уровне. Возможность доступа к информации, как правило, ограничивается ее ведомственной принадлежностью и обусловлена зачастую должностным положением и социальным статусом потребителя. Не решена проблема доступа к территориально удаленным информационным ресурсам. Большинство населения получает информацию в традиционном виде - печатные издания, радио, телевидение. Информационно - телекоммуникационные системы функционируют, в основном, в интересах государственных органов власти.

Такое положение дел приводит к дублированию работ, избыточности в сборе первичной информации, удорожанию разработок и эксплуатации систем. Кроме того, ведомственная разобщенность затрудняет обмен информацией и доступ к ней. Информационные услуги, ресурсы и программные продукты распространены по территории России крайне неравномерно, причем в основном ими обеспечены краевые центры. Это распределение соответствует распределению основных научных и информационных центров России и не учитывает потребности населения и органов управления.

Именно поэтому требует скорейшего решения задача выравнивания информационного потенциала. Отечественная информационная индустрия должна развиваться с учетом мировых достижений в области информационных технологий и средств телекоммуникационного обмена. Это позволит России выйти на мировой уровень технического развития. В основе такой целенаправленной деятельности лежит долговременная программа создания системы информационного обеспечения всех потребителей информации в стране, которая предоставляет им возможность использования новых информационных технологий на базе широкого применения информационно-вычислительных ресурсов и автоматизированной системы связи.

Следовательно, России сегодня нужна принципиально новая философия образования, ключевыми идеями которой, должны стать следующие:

1. Формирование у людей нового научного миропонимания и мировоззрения, основанного на биоцентрической парадигме, экологическом императиве и высокой личной ответственности каждого человека за сохранение всех форм жизни на нашей планете.

2. Ориентация на инновационный тип развития общества на основе эффективного использования научных знаний и новых «прорывных» информационных технологий, которые дадут возможность сократить ресурсопотребление и уменьшить антропологическую нагрузку на нашу планету до уровня, обеспечивающего устойчивое развитие цивилизации.

3. Принципиальная ориентация системы образования на будущее - концепция опережающего образования для того, чтобы успеть своевременно подготовить миллионы людей к жизни и профессиональной деятельности в новых условиях уже формирующегося глобального информационного общества.

Глобальная информационная революция дает человечеству еще один шанс для решения самой главной проблемы современности – проблемы выживания человечества. Сумеет ли наше поколение воспользоваться этой возможностью – покажет будущее.

### **Литература**

1. Горохов В.Г., Степин В.С. Философия науки и техники. – М., 1995
2. **ЕЛИСЕЕВ А.Л. , ТЮРИН Е.А. “Культурология”** /Учебное пособие для вузов,/ Орёл, Орловский государственный технический университет, 2001
3. Информатика. Компьютерная техника. Компьютерные технологии. / Пособие под ред. О.И.Пушкаря.- Издательский центр "Академия", Киев, - 2001 г.
4. Клименко С., Уразметов В. Интернет: Среда обитания информационного общества // ИФВЭ, МФТИ. - Протвино: РЦФТИ, 1995.
5. Колин К.К. Информационная цивилизация: будущее или реальность? «Библиотековедение». Изд-во РГБ «Пашков дом». М., 2001. № 1.
6. Колин К.К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика. Изд-во «Академический проект». М., 2000.
7. Недорезов,В.Г. Специфика технического знания /Credo №4(16), Теоретический философский журнал, 1999
8. Образование и XXI век: информационные и коммуникационные технологии. М.: Наука, 1999
9. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. - М.:Политиздат, 1991
10. Хоц А.Ю., Аксюмов Б.В. Информационная революция в контексте трансформации современной культуры // Проблемы философии культуры: Сборник статей. - Ставрополь: Изд-во СГУ, 1999.

1. "Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации" N24-ФЗот 25.01.95 г. [↑](#footnote-ref-1)
2. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. - М.:Политиздат, 1991. - 287 с. [↑](#footnote-ref-2)