

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный университет»

**Ю. Д. Украинцев, О. Л. Курилова**

**Роль информации и телекоммуникационных технологий  
в формировании глобального информационного  
общества. Закономерности.  
Проблемы информационного общества.**

**Учебно-методическое пособие**

УДК 621.391 (0758)  
ББК 32.883 я73+32.971.35 я73  
У 45

Печатается по решению Ученого совета  
Факультета математики, информатики и авиационных технологий  
Ульяновского государственного университета  
(протокол № 10/15 от 15.12.2015 г.)

Рецензенты – профессор, доктор философских наук, УлГТУ Волков М.П.  
профессор, доктор технических наук, зав. каф. ТТС УлГУ Смагин А.А.

Украинцев Ю. Д., Курилова О. Л.

У 45 **Роль информации и телекоммуникационных технологий в формировании глобального информационного общества. Закономерности. Проблемы информационного общества:** учебно-методическое пособие / Ю. Д. Украинцев, О. Л. Курилова.- Ульяновск: УлГУ, 2015.- 238 с.

Первый раздел пособия посвящен изучению гносеологических корней становления глобального информационного общества на основе информационных революций и эволюции общественных систем.

Во втором разделе пособия рассматриваются основные положения современного глобального информационного общества, его влияние, как на общество в целом, так и на отдельного человека.

В третьем разделе рассматриваются вопросы о современном состоянии и основных проблемах развития информационного общества в России и других странах, а также вопросы взаимосвязи между процессами информатизации общества, его глобализации, социально-экономического и культурного развития, национальной безопасности.

Учебное пособие предназначено для студентов очного обучения, направления бакалавриата «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», изучающих дисциплину «Информатизация общества». Кроме того, оно может оказаться полезным для студентов других специальностей, изучающих современные технологические системы, направленные на развитие современного информационного общества.

© Украинцев Ю. Д., Курилова О. Л., 2015  
© Ульяновский государственный университет, 2015

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – МАТЕРИАЛЬНАЯ ОСНОВА ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА .....</b>	<b>7</b>
<b>ГЛАВА 1. ИНФОРМАЦИЯ. ОТЛИЧИЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ ЗНАНИЙ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Подходы к определению понятия «информация».....	7
1.2. Качество информации.....	8
1.3 Отличие информации от знания.....	10
Вопросы к главе 1: .....	11
<b>ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>12</b>
2.1. Закономерности исторического развития человека и общества.....	13
2.2 Соотношение цивилизации и востребованности знаний.....	13
Вопросы к главе 2: .....	16
<b>ГЛАВА 3. ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИЕ КОРНИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ .....</b>	<b>17</b>
3.1 Первая информационная революция. Речь - основа общения между людьми.....	18
3.2 Вторая информационная революция. Письменность – возможность хранения единичных объемов информации .....	18
3.3 Третья информационная революция. Книгопечатание – возможность тиражирования и хранения больших объемов информации.....	19
3.4 Четвертая информационная революция. Системы электросвязи – первые технические средства доставки информации на большие расстояния .....	21
3.5 Пятая информационная революция. Цифровизация – объединение систем электросвязи с компьютерными технологиями – автоматизированная обработка информации .....	24
3.6 Шестая информационная революция. Сетевые технологии - переход от автоматизированной обработки информации к компьютерному представлению и обмену чистым знанием.....	26
3.7 Вклад исторических этапов в совершенствование информационного процесса. Объем информации .....	29
3.8 Эволюция общественных систем – предпосылки к формированию информационного общества.....	30
Вопросы к главе 3: .....	33
<b>ГЛАВА 4. ЭТАПЫ И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>34</b>
4.1 Этапы формирования современного информационного общества .....	34
4.2 Анализ подходов к понятию «информационное общество».....	36
4.3 Новые представления о качестве жизни в информационном обществе .....	38
Вопросы к главе 4: .....	39
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К РАЗДЕЛУ 1: .....</b>	<b>39</b>
<b>РАЗДЕЛ 2 ГЛОБАЛЬНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО – ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВО.....</b>	<b>42</b>
<b>ГЛАВА 5. ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА В ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО .....</b>	<b>42</b>
5.1 Обзор учений о жизни человека в информационном обществе.....	42
5.2 Основные факторы построения информационного общества .....	45
5.3 Определение понятия «глобальное информационное общество».....	48
Вопросы к главе 5: .....	51
<b>ГЛАВА 6. ПРАКТИКА СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....</b>	<b>52</b>
6.1 Деятельность организаций по развитию информационного общества .....	52
6.2 Всемирные встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества .....	59
6.3 Постулаты информационного общества.....	61
6.4 Определение понятия «Информационное общество». Признаки информационного общества. Подходы к определению .....	63
6.5 Характерные признаки и проблемы современного информационного общества.....	67

6.6 Человек - основной фактор риска в информационном обществе .....	70
Вопросы к главе 6: .....	72
ГЛАВА 7. МИР НА ПОРОГЕ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ПЕРЕУСТРОЙСТВ .....	73
7.1 Нанотехнологии – прорыв в неизведанные сферы жизнедеятельности человека .....	73
7.2. Перспективные области развития и применения нанотехнологий.....	75
7.3 Достижения современной медицины. Генная инженерия .....	76
7.4 Компьютер «срастается» с мозгом .....	77
7.5 Технологии будущего .....	78
7.6 Виртуальная реальность.....	80
7.7 Понятие об искусственном интеллекте .....	81
7.8 НБИК (NBIC) технологии .....	86
7.9 Моделирование биологических систем.....	88
Вопросы к главе 7: .....	90
ГЛАВА 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЙНЫ: СОВРЕМЕННАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА КАК ВОЙНА ЗНАНИЙ .....	91
8.1 Определения и суть информационной войны.....	92
8.2 История войн и предпосылки информационных войн .....	93
8.3 Этапы информационной войны. Суть современной информационной войны.....	95
8.4 Сила информационного воздействия на человеческое сознание.....	95
8.5 Информационно-сетевые войны.....	97
Вопросы к главе 8: .....	101
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К РАЗДЕЛУ 2: .....</b>	<b>102</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. СТРАТЕГИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ</b>	
<b>ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА .....</b>	<b>106</b>
ГЛАВА 9 ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В РОССИИ .....	106
9.1 Процесс информатизации в России .....	106
9.2 Федеральная целевая программа «Электронная Россия» .....	110
9.3 План реализации Стратегии развития информационного общества в России до 2011 года.....	111
9.4 Государственная программа «Информационное общество» (2011- 2020 годы).....	111
9.5 Формирование информационного общества в России и национальная безопасность.....	112
9.6 Актуальные проблемы информатизации общества в России .....	113
9.7 Обеспечение широкополосного доступа к сети Интернет, как необходимое условие развития	
информационного общества в России .....	115
9.8 Социальная значимость развития информационных услуг в условиях финансово-экономического	
кризиса.....	117
9.9 Российский медиа-рынок в Интернете .....	118
Вопросы к главе 9: .....	120
ГЛАВА 10 ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В УЛЬЯНОВСКЕ.....	121
10.1 Концепция информатизации Ульяновской области «Электронный Ульяновск» .....	121
Вопросы к главе 10: .....	123
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К РАЗДЕЛУ 3: .....</b>	<b>124</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1_КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ "ЭЛЕКТРОННЫЙ УЛЬЯНОВСК"</b>	
<b>НА 2004 - 2010 ГОДЫ .....</b>	<b>126</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2_КОНЦЕПЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИЗАЦИИ .....</b>	<b>213</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ТЕМЫ ДЛЯ СЕМИНАРОВ .....</b>	<b>238</b>

## Введение

Нам довелось жить в интересный, весьма динамичный, насыщенный событиями, но в то же время драматичный период истории. Не каждому поколению удастся встретить не только новый век, но и новое тысячелетие. Нам же посчастливилось наблюдать, кроме того, и смену общественной формации! Мы стали свидетелями процессов трансформации, приведших постиндустриальное общество последней трети XX века к информационному обществу начала века XXI. Важнейшей движущей силой этих процессов взамен производительных сил и производственных отношений стала информатизация: глубокое проникновение информационных и телекоммуникационных технологий во все сферы жизни и деятельности человека. По общему признанию экспертов, сегодня хорошо налаженная телекоммуникационная и распределенная сеть информационно-вычислительных комплексов способна сыграть не меньшую роль в общественной жизни, чем та, которую в свое время сыграли электрификация, телефонизация, радио и телевидение вместе взятые. Свидетелем тому является развитие глобальной сети глобальной Интернет.

Сегодня Интернет инициирует процесс создания новой виртуальной среды обитания цивилизации. В последние годы Интернет — это динамичная, в значительной степени самоорганизующаяся система, позволяющая говорить о новом социальном явлении — открытом Интернет-сообществе.

Жизнь человека неразрывно связана с обменом информацией, начиная с межличностных отношений в семье, детском саду, школе и заканчивая взаимодействием между государствами. С первых дней своего рождения ребенок познает мир, получая доступную ему информацию от матери. В детско-юношеский период происходит накопление базовой информации, необходимой для дальнейшей жизни. Объем и качество получаемой и перерабатываемой на жизненном цикле индивидуума и определяет качество жизни конкретного человека. Вся информация изначально воспринимается различными рецепторами человека, и передается словом, как и записано в Библии «Да будет свет... Да будет слово...». Переходя от отдельного человека к обществу, историю цивилизации можно рассматривать как историю развития и глобализации информации.

Технологический прогресс и смена общественных формаций – это результат перераспределения доступа к информации и мотивации индивида на улучшение качества своей жизни. Появление новой информации связано с процессом творчества человека, с его мыслительной деятельностью. Сам акт осознания действительности является сугубо индивидуальным, но он требует обработки ранее накопленной информации обществом. Результатом познания конкретного человека становится информация, востребованная другими людьми. Именно процесс познания и связанный с ним рост информации является вектором эволюции человечества. Этот вектор, состоит из противоположных тенденций развития общества, различных интересов индивидуумов и социальных групп людей. Борьба человека с живой и неживой природой, для выживания на планете, между собой за приоритет в обществе (экономический, социальный и т.д.) может быть выиграна только в том случае, когда вся накопленная обществом информация станет реально доступной каждому индивиду, когда единственной целью общества станет обеспечение возможности для творческой деятельности человека. Свободе человека с точки зрения получения информации не должны препятствовать ни ее территориальное размещение, ни ее объем. Право же индивидуума будет заключаться не только в обработке всей накопленной человечеством информации для принятия конкретных решений, но и пополнять мировую информационную базу знаний.

В современном мире, когда количество технических достижений стремительно растёт, а общение с людьми с разных точек планеты становится всё доступнее, информация и развитие всевозможных способов её передачи приобретают огромное значение. Расстояние, на которое можно передать информацию, заметно увеличивается, аппаратура,

применяющаяся в этих целях, становится более высокотехнологичной... Телекоммуникации и IT-технологии развиваются так интенсивно, что изменения в них происходят за сравнительно короткие сроки. Например, Интернет – одна из популярнейших сетей связи – из ведомственной сети преобразовался во всемирную инфраструктуру. За 30 лет его существования доступ к нему появился более чем в 180 странах мира, а Интернет пользователей сейчас насчитывается едва ли не 3 миллиарда. Человечество переходит на новый уровень общения и передачи информации, а это означает, что впереди у телекоммуникаций и IT-технологий множество перемен. И самыми главными реформаторами в этом деле станут люди, получившие образование в области связи и информатики.

Несмотря на изменчивость финансово-экономической ситуации, информационно-телекоммуникационные компании активно развиваются, следовательно, недостаток высокообразованных IT-специалистов по-прежнему чрезвычайно велик. Сегодня наиболее востребованы разработчики не только аппаратного, но и программного обеспечения, системные администраторы и IT-менеджеры.

Целью настоящего учебного пособия является оказание помощи студентам кафедры «Телекоммуникационные технологии и сети» в усвоении предмета «Информатизация общества». В ходе изучения будет представлено развитие цивилизации на основе развития и глобализации информации, основные понятия «Информационного общества», его влияние на качество жизни граждан планеты Земля, роль современных информационно-телекоммуникационных сетей в формировании глобального информационного общества.

## **Раздел 1. Телекоммуникационные и информационные технологии – материальная основа построения информационного общества**

### ***Глава 1. Информация. Отличие информации от знаний***

Информация – это фундаментальное научное понятие. Оно широко используется и в науке, и в повседневной жизни.

В настоящее время не существует единого определения термина «информация». В различных областях знания данное понятие описывается специфическим набором признаков. Например, «информация» может трактоваться как совокупность данных, зафиксированных на материальном носителе, сохраняемых и распространяемых во времени и пространстве.

Информация от лат. *Informatio* – осведомление, разъяснение, изложение, от лат. *informare* – придавать форму в широком смысле – абстрактное понятие, имеющее множество значений в зависимости от контекста. В узком смысле этого слова – сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Выделяют три подхода к определению понятия «информация»: антропоцентрический, техноцентрический и недетерминированный.

#### **1.1 Подходы к определению понятия «информация»**

*Антропоцентрический* подход состоит в том, что информацию отождествляют со сведениями или фактами, которые могут быть получены и усвоены, т. е. преобразованы в знания (например, такой подход применяется в российском законодательстве). Недостатки антропоцентрического подхода заключаются в том, что в его рамках невозможно найти адекватного объяснения генетической информации живой природы и абстрактной информации, не имеющей соответствующего отображения в природе и обществе. С такой информацией имеют дело теология, идеалистическая философия, некоторые разделы математики. Антропоцентрический подход до последнего времени широко применялся в области правовых и общественных наук. Однако в связи с широким внедрением вычислительной техники и информатики все чаще раскрываются его недостатки.

Например, подход к информации только как к сведениям не позволяет адекватно интерпретировать такие информационные объекты, как компьютерные программы. В пассивном состоянии (в момент создания, распространения) компьютерная программа – это действительно набор сведений. Их можно просмотреть, размножить, распечатать, т.е. перевести в другую форму, а также усвоить как знания. В активном состоянии, при работе на компьютере, т.е. во время взаимодействия с аппаратным методом, компьютерная программа – это не совокупность сведений, а совокупность команд, т.е. это программный метод.

*Техноцентрический* подход заключается в том, что информацию представляют как данные, которые не во всех случаях можно считать информацией (например, в Интернете одни и те же данные, передаваемые сервером, могут интерпретироваться клиентом как разная информация в зависимости от того, какими аппаратно-программными методами он располагает и как они настроены). По компьютерным сетям передаются только данные, компьютеры обрабатывают только данные, в базах данных хранятся тоже только данные. Станут ли эти данные информацией и если да, то какой, – зависит не только от данных, но и от многочисленных аппаратных, программных и естественных методов. Одни и те же данные, хранящиеся в базе, могут интерпретироваться как различная информация в результате специального программного средства СУБД (системы управления базой данных). На примере средств криптографии и средств для работы с электронно-цифровой подписью можно увидеть, что данные становятся информацией только у тех лиц, которые обладают соответствующими правами. В российском законодательстве мы не находим явных признаков техноцентрического подхода, но они имеются в законодательствах других гос-

ударств, например Германии. В частности, когда речь идет об эксплуатации технических систем, понятия: «информация», «доступ к информации», «модификация информации», представляются как «данные», «доступ к данным», «модификация данных».

*Недетерминированный* подход состоит в отказе от определения информации на том основании, что это понятие является фундаментальным, как, например, материя и энергия. В частности, мы не найдем определения информации в «Законе о государственной тайне» и в «Законе о средствах массовой информации», хотя и в том, и в другом правовом акте это понятие используется.

Отсутствие определения использованного понятия – это не недосмотр законодателя. Во многих случаях отказ от определения информации является традиционным. В лучшем случае информацию рассматривают как содержательную часть данных, интерпретируемых человеком (синтез антропоцентрического и техноцентрического подходов).

Следовательно, **информация** – это совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними. Выделяют три фазы существования информации:

- ассимилированная информация (представление сообщений в сознании человека, наложенное на систему его понятий и оценок);
- документированная информация (сведения, зафиксированные в знаковой форме на физическом носителе);
- передаваемая информация (сведения, рассматриваемые в момент передачи информации от источника к приемнику).

Итак, **информация** – это новые сведения, позволяющие улучшить процессы, связанные с преобразованием вещества, энергии и самой информации. Информация неотделима от процесса информирования, поэтому необходимо рассматривать источник информации и потребителей информации. Информацией являются сведения, расширяющие запас знаний конечного потребителя.

В практическом смысле, понятном каждому, определение информации дал С.И. Ожегов [28] информация – это:

- сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах;
- сообщения, осведомляющие о положении дел, о состоянии чего-либо.

До середины 20-х годов XX в. под **информацией** (в переводе с лат. – ознакомление, разъяснение, изложение) действительно понимались «сообщения и сведения», передаваемые людьми устным, письменным или другим способом. Впервые в научный обиход это понятие ввел в 1929 г. физик Д. Сциллард для характеристики уровня организации термодинамической системы.

## 1.2. Качество информации

Качество информации – степень ее соответствия нуждам потребителей. Свойства информации являются относительными, так как зависят от нужд потребителя информации. Выделяют следующие свойства, характеризующие качество информации:

- **объективность** информации характеризует ее независимость от чье-либо мнения или сознания, а также от методов получения. Более объективна та информация, в которую методы получения и обработки вносят меньший элемент субъективности;
- **полнота** – информацию можно считать полной, когда она содержит минимальный, но достаточный для принятия правильного решения набор показателей. Как неполная, так и избыточная информация снижает эффективность принимаемых на ее основании решений;
- **достоверность** – свойство информации быть правильно воспринятой. Объективная информация всегда достоверна, но достоверная информация может быть как объективной, так и субъективной;
- **адекватность** – степень соответствия реальному объективному состоянию дела;
- **доступность** информации – мера возможности получить ту или иную информацию;

– **актуальность** информации – это степень соответствия информации текущему моменту времени;

– **эмоциональность** – свойство информации вызывать различные эмоции у людей. Это свойство информации используют производители медиа информации. Чем сильнее вызываемые эмоции, тем больше вероятности обращения внимания и запоминания информации.

С середины XX в. **информация** определяется как общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; передачу признаков от клетки к клетке, от организма к организму (генетическая информация).

Также научное определение информации дается, если предположить, что информация – это динамический объект, не существующий в природе сам по себе, а образующийся в ходе взаимодействия данных и методов. Он существует ровно столько, сколько длится это взаимодействие, а все остальное время пребывает в виде данных.

Информация на пути от источника к потребителю проходит через ряд преобразователей – кодирующие и декодирующие устройства, вычислительную машину, обрабатывающую информацию по определенному алгоритму, устройства доставки информации и т.д.

На промежуточных стадиях преобразования смысловые свойства сообщений отступают на второй план ввиду отдаленности потребителя, поэтому понятие «информация» заменяется более общим понятием «данные». Данные представляют собой набор утверждений, фактов и/или чисел, лексически и синтаксически взаимосвязанных.

**Информация** – продукт взаимодействия данных и методов, рассмотренный в контексте этого взаимодействия. В этом определении не говорится о форме, в которой представлены данные, она может быть абсолютно любой. Если данные графические, а метод взаимодействия – наблюдение, то образуется визуальная информация. Если данные текстовые или речевые, а метод их потребления – чтение или прослушивание, образуется текстовая информация.

**Контекстный метод** – это такой метод, который является общепринятым для работы с данными определенного типа. Этот метод должен быть известен как создателю данных, так и потребителю информации. Для иллюстраций (графических данных) контекстным является метод наблюдения, основанный на зрении, – графическая или визуальная информация. Для текстовых данных подразумевается контекстный метод чтения, основанный на зрении и на знании языка и азбуки. Для данных, представленных радиоволнами, контекстными являются аппаратные методы преобразования данных и потребления информации с помощью радиоприемника или телевизора – телевизионная информация, информационная программа, информационный выпуск и т.п. Для данных, представленных в числовой форме и хранящихся в виде сигналов, зарегистрированных на магнитных и других носителях или циркулирующих в компьютерных сетях, контекстными являются аппаратные и программные методы вычислительной техники, их также называют средствами информационных технологий.

Строение и функционирование сложных систем различной природы (биологических, социальных, правовых, технических) оказалось невозможным объяснить, не рассматривая общих закономерностей информационных процессов. К концу XX в. стала складываться информационная картина мира, которая рассматривает окружающий мир под особым, информационным углом зрения, при этом она не противопоставлена вещественно-энергетической картине мира, но дополняет и развивает ее.

Из вышесказанного следует, что информация – это не знания. Информация – это источник, из которого человечество черпает знания.

### 1.3 Отличие информации от знания

Слово «информация» (англ. Information) за последние несколько десятков лет стало очень популярным и прочно вошло в повседневное употребление во многих языках мира. Его можно встретить в лексиконе практически любого человека. Это и понятно, ведь мы живем в век информации, в информационном мире. На первый взгляд значение этого слова понимают все. Но заглянем в словарь иностранных слов и освежим в памяти своей некоторые детали.

Итак, существительное «информация» происходит от латинского слова *Informatio* и буквально означает «разъяснение, изложение». В словаре это слово имеет два значения: «сообщение, о чем либо» и «сведения, являющиеся объектом хранения, обработки и передачи». Что здесь сложного для понимания смысла слова? Информация – это сведения о чем-либо, являющиеся объектом хранения, обработки и передачи, и только, но не знания. Однако, очень часто, особенно обыватель, понятие «информация» полностью отождествляет с понятием «знания». Вот что значит массовое внедрение иностранных слов в русский язык.

Теперь посмотрим, значение слова – знание, происходящего от старославянского слова «знать». Оно тоже имеет два значения: «знать» – высшие слои общества и «знать» – быть в курсе чего-либо». В древнерусском языке производными от слова «знание» являются знающий человек, знатный, признавать, узнавать, знание. Если слово «знание» – производная от слова «знать», то напрашивается вывод, что этому понятию предшествует опыт, как результат действия. Таким образом, знание – это осмысление (отражение в сознании, или собственно сознание). Иначе говоря, знание невозможно получить без предварительного действия, составляющего практический опыт. Но само действие не станет приобретенным знанием до тех пор, пока результат этого действия не отразится в сознании, не будет осознан. Осознание – это глубинная цель человеческой деятельности. Осмысленный результат практического действия позволяет увидеть новую перспективу в процессе познания самого себя и окружающей действительности. Пока не наступил следующий этап осознания, вся деятельность продолжается по кругу в различных вариациях на прежних позициях осознанности.

Вернемся к значению слова «информация». Если, следуя определению, данному выше, это сообщение или сведения о чем-либо, то для получающего или использующего эту информацию нет прямой связи с опытом. Это говорит о том, что для него информация – это еще не знания, а лишь сообщение о чужом знании или собрание сведений о приобретенных кем-то знаниях. Чтобы эти сведения стали его знаниями, ему необходимо проверить полученную информацию на практике и осознать результаты этой проверки.

Схематично процесс познания можно описать следующим образом. Источник информации (собеседник при личном общении непосредственно или через социальную сеть) транслирует информацию о чем-либо. Воспринятая информация от источника знания побуждает абонента к действию, которое превращается в опыт. Осмысление полученного опыта становится новым знанием и новым источником его передачи для тех, кто эту информацию готов воспринять. Таким образом, надеюсь, понятно, что обладатель знания способен лишь передать информацию о своем знании, но не передавать само знание. Человек желающий получить знание, может лишь воспользоваться информацией о чужом знании, но свое знание ему приходится извлекать из собственного опыта.

По подсчетам ученых [32], с начала нашей эры для удвоения знаний потребовалось 1750 лет, второе удвоение произошло в 1900 году, а третье – к 1950 году, т.е. уже за 50 лет. Тенденция эта все более усиливается – объем знаний в мире к концу XX века возрос вдвое, а объем информации увеличился более чем в 30 раз. Это явление, получившее название «информационный взрыв», вошло в ряд симптомов начала информационного века, включающих, например, быстрое сокращение времени удвоения объема накопленных знаний; преобладание уровня материальных затрат на хранение, передачу и переработку информации над уровнем аналогичных расходов на энергетику; проблему межязыкового

обмена в мире и другие. Все это привело к активному использованию такого понятия, как «база знаний».

Термин «база знаний» не нов и в него разные исследователи и в разное время вкладывают очень разный смысл. Так назывались еще в 80-е годы особым образом структурированные данные в так называемых экспертных системах – программах, имитирующих рассуждения человека-эксперта в какой-либо (очень узкой) предметной области. Сегодня многие организации создают то, что они называют «корпоративные базы знаний» или «хранилища знаний». Однако опыт показывает, что такая «база данных» чаще всего является просто гипертекстовой базой данных, реализованной в WEB-среде (Инtranет) с хорошей системой поиска, т.е. собрание текстов, законов и поправок к ним, корпоративных документов и т.п. информации. Что не является собранием знаний в рассматриваемом здесь смысле. Так что же будем понимать под знанием, и чем знание отличается от информации?

**Знание** – это сложно-структурированная сеть понятий и отношений между ними, которые выражаются словами естественного языка, привязанная к иерархии категорий мышления и оснащенная процедурами моделирования рассуждений на основе этих категорий. Соотношение между информацией заключается в том, что информация является средой носителя знаний. Это можно пояснить на примере золотоносного песка и добываемого из него золота. Информация – это золотоносный песок, а знания – само золото.

### **Вопросы к главе 1:**

1. Сформулируйте подходы к определению информации.
2. Чем отличается антропоцентричный подход к определению информации от техноцентричного?
3. Дайте определение понятия «информация», «база знаний».
4. Дайте определение понятия «база знаний».
5. Чем отличается антропоцентричный подход к определению информации от недетерминированного?
6. Чем отличается техноцентричный подход к определению информации от недетерминированного?
7. Сформулируйте свойства, характеризующие качество информации.
8. Дайте определение понятия «знание».
9. В чем отличия между информацией и знаниями?
10. Чем является информация для знаний?
11. Поясните причины экспоненциального роста накопления знаний на рубеже 20 и 21 веков.

## ***Глава 2. Влияние информации на развитие человека и общества***

Обычно информационное общество понимают как следующий этап постиндустриального общества, где именно информация и все, что с ней происходит (создание, использование, распространение, хранение), является системообразующим фактором, существенно меняющим все социальные, экономические, политические и культурные отношения [7, 11, 40].

Однако информация и раньше играла в истории человечества немалую роль, являясь одновременно и причиной консолидации<sup>1</sup> общества (миф, ритуал) и разделяя его на социальные группы (посвященные и непосвященные). Не обладая определенной информативной базой, невозможно стать, полноценным членом общества, не говоря уже о том, чтобы занять в нем приличное место. Это аксиома развития человечества. Таким образом, начиная с первобытности и до наших дней, роль информации была велика, и вряд ли эта роль претерпела серьезные изменения.

Так, первой стадией развития человечества было первобытное общество, главная особенность которого – единое для всех родовое сознание, что означало практически полное отсутствие индивидуальности при крайне жесткой консолидации общества. Все думают одинаково. Равенство обеспечивается единым представлением о мире [21], поскольку разница в информационной посвященности невелика. При этом каждый за свою жизнь может пройти от азов до абсолютного знания, доступного этому коллективу.

Концентрация практически полезной информации в определенных кругах первобытного общества определяла и его вид. Например, матриархат связан, скорее всего, с доминантой женщин в сакральной и хозяйственно-практической деятельности, проявляющейся в собирательстве, освоении огня и продолжении рода [5]. Благополучие увеличивает продолжительность жизни и роль старейшин как хранителей информации. Переход к охоте, скотоводству и войне увеличивает роль мужчин и переориентацию в патриархальное общество, через информационно закрытые для непосвященных мужские союзы [4]. С этого момента определенная информация доступна в «общине равных людей» не всем, что в конечном итоге ведет к ее разложению.

Следующий этап связан с существованием и трансформацией классового общества. Здесь накопившаяся информация и первые трудности с ее обработкой и хранением приводят к разделению труда и выделению из цельного общества профессионально обособленных групп с особыми навыками, секретами мастерства, ментальностью и образом жизни. Постепенно выделяются скотоводы, крестьяне, ремесленники, торговцы, военная аристократия, духовенство, интеллигенция. Это в первую очередь свидетельствует о том, что потоки информации уже на этом этапе растут быстрее, чем способность в их обработке и хранении. Человек предпочитает распределять знания, полученные в результате осмысления информации, а не самосовершенствоваться. Выбор экстенсивного пути информационного развития показывает, что человек в массе своей не испытывает потребности в новых знаниях.

Со временем размежевание социальных групп усиливалось, в том числе и наследственной передачей информации, а также стремлением высших слоев общества к еще большей элитарной замкнутости и отстраненности от низших сословий путем культурно-информационной самоизоляции через введение системного образования, куртуазного этикета, культа эрудиции и высокого эстетического вкуса [29].

Подобные тенденции в развитии характерны для всех видов известных нам культур: от «примитивных» народов до высокоразвитых цивилизаций. Разница лишь в темпах эволюции, но каждый из этапов, ими пройденных, вполне сопоставим.

---

<sup>1</sup> Консолидация - укрепление чего-либо, объединение, сплочение отдельных лиц, групп, организаций для усиления борьбы за общие цели, слияние двух или нескольких фирм, компаний.

## **2.1. Закономерности исторического развития человека и общества**

Первая закономерность, которую можно установить в отношении темпов культурного развития, связана с природно-климатическим (географическим) фактором.

Известно, что слишком суровые или, наоборот, слишком мягкие климатические условия приводят к замедлению исторического прогресса [26]. Общество либо не нуждается в качественном переосмыслении добытой информации, либо, не имея возможности для рискованных экспериментов, делает ставку на закрепление уже приобретенных ценностей. В обоих случаях мы имеем дело с проявлением одного и того же исторического эффекта замкнутости – «сытого» или «голодного» консерватизма.

Вторая закономерность, влияющая на темпы культурного развития, заключается в близости цивилизации к очагам иных культур (Месопотамия, Греция), что способствует появлению взаимовлияния через конкуренцию, заимствования и возможность слияния информационных потоков в единое русло. В результате появляются крупные государства со сложной социальной системой и многоуровневой информационной культурой, рассчитанной на разную степень восприятия. Главным условием выживания таких культур является постоянная рационализация знаний и неизбежная частая смена парадигм. Но крайняя степень рационализации – это прагматизм, достигнув которого общество противится дальнейшему развитию, ибо лучшее – враг хорошего. Так, культура, решившая первостепенные проблемы, (например, такие как: голод, страх и т. п.), выигравшая конкуренцию с другими, равно претендующими на место под солнцем, неизбежно снижает свою производительную активность, в том числе и познавательную, вполне довольствуясь достигнутым.

## **2.2 Соотношение цивилизации и востребованности знаний**

Сегодня в век информационного бума, когда огромные объемы разнообразной информации доступны практически каждому, желающему пополнить свои знания не только для своего развития, но и свершения новых открытий, наблюдается снижение познавательной активности, даже лучшей части молодого поколения планеты – студенчества. Что это? Лениность мысли, или историческая закономерность. Попытаемся разобраться в этом.

Государства Востока - Индия, Китай, Египет многие открытия совершили раньше Европы, но по изложенным уже выше причинам эти открытия не имели здесь соответствующего применения и развития. Достаточно вспомнить традиционные китайские притчи об императоре и некоем злосчастном изобретателе, который приносил то секрет нового оружия, то проект воздухоплавания, то технологию книгопечатания. Все эти истории заканчиваются одинаково: новатора и его изобретение уничтожают, дабы избежать непредвиденных последствий, которые могут привести мир к гибели.

Мифологические истории, предостерегающие от подсматривания и проникновения в тайны богов, периодически появлялись и в рамках европейских культур. До сих пор стремление к знанию зачастую трактуется как преступное любопытство, которое может привести к трагедии [10]. Как видим, налицо общее для человечества явление – страх перед неопределенностью будущего и произвольное стремление закрепить достигнутый результат, отстоять имеющиеся ценности. Отличие Европы от Востока лишь в условиях формирования культуры, где конкуренция и постоянная борьба за выживание стали главным источником прогресса.

Таким образом, основной причиной исторического развития, выражаясь точнее, причиной трансформации культуры в процессе ее существования, является необходимость приспособления человека и общества к новым условиям с целью выживания в окружающей среде. Иными словами, человек как вид в ходе эволюции нашел свой способ адаптации к постоянно меняющейся действительности. Не обладая достаточной физической силой и размером, чтобы игнорировать врагов, не умея быстро передвигаться и прятаться, человек приобрел в качестве компенсации более развитый, чем у других живот-

ных, мозг с потенциальной возможностью по мере необходимости совершенствовать его деятельность. Но такая необходимость возникает нечасто и лишь тогда, когда привычный, устоявшийся и тщательно оберегаемый образ жизни оказывается, необратимо нарушен.

Наблюдения за приматами и первобытными племенами показывает, с каким упорством они избегают любой возможности самосовершенствоваться и легко утрачивают приобретенные навыки, если в них нет постоянной необходимости. Все это, впрочем, соответствует и современному человеку. Знаний, требующихся ему в повседневной жизни, не стало больше; они по-прежнему закрепляются ритуалом, механически повторяемым и не терпящим корректив. И, стало быть, история – это не процесс накопления индивидом знаний и совершенствование способов пользования ими, а форма приспособления этого индивида к окружающей среде путем замещения одного знания другим по чрезвычайной необходимости.

Представим теперь историю развития цивилизации с этой точки зрения. Там, где человеческое племя проживало в относительном комфорте (обеспеченное едой, в безопасности), оно было озабочено лишь контролем над уже имеющейся территорией и не стремилось ни к освоению нового пространства, ни к совершенствованию технологий и средств коммуникации. Однако изменения среды обитания, вызванные, например, изменениями климата, происходящими вследствие геологической активности планеты, что случалось достаточно часто, заставляли многие виды животных кардинально менять условия существования. Эволюция осуществлялась в процессе миграций, когда одни виды исчезали, другие приобретали ранее несвойственные им навыки. По необходимости одни научились летать, другие – быстро бегать, человек научился думать, то есть выработал способность отказываться от очевидных решений, подсказываемых инстинктом по той простой причине, что в новых условиях они были или невыполнимы, или бесполезны, или даже губительны.

Новая форма мышления основана на возможности абстрагироваться, представляя с помощью отдаленных аналогий связь всех вещей, существующих (знакомых), несуществующих (выдуманных) и потенциально существующих (изобретенных). Но, пожалуй, главная особенность нового мышления в его инвариантности и парадоксальной противоречивости, возникающей при выборе возможных путей решения какой-либо проблемы [12]. Справившись с одной задачей, такое сознание сталкивается с двумя новыми, еще более трудными и еще более противоречивыми. Отсюда – постоянное сомнение и не покой, стремление к идеалу и отказ от привычных ценностей. Именно существование такого мышления стало причиной зарождения цивилизации, положив начало идее о вертикальном прогрессе как возможности бесконечного развития человека путем совершенствования его интеллекта, технических возможностей и общественных отношений.

Информационное общество – очередной идеал, возникший на базе этой теории. Способность к развитому мышлению еще не означает потребность ее непременно реализовать. Наоборот, человек в массе своей предпочитает оставаться в рамках простой разумности, гарантирующей стабильность и понятность бытия, где гармония обеспечивается незыблемой иерархией ценностей. Поэтому всякое сознание активно сопротивляется любым попыткам усовершенствовать его деятельность, ибо это всегда утрата привычного и удобного взамен неприятной необходимости заново адаптироваться к реальности. Этим же объясняется доминирование мифологического и религиозного мировоззрений в любой культуре и в любую эпоху [23].

С возрастом информационных потоков защитная реакция организма только увеличивается. Все, что усложняет и осложняет его жизнедеятельность, просто игнорируется, а доступность знания вовсе не означает его востребованности, потому что ведет к кардинальной и необратимой перестройке мышления. Переход к качественно новой программе восприятия действительности предполагает не только пересмотр системы ценностей и, как следствие, разрыв с коллективом, но и усложняет всякий дальнейший выбор, делая простой и очевидный путь теперь неприемлемым.

Поэтому девиз «знание – сила», может быть, не вполне верен. Знание – это ноша, постоянно увеличивающийся груз, отклоняющий своего носителя от общего пути, делающий его странным и чужим в глазах коллектива. А потому обладатель знания не может и не стремится управлять обществом и преуспевать в нем. В свою очередь, общество как потребитель никогда не интересовало знание само по себе, а только его практический результат, который действительно способен обеспечивать комфорт, силу, технический прогресс [19]. Здесь и кроется главная ошибка сторонников идеи существования информационного общества, принимающих рост благосостояния и технических возможностей цивилизации за ключевое условие поступательного развития самого человека [2, 11]. В действительности без перехода общества в целом к более высоким формам мышления любые достижения будут оставаться временными, а техника и удобства, ею созданные, станут, в свою очередь, причиной упадка культуры.

Однако цивилизация никогда не ставила перед собой задачи по развитию человека, это всегда было делом немногих идеалистов, заранее обреченных на провал, ибо преодолеть им приходилось законы природы, которая не ставит себе иной задачи, кроме выживания видов. Всякая чрезмерность в природе случайна и временна, и коль скоро для выживания оказывается достаточно средней величины любого показателя, будь то сила, размер, разумность и т. п., стремление природы будет направлено именно к этому. Таким образом, разум, появившись как способ адаптации в мире, являясь компенсацией физической ущербности, с решением этих задач останавливается в развитии и может даже мешать дальнейшему комфортному существованию [40].

Поэтому цивилизация держится не на постоянно увеличивающихся способностях человека запоминать и обрабатывать информацию, а на распределении этих обязанностей в коллективе. Выше уже назывался первый этап такого распределения, приведший к созданию в обществе профессионально обособленных групп, которые могли отличаться чем угодно: сферой практических интересов, уровнем жизни, статусом и даже пониманием нравственности – только не способностью к мышлению. По-прежнему интеллектуально развитые люди появлялись независимо от информационной среды, в которой они воспитывались и даже, скорее всего, вопреки ей. Их появление есть результат крайней реакции природы, пытающейся сохранить вид, попавший в состояние кризиса. Поэтому число таких людей в обществе непостоянно. Их можно сравнить с лейкоцитами, которые увеличиваются в больном организме и значительно сокращаются в здоровом. Благополучные времена снижают численность мыслящих индивидов вплоть до нуля. Два-три поколения в сытости и довольстве приводят к отмиранию культуры. Чем стабильнее общество, тем реже появляется в нем самостоятельное мышление, а значит, и литература, искусство, наука, тем слабее иммунитет такого коллектива перед возможным кризисом. Описанное состояние может быть довольно долгим, как, например, в современной Монголии, или, наоборот, быстротечным и вести к гибели цивилизации, как в древнем Риме. Все зависит от конкретной географической и исторической ситуации.

Исходя из этого, с большой уверенностью можно утверждать, что способность мыслить не наследуется и мало зависит от образования [17]. Поэтому на втором этапе развития человечества (там, где он наступил) продолжалось использование экстенсивного способа передачи информации через сохранение излишков знания в книгах. Теперь увеличение информационных потоков, образовавшееся вследствие предыдущих достижений цивилизации, приводит к необходимости очередной фиксации знания. Человек, не успевая обрабатывать информацию, не имея возможности ее запомнить, как и прежде, лишь в единичных, не поддающихся планированию случаях выбирает путь самосовершенствования, в основном предпочитая передавать информационную функцию некоему внешнему носителю, например, книге. В этой связи понятно, почему некоторые философы, ратующие за самосовершенствование личности, не одобряли книг и писательства.

И наконец, современный этап развития цивилизации с его небывалыми техническими возможностями, которые, согласно Тоффлеру, должны были привести к интеллек-

туальному подъему общества в целом [38], пока преобразуется в очередную попытку человека сохранить комфортность ощущений. Информатизация позволила не только увеличить объемы циркулирующей информации, но и создала иллюзию выбора между понятиями сложным и понятным, истинным и удобным, делая этот выбор как никогда однозначным и простым. Доступность любой информации не сделала знание более востребованным, наоборот, оно растворилось в потоке ожидаемой, приятной, удобоваримой чепухи. В итоге речь упрощается до сленга, жизнь стандартизируется и сводится к ритуалу, представления о мире – к мифу, свободное мышление – к программе [13, 25].

Продолжается специализация всех областей знания с передачей излишков информации очередному внешнему носителю – компьютеру, который уже используется не только как база данных, но и как анализирующее устройство, облегчающее и упрощающее умственную деятельность.

Поступательное развитие человека и общества в таких условиях невозможно до тех пор, пока цивилизация не перестанет подчиняться законам природы, где смысл существования – само существование, а человек не будет пытаться преодолеть свое животное состояние, стремясь сделать целью жизни развитие рационального мышления. Только обладание такого мышления в обществе может гарантировать востребованность знания и неуклонное восхождение культуры.

### **Вопросы к главе 2:**

1. В чем заключаются закономерности исторического развития общества?
2. Что является источником цивилизационного развития человечества?
3. Знания – это благо или раздражитель жизни основной массы населения?
4. В чем заключаются взаимосвязь информации и знаний в развитии общественных отношений?
5. В чем проявляется реакция идеологии (в том числе церкви) на появление новых знаний?
6. Как знания влияют на комфортность жизни человека?
7. Благодаря чему произошло расслоение общества на богатых и бедных?

### ***Глава 3. Гносеологические корни информатизации общества. Информационные революции***

История цивилизации – это история информационных скачков, революций, приводящих к изменению сознания людей. Информационная революция – качественный скачок в технологии сбора, хранения и передачи информации от субъекта к субъекту (коммуникации). Суть информационной революции состоит в содержательном, качественном скачке в трансформации, хранении и обработке сырой информации. Содержание информации и современное средство обмена ею – Интернет, базирующийся на программном обеспечении, являются основой этого скачка. Автоматизированная обработка и быстрая передача данных, т.е. сырой информации, является лишь средой-носителем знания, но не самим знанием в овеществленной форме.

Овеществленные знания — это материализованные знания, заключенные в результатах их конечного использования, то есть в материальных продуктах или услугах, произведенных в результате труда и творчества человека. Знание — это отражение той или иной стороны объективной действительности, выраженное в виде идей (понятий, представлений о каком-либо предмете или явлении). Знания — живая, диалектическая система. Они, передаваясь другим людям, материализуются и существуют в трех основных формах. Такими формами являются: «живые» знания (квалификация человека); овеществленные знания и информация (сообщение). Эти виды знаний тесно взаимодействуют, переходят из одной формы в другую. Такое взаимодействие и лежит в основе социальной динамики (жизнедеятельности и развития тех или иных социальных подсистем и общества в целом).

Гносеологическими корнями информационных революций являются насущные потребности людей, базирующиеся на приобретенных предшествующими поколениями знаниях. Насущной потребностью людей в первобытном обществе была необходимость сначала внутри родового, а затем и межвидового общения. На определенном этапе развития именно оно давало возможность человеческому виду выжить в условиях жесткой конкуренции с неживой и живой природой. И как результат реализации потребностей и накопленного опыта (знаний) человек освоил язык, т.е. осознанные мысленные образы и представления человека вылились в звуковые символы, люди осваивали речевое общение. Именно в этот момент произошло первое деяние, которое мы сегодня с полным правом назвали бы «передачей знаний».

Язык – это звуковое (слуховое) восприятие информации. Однако со временем человечество поняло, что формы устной речи сопоставлены с визуальными символами, что явилось следующим гносеологическим корнем, позволившим разработать новый инструмент, позволяющий не только обмениваться информацией в режиме текущего времени, но и хранить ее на определенном носителе. В результате длительной творческой работы появилось письмо. Этот принципиальный скачок в развитии привел к появлению первых информационных технологий (ИТ) в современном понимании. Информация оторвалась от своего носителя, стала овеществлена. От пиктограмм до книгопечатания развивалась информационная технология письма, пока не наступила эра компьютерных технологий.

Предшественником этой эры стал цифровой код, существующий в памяти электронного устройства – компьютера. Эволюция интеллекта во Вселенной завершила свой первый (или очередной?) виток: мысль, родившаяся из движения электронных импульсов в нейронах головного мозга, став звуковыми колебаниями, затем видимыми глазом отражениями световых волн от листа бумаги, вернулась в свое изначально электронное состояние – теперь в виде искусственного компьютерного кода.

Автоматическая обработка текстовых и графических файлов с последующей почти мгновенной передачей на расстояние является содержанием современных ИТ. Страны, первыми реализовавшие компьютерную революцию, получили эволюционное преимуще-

ство. Предприниматели, первыми освоившие электронные средства ведения бизнеса, получили преимущество.

### **3.1 Первая информационная революция. Речь - основа общения между людьми**

Корни информационного общества были заложены в самой сути появления человека, как мыслящего живого организма. На ранних этапах истории деятельность людей осуществлялась на основе инстинктивных побуждений, присущих человеку как биологическому существу. Она проистекала, прежде всего, из необходимости противостоять природе, угрожавшей существованию маленькому, слабому в физическом отношении живому существу - человеку. Постепенно его деятельность приобретала все более осознанный характер, порождая систему сознательно координируемых общественных усилий на основе мыслительной деятельности. Человек стал не только противостоять окружающему миру, но и выделять себя из числа себе подобных. Средством преодоления сил природы стал отчуждаемый материальный продукт, воплощавший собой основную цель сознательной деятельности. И наконец, на высших ступенях прогресса у человека появилось стремление к развитию самого себя как личности, причем главным результатом деятельности в этом случае оказывается сам человек - носитель уникальных качеств и способностей.

Обратившись к священному писанию, мы находим интересные слова о сотворении Мира. Вначале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безводна и тьма над бездною; Дух Божий носился над водою. И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. И увидел Бог свет, что он хорош; и отделил бог свет от тьмы. И назвал бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и было утро. Казалось, условия для жизни Человека созданы, но этого оказалось мало. Человеку, чтобы выжить необходимо было общение. Для общения необходимо было слово, о чем ярко сказано в первой главе святого Евангелие от Иоанна: «Вначале было Слово, и Слово было у Бога, и Слово было Бог. Оно было в начале у Бога. Все чрез Него начало быть, и без Него ничто не начало быть, что начало быть» [9]. Дав человечеству возможность общения между собой, Всевышний как бы дал людям, говоря простым языком, удочку – средство, с помощью которого последние могли строить свою цивилизацию. Таким образом, можно считать, что Слово явилось первой информационной революцией в человеческой цивилизации.

С появлением человеческих общин слово явилось необходимым, но не достаточным условием существования человека. Кроме того, чтобы, например, дать команду на отражение нападения зверя, можно было использовать слово, однако возникали ситуации, когда необходимо было каким-то образом предупредить своих сородичей о местах нахождения этого зверя, т.е. необходима была информация с долговременной памятью. Потребность в такой информации явилась предтечей появления письменности – наскальная живопись. Именно она на первых этапах развития человечества стала не просто указателем, но и средством передачи простейшей информации, следующим поколениям. Это, наряду с рассказами былинщиков, способствовало не только устному обмену информацией как внутри племени, так и между племенами, но и ее накоплению в интересах следующих поколений. Однако, потребности взаимодействия между родами и племенами требовали нового, более простого средства общения. Реализацией этой потребности и стала вторая информационная революция – изобретение письменности.

### **3.2 Вторая информационная революция. Письменность – возможность хранения единичных объемов информации**

Изобретение письменности, наверное, можно считать второй информационной революцией в истории человечества, далеко продвинувшей вперед народы, ее свершившие. Однако владение письмом не гарантировало народам ни глобального лидерства, ни исто-

рического долголетия. Об этом свидетельствует судьба исчезнувших народов, имевших когда-то свою письменность (например, шумеров).

Письменность по сравнению с речью — принципиально новое средство общения, позволяющее закреплять хранить и передавать речевую информацию с помощью начертательных знаков. Письменные знаки — это материальные предметы-посредники в общении людей между собой.

Высшей формой письменности, сложившейся во II тыс. до н.э., было фонетическое письмо, буквенное, в котором знаки обозначают не предметы, а слоги, звуки и графически передаются отдельные звуковые обозначения. Первое алфавитное письмо изобрели финикийцы. Финикийское письмо было положено в основу древнегреческого, а также арабского письма, из которого позднее возникли индийская, персидская, арабская системы письменности.

В отличие от непосредственного речевого общения письменность способна преодолевать пространственные и временные границы общения людей, выходить за пределы непосредственного взаимодействия субъектов, развертывать содержание общения в пространстве и во времени.

С возникновением письменности процесс общения как бы приобретает два новых «измерения» — историческое и географическое. Один безвестный египетский писец свыше четырех тысяч лет назад, размышляя о значении письма, записал на папирусе: «Человек исчезает, тело его становится прахом, все близкие его исчезают с поверхности земли, но писания заставляют вспомнить его устами тех, кто передает это в уста других. Книга нужнее построенного дома, лучше роскошного дворца, лучше памятника в храме».

Появление письменности значительно расширили возможности человека: он стал значительно мобильнее в плане получения, обмена и хранения информации. Например, при обучении молодого поколения можно было использовать не только устную речь, но и тексты, написанные на различных носителях (камни, глиняные и берестовые пластинки или свитки). Благодаря письменности можно было составлять верительные грамоты различного предназначения. Однако и здесь появились первые значительные трудности. Для копирования писем требовались специально подготовленные люди — писари. Их подготовка требовала значительного времени, т.к. от точности копирования ими того или иного документа зависела правильность его осмысления. Труд переписчика занимал много времени (например, один экземпляр Евангелия на Руси переписывали примерно за полгода). По этой причине книги были очень дороги, приобретали их в основном богатые люди, монастыри и университеты. Поэтому, как и любой другой трудоемкий процесс, создание книг рано или поздно должно было быть механизировано. Следующей проблемой явилась проблема доставки этих писем. Основным средством доставки являлись специально выделенные люди — вестовые. Для хранения информации, заложенной в этих документах, требовались специальные хранилища довольно значительных размеров. Представленные проблемы приводили к тому, что информацией в тот период времени пользовался ограниченный круг людей, имеющих приоритет над основной массой населения. Со временем появляются не только государственные документы, но и научные и даже по современному, художественные трактаты, которые могли бы быть полезны широкому кругу людей. Эта потребность в конечном итоге привела к третьей революции — книгопечатанию.

### **3.3 Третья информационная революция. Книгопечатание – возможность тиражирования и хранения больших объемов информации**

Книгопечатание (в переводе с греческого – много писание) – это размножение в большом количестве экземпляров одного и того же текста или рисунка.

В принципе, книгопечатание было изобретено дважды: в 900-х годах н.э. в Китае и потом в XVI веке в Западной Европе. В книгопечатании Китая первоначально использова-

лась технология, при которой в качестве печатной формы использовалась доска, на которой вырезались тексты и символы. Около 725г. была выпущена первая в мире газета «Диб-бао» («Вестник»). Уже в 770г. по повелению императрицы Сетоку, таким способом был отпечатан миллион заклинаний, которые были вложены в миниатюрные пагоды. Затем появляется новая техника книгопечатания – эстампаж [8].

Эстампаж - техника получения прямого оттиска рельефного изображения. Первые опыты такого своеобразного способа печати относят к периоду, совпадающему со временем изобретения в Китае бумаги (II век н. э.). Способ заключается в получении оттисков с плоских каменных рельефов. На рельеф накладывается слегка увлажнённая бумага, которую специальными щётками притирают и лёгким постукиванием вдавливают в углубления. После этого на поверхность высушенной бумаги, воспринявшей формы рельефа, большой плоской кистью и тампонами наносят водяную краску. Высохшая в рельефах краска оставляла изображение письма.

Приблизительно в 618-907 годах в буддийских монастырях Китая появилась технология ксилографии, или обрезающая гравюра на дереве. Первая ксилографическая книга называлась «Алмазная сутра». Она была изготовлена в 868г., а впервые обнаружена в 1900г. в «Пещере тысячи Будд» в Дунхуане (Западный Китай) [8].

В Европе ксилографическая книга, как таковая, появилась во времена Средневековья после Крестовых походов. Одним из известных ксилографических изданий была «Библия бедных» [8].

В эпоху Возрождения в Европе книгопечатание получило второе рождение. Примерно в 1440 году метод ксилографии был усовершенствован немцем Гансом Генсфлейшем или Иоганном Гутенбергом. Его изобретение книгопечатания знаменовало собой важнейший переломный момент в истории книжной культуры — конец книги средневековой и рождение книги Нового времени. Именно в его типографии в немецком городе Майнце впервые увидели свет печатные книги, набранные при помощи металлических подвижных букв, вырезанных в зеркальном отражении. Разработанная им технология печатания книг оказалась самой продуктивной для того времени. Гутенберг пришел к выводу о необходимости быстро отливать любое количество шрифта – словолитный процесс. Для его реализации были разработаны: способ изготовления печатной формы путем набора текста отдельными литерами, ручной словолитный прибор, ручной печатный станок для получения оттиска со словолитной формы.

Изобретение печатного станка обусловило дальнейшее развитие техники книжного производства и оказало сильнейшее воздействие на типологию и искусство книги. Книга получила общекультурное значение и определила путь формирования различных цивилизаций: таких как западноевропейская, китайская, исламская. С уверенностью можно говорить о том, что история мировой культуры неотделима от истории печатной книги.

Если рукописная книга была весьма дорогостоящим предметом, и поэтому, их самые крупные собрания, как правило, находились в монастырях и университетах, то эпоха И. Гутенберга превратила книгу в общедоступную. Теперь книга стала необходимым элементом в процессе познания, управления, воспитания, средством воздействия на массы и даже информационным оружием. Уже в то далекое время короли, императоры, священнослужители и власть имущие стали использовать книгу для пропаганды своих идей, формирования той или иной идеологии, направленной на укрепления своей власти.

В России начало книгопечатание неразрывно связано с именем Ивана Грозного [8], который в 1553 году приказал построить печатный двор (так тогда называли типографию). Возглавить эту работу поручили мастеру печатного дела Ивану Фёдорову. Большую помощь Ивану Фёдорову оказывал Пётр Мстиславец, тоже искусный мастер. И вот уже скоро в Москве на Никольской, у Гостиных рядов, недалеко от Кремля, выросли новые палаты — Московский печатный двор. На Руси появилось новое ремесло - книгопечатание.

1 марта 1564 года Иван Фёдоров и Пётр Мстиславец закончили свой славный труд — первую на Руси печатную книгу, она называлась "Апостол". Несколько экземпляров

этой книги дошли до нас и бережно хранятся в отделе редких книг в Москве, Петербурге и других хранилищах. Время выхода в свет "Апостола" в истории принято считать началом русского книгопечатания.

В ту же пору на Руси появились и первые печатные книги учебного содержания. В 1574 году во Львове русский первопечатник Иван Фёдоров издал учебную книгу под названием "Букварь". В 1596 году в Вильно был напечатан "Славяно-русский букварь" Лаврентия Зизания Тустановского. Но букварями в нашем понимании эти книги не были — скорее это были грамматики церковнославянского языка.

В 1634 году в Московском печатном дворе, главном центре книгопечатания на Руси, был издан первый русский букварь. Это была вообще одна из первых печатных книг не церковного, а гражданского содержания. Составил этот букварь (пособие для обучения грамоте) патриарший дьяк Василий Бурцов. Полное название этой книги звучало так: "Букварь языка словенского, сиречь начало учения детям". Букварь Бурцова был снабжён иллюстрациями-гравюрами и вышел в XVII веке несколькими изданиями.

Книгопечатание в России стало сильным орудием распространения знаний и просвещения. Вот почему начало книгопечатания является одним из самых крупных событий в истории культуры нашей страны, а Иван Фёдоров — выдающимся деятелем русской культуры.

Итак, благодаря книгопечатанию, человек получил большую свободу в приобретении знаний и обмену информацией по всем сферам деятельности. Однако эта свобода ограничивалась средствами доставки и обработки информации.

### **3.4 Четвертая информационная революция. Системы электросвязи – первые технические средства доставки информации на большие расстояния**

Потребность в общении, в передаче и хранении информации возникла и развивалась вместе с развитием человеческого общества. Сегодня уже можно утверждать, что информационная сфера деятельности человека является определяющим фактором интеллектуальной, экономической и оборонной возможностей государства и человеческого общества в целом.

С древнейших времен звук и свет служили людям средством для обмена информацией. Звук – основа нашего речевого общения. На заре своего развития человек, созывая на охоту или предупреждая своих соплеменников об опасности, подавал сигналы криком или стуком, т.е. передача коротких сигналов обеспечивалась звуком или словом, прием же осуществлялся органом слуха человека. Но если расстояние между собеседниками было велико и силы голоса не хватало, требовались вспомогательные средства. Поэтому человек начал использовать подручные (сигнальные) средства – первоначально костры, факелы, барабаны, гонги и свистки, а после изобретения пороха – выстрелы и ракеты. В те далекие времена появились специальные люди – гонцы, которые переносили и передавали сообщения, оглашали народу волю владык, но это требовало больших временных затрат [39].

Приобретенный веками опыт показал, что наиболее эффективным носителем информации является свет, с помощью которого можно было передавать короткие сообщения на значительные расстояния. Именно поэтому первыми «системами» передачи информации стали сторожевые световые посты, располагавшиеся вокруг поселений на специально построенных вышках или башнях, а иногда просто на деревьях.

Первыми, дошедшими до нас, способами передачи информации были не электрические способы телеграфирования: огненно-световые (оптический телеграф) и звуковые. Уже в 450 г. до нашей эры древнегреческие философы Демокрит (460 - 370 года до н.э.) и Клеоксен предложили идею создания оптического факельного телеграфа [39] – первую систему связи. Разбив 24 буквы греческого алфавита в 5 строк (по 5 в каждой, кроме последней строки), ночью - при помощи факелов, а днем – флажками можно было указать,

какая именно буква алфавита передается в данный момент. Их изобретение не получило широкого применения, однако, его название сохранилось до наших дней - телеграфировать означает по-гречески «писать на расстоянии».

В 1793 г. К. Штапп (1763-1805) изобрел «оптический телеграф» [39].

Телеграфная система Штаппа состояла из регулятора, трех подвижных брусьев и двух крыльев, разнообразное положение которых, обозначало известные буквы или целые слова. Оборудование телеграфа устанавливалось на возвышенных местах, на специальных башнях, которые отстояли друг от друга на расстоянии от 10 до 28 км. Сигналы наблюдались в подзорные трубы. Первая такая линия, сооруженная между Лиллем и Парижем (около 250 км), имевшая 22 промежуточные (ретрансляционные) станции, вступила в строй в конце 1794 года. Сигнал проходил указанное расстояние за 2 минуты. Первая телеграфная передача от Лилля до Парижа - известие о взятии города Коаде заняла 30 минут.

В России линии оптического телеграфа начали строиться с 1824 года (первая линия соединяла Петербург и Шлиссельбург). В 1839 году была построена самая протяженная в то время в мире линия между Петербургом и Варшавой (1200 км). Эта линия имела 149 ретрансляционных станций. Сигнал проходил за 15 минут, а телеграмма из 100 сигналов - за 35 минут.

Несмотря на достоинства по сравнению с предыдущими сигнальными кострами, этот телеграф требовал поиска принципиально новых способов, обеспечивающих передачу больших объемов информации на значительные расстояния при минимальном времени и штате обслуживающего персонала.

Открытие электричества позволило найти новое средство, обеспечивающее доставку сообщений на значительные расстояния сначала с помощью физических (проводных), а затем и беспроводных линий связи.

Идеи передачи информации с помощью колебаний эфира впервые были высказаны еще в 1761 г. одним из величайших российских математиков – петербургским академиком Леонардом Эйлером (1707–1783) [39], который изложил в популярной форме свои воззрения в письмах немецкой принцессе. Это были не досужие мечты фантазера или предвидения писателя-фантаста, а серьезный обзор научных знаний с некоторыми прогнозами, вытекавшими из глубокого понимания законов и путей развития фундаментальной науки. Однако потребовалось целое столетие, чтобы эти идеи получили в 1861 г. строгое теоретическое подтверждение в трудах Дж. К. Максвелла (1831–1879, Великобритания) и в 1888 г. экспериментальную проверку в лаборатории Г. Герца (1857–1894, Германия). Выдающийся вклад в работы непосредственно связанные с развитием связи внесли Шиллинг (1786-1837, Россия), Фарадей (1791-1867, Англия), Э. Бранли (1844–1940, Франция), Ф. Рейс (1834–1874, Германия), К. Ф. Браун (1850–1918, Германия), А. С. Попов (1859–1906, Россия), Н. Тесла (1856–1943, Австро-Венгрия) и многие другие изобретатели и ученые.

В 1753 г. физик из Лейпцига Винклер открыл способ передачи электрического тока по проводам [39], что позволило женецу Лесажу сконструировать громоздкий телеграфный аппарат, состоящий из 24 изолированных проводов, подключенных на другом конце к источнику электрического тока. 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), основанного на отклонении магнитной стрелки под влиянием проводника с электрическим током.

Человеком, сразу понявшим, что открытие Эрстеда можно использовать для практического телеграфа был российский ученый-электротехник Павел Львович Шиллинг (1786–1837), который в 1832 г. создал стрелочный телеграфный аппарат, у которого индикаторами служили пять стрелок [39].

В электромагнитном телеграфе П. Л. Шиллинга основным элементом был мультипликатор, содержащий астатическую пару намагниченных стрелок, которые были изобретены в 1821 г. А. М. Ампером. Изменение полярности подключения к батарее проводов

линии связи вызывало поворот диска, подвешенного на одной нити с астатическими стрелками мультипликатора. Одна сторона диска была окрашена в белый, а другая – в черный цвет, благодаря этому по положению диска можно было судить о переданном знаке. Линейная часть устройства имела восемь проводов (один общий, один вызывной), подключаемых к электрической батарее с помощью специальной клавиатуры с восемью парами белых и черных клавиш. Приемник имел семь мультипликаторов, смонтированных на общей раме. Для передачи букв и цифр, а также для уменьшения числа проводов в линии связи Шиллинг разработал специальный код, содержащий комбинации разного числа (от 1 до 5) последовательных сигналов. Это был первый в истории электросвязи неравномерный код.

В мае 1844 г. под руководством Морзе была построена телеграфная линия между Вашингтоном и Балтимором общей протяженностью 65 км. По этой линии С. Морзе публично продемонстрировал передачу кодового сообщения «What hath God wrought !» («О, Господи, что ты сотворил!»). Эта первая телеграфная линия Морзе (1844 г) обеспечивала скорость передачи 5 бит/с (0,5 буквы в секунду).

На основе открытий П. Л. Шиллинга и Б. С. Якоби физиком Д. Юзом и французским телеграфным механиком Э. Бодо в 1855 г. изобретена первая печатающая телеграфная машина. Изобретение в 1860 г. печатающей телеграфной системы обеспечивало скорость 10 бит/с (1 буква в секунду). В 1874 г. Бодо изобрел многократную систему телеграфирования с печатью. Эта система шестикратного телеграфного аппарата Бодо уже обеспечивала невиданную скорость передачи 100 бит/с (10 букв в секунду).

Итак, к началу 19 века появилось средство, позволяющее передавать информацию на значительные расстояния по специально проложенным проводам (искусственным направляющим средам). Да это были простейшие на наш взгляд системы, работающие на основе дискретных сигналов, в качестве которых использовались токовые и бес токовые посылки. Более того эти системы не обеспечивали эффекта личного присутствия между разговаривающими людьми. Этот эффект был достигнут благодаря изобретению преподавателя школы глухонемых А. Г. Беллу, который в 1876 году запатентовал аппарат для передачи звуков на расстояние посредством электрического тока. Первые телефонные линии, построенные на основе изобретенного в 1876 году Беллом телефона, обеспечивали скорость передачи информации 1000 бит/с (1 кбит/с-100 букв в секунду). С внедрением этого изобретения произошел интересный казусный случай. Приведем выдержку из рецензии специальной комиссии для решения вопроса о приобретении патента на практическое использование телефонного аппарата. «...Господа Хаббард и Белл хотят установить свои «телефоны» практически в каждом доме или деловом предприятии нашего города. Эта идея абсурдна сама по себе. Более того, с какой стати кто-то захочет использовать такое неуклюжее и непрактичное устройство, если он может отправить посыльного на местную телеграфную станцию и передать оттуда ясно написанное сообщение в любой большой город Соединенных Штатов». Может ли современный человек, который сегодня не знает о наличии телеграфа, т.к. посылает не телеграммы, а СМС, отказаться от телефонной связи? Итак, потребности в общении путем обмена информацией между людьми привели к техническим средствам передачи, которые в качестве переносчика информации использовали электрический ток, движущийся по проводам, т.е. по специальной среде, созданной человеком. Изобретение в 1920 году шести-двенадцати канальных систем передачи позволили увеличить скорость передачи информации в заданной полосе частот до 10 000 бит/с, (10 кбит/с - 1000 букв). Для прокладки кабельных линий требовалось время и определенные условия (очень трудно проложить кабель в горах и водных препятствиях). Перед человечеством встала проблема: как обеспечить передачу электрических сигналов используя не искусственную, а природную среду, т.е. атмосферу Земли [39].

Эта проблема была решена российским ученым, преподавателем Санкт-Петербургского морского инженерного училища Александром Степановичем Поповым, который впервые продемонстрировал свой прибор 25 апреля (7 мая) 1895 года. Благодаря

его изобретению человечество получило возможность передавать большие объемы информации (речь, данные, музыку) на значительные расстояния. Начиная с этого момента, любая информация могла быть доставлена со скоростью света практически в любое время в любую точку нашей планеты.

Итак, научно-техническая революция конца 19 века, базирующаяся на мировых знаниях, полученных благодаря владению словом и наличию книгопечатания, значительно расширила информационные возможности человека. Теперь он был в состоянии не только прочитать ту или иную книгу, но и прослушать интересную мелодию, не выходя из своего жилища.

Новые знания в области электросвязи (радиотехнике) позволили русским ученым Б. Л. Розингу и В. К. Зворыкину изобрести прибор – электронно-лучевую трубку, на основе которой появился принципиально новый вид связи – телевидение, которое позволило человечеству передавать на большие расстояния не только звук, но и изображение. Естественно приоритет в открытии телевидения принадлежит Б. Л. Розингу, который 25 июля 1907 года получил «Привилегию за №18076» на приемную трубку для «электрической телескопии» [39].

Первые регулярные передачи телевидения в эфир начались в Германии в марте 1929 года. Именно эта система использовалась для телетрансляций с забытой Берлинской Олимпиады 1936 года. Сигнал изображения передавался на длине волны 6,772 м, а звуковое сопровождение на волне 7,06 м. Успех электронных телетрансляций с Олимпиады стимулировал аналогичные работы во многих странах. Первые передачи телевизионных изображений по радио в СССР произведены 29 апреля и 2 мая 1931 г. Они были осуществлены с разложением изображения на 30 строк. С помощью коротковолнового передатчика РВЭИ-1 Всесоюзного электротехнического института (Москва) на длине волны 56,6 метра передавались изображения живого лица и фотографии.

Современное телевизионное и радиовещание предоставляют ряд возможностей, принципиально отличающих их от печатных изданий:

- возможность моментальной доставки информации;
- возможность передавать живую речь (и изображение в случае телевидения);
- возможность доставлять информацию бесплатно для потребителя;
- возможность окружать потребителя информацией 24 часа в сутки.

Итак, к началу 20 века были сформированы все предпосылки для формирования информационного общества, обеспечивающего свободный доступ жителей планеты к информации, накопленной человечеством за предыдущее время, так и к текущей (оперативной) информации. Теперь встала проблема хранения, обработки и оперативного перераспределения информации по запросам жителей планеты. Для этого необходимо было модернизировать имеющиеся книжные хранилища. Назревала следующая информационная революция.

### **3.5 Пятая информационная революция. Цифровизация – объединение систем электросвязи с компьютерными технологиями – автоматизированная обработка информации**

Пятая информационная революция началась в 50-е годы XX века, т. е. с того времени, когда в социальной практике стали использоваться средства цифровой вычислительной техники. В этот период человечество изобрело микропроцессорные технологии: электронно-вычислительные машины, персональные компьютеры. На интегральных схемах появилась возможность создавать компьютеры, компьютерные сети, сети передачи данных, а затем и информационно-телекоммуникационные сети. Этот период характеризуется тремя фундаментальными новшествами:

- переход от механических и электрических средств преобразования информации к электронным видам;

- миниатюризация всех узлов, устройств, приборов, машин;
- создание программно-управляемых устройств и процессов.

Все это привело к появлению так называемых сегодня информационных технологий.

Информационная технология (ИТ) — процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Современная ИТ опирается на достижения в области техники связи и компьютерной техники. Эти достижения формировались на протяжении пяти этапов 20 века.

1 этап (до второй половины XIX в.) — "ручная" информационная технология, инструментарий которой составляли: перо, чернильница, книга. Коммуникации осуществлялись ручным способом путем переправки через почту писем, пакетов, депеш. Основная цель технологии — представление информации в нужной форме.

2 этап (с конца XIX в.) — "механическая" технология, инструментарий которой составляли: пишущая машинка, телефон, диктофон, оснащенная более совершенными средствами доставки почта. Основная цель технологии — представление информации в нужной форме более удобными средствами.

3 этап (40 - 60-е гг.) — "электрическая" технология, инструментарий которой составляли: большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, копировальные аппараты, портативные диктофоны. Изменяется цель технологии — акцент начинает перемещаться с формы представления информации на формирование ее содержания.

4 этап (с начала 70-х гг.) — "электронная" технология, инструментарием которой становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления (АСУ) и информационно-поисковые системы (ИПС), оснащенные широким спектром базовых и специализированных программных комплексов. Акцент смещается в сторону формирования более содержательной информации.

5 этап (с середины 80-х гг.) — "компьютерная" технология, основным инструментарием которой является персональный компьютер с широким спектром стандартных программных продуктов разного назначения. На этом этапе происходит процесс персонализации АСУ (создание систем поддержки принятия решения для разных специалистов). В связи с переходом на микропроцессорную технологию существенным изменениям подвергается бытовая техника, приборы связи и коммуникации, оргтехника. Начинают широко развиваться компьютерные сети (локальные и глобальные).

Применение этих средств для обработки научной, экономической и социальной информации кардинальным образом изменило возможности человека по активизации и эффективному использованию информационных ресурсов

Особенно бурное развитие этот процесс получил, когда были сконструированы и стали широко выпускаться промышленностью персональные ЭВМ. Их появление произвело подлинный переворот в информационной сфере общества, во многом изменило психологию и практику научной, педагогической и производственной деятельности людей.

Появление ЭВМ вызвало к жизни бурный рост новых информационных технологий, специально ориентированных на использование возможностей современной вычислительной техники и, в первую очередь, возможностей персональных ЭВМ. Возможности эти сегодня далеко не исчерпаны, и сегодня в начале XXI века мы становимся свидетелями появления новых высокоэффективных средств вычислительной техники, которые существенным образом повышают возможности человека по хранению, поиску, обработке и передаче информации. Появление и массовое распространение ПЭВМ с такими характеристиками существенным образом расширяет сферу социального применения вычислительной техники, которая становится поистине персональной. Социальные последствия этого процесса сегодня еще очень сложно прогнозировать, но, без сомнения, они будут весьма впечатляющими.

Однако самое важное и принципиально новое качество, которое принесла человечеству пятая информационная революция, заключается в том, что впервые за всю историю развития цивилизации человек получил высокоэффективное средство для усиления своей интеллектуальной деятельности. Такого в истории еще никогда не было, и именно это должно поднять цивилизацию на качественно новую ступень развития.

Результатом пятой революции явилось формирование и развитие трансграничных информационно-телекоммуникационных сетей, охватывающих все страны и континенты, проникающих в каждый дом и воздействующих одновременно и на каждого человека в отдельности и на огромные массы людей. Суть этой революции заключается в интеграции в едином информационном пространстве по всему миру программно-технических средств, и телекоммуникаций, информационных запасов или запасов знаний как единой информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, в которой активно функционируют юридические и физические лица, органы государственной, региональной власти и местного самоуправления. Все это приводит к тому, что геометрически возрастают скорости и объемы обрабатываемой информации, появляются новые возможности производства, хранения, обработки и распространения информации. Более того, благодаря этим информационно-телекоммуникационным сетям появляются новые и модифицируются виды традиционные виды трудовой деятельности человека.

В настоящее время потенциал пятой информационной революции уже исчерпал себя. Можно возразить: ведь бурно развивается Интернет и цифровые телекоммуникации, все более «умными» и изощренными становятся операционные системы компьютеров и прикладные программы – от средств автоматизации офиса до программ аналитики и прогнозирования. Последнее утверждение подтверждается тем, что суть революции заключается именно в содержательном, качественном скачке. Однако содержание и сети Интернет, и компьютерных программ осталось прежним. Автоматизированная обработка и быстрая передача данных, является лишь средой-носителем знания, но не самим знанием в овеществленной форме. Доказательством тому является следующее:

- перевод в электронный формат текстов и рисунков, ранее передававшихся в печатном виде, практически завершен;
- компьютер по-прежнему на 90% остается инструментом для работы с текстом и графикой – «приставкой» к естественному интеллекту;
- принцип параллельных вычислений не вышел за стены лабораторий;
- новые технологии программирования – это модификации известных теоретических наработок 60-х – 70-х годов 20-го века.

Сегодня в действительно меняется быстродействие процессоров, объем памяти, скорость коммуникаций, емкость устройств оптической записи. Все это позволяет производить больше операций в секунду и, соответственно, писать большие компьютерные программы без снижения видимой скорости их работы. Отсюда, воспринимаемые как «революция» изменения в информационных технологиях на самом деле обусловлены бурным прогрессом физики кристаллов. Это – эволюционирование потенциала уже состоявшейся пятой информационной революции.

### **3.6 Шестая информационная революция. Сетевые технологии - переход от автоматизированной обработки информации к компьютерному представлению и обмену чистым знанием**

В настоящее время цивилизация находится на этапе шестой информационной революции - перехода от автоматизированной обработки информации к компьютерному представлению и обмену чистым знанием.

В рабовладельческом строе доминирующей производительной силой были рабы (люди). За этот ресурс боролись, ради него начинались войны – основное средство борьбы рабовладельческой эпохи.

При феодализме доминирующим средством производства становится земля. Феодалы стремились расширить свои владения, что автоматически давало им возможность управлять крестьянами и ремесленниками, населявшими захватываемые силой территории.

С наступлением капитализма доминирующими производительными силами становятся финансы, инфраструктура, машины – то есть то, что в политэкономии называется капиталом. Человек, владеющий капиталом, де-факто владеет землей и людьми, так как оба этих ресурса легко приобретаются в соответствии с правилами игры, установленными капиталом. Господствующим видом борьбы в этот период становится борьба за капитал, чему пример чего являются торговые колониальные войны за рынки сбыта, а в дальнейшем – за экономические зоны влияния, интеллектуальные и материальные ресурсы.

В информационную эпоху тезис «кто владеет информацией, тот владеет миром» – материализуется. Индивид, владеющий информацией способен влиять на капитал, землю и на людей. Борьба, в том числе и между государствами, в первую очередь идёт в информационном пространстве, превращая традиционную и экономическую войны в частные случаи войны новой, информационной.

Основным производителем информации в информационном обществе является класс работников интеллектуального труда, называемый когнитариатом. Само слово «когнитариат», будучи образованным от слияния *cognitio* (лат. «познание») и старинного марксистского понятия пролетариата, стало отражением специфики современного общества, важную роль в котором играют производство и интерпретация информации. Сегодня и в ближайшем будущем большинство когнитариев занимаются отнюдь не инновациями и постоянным созданием новых информационных продуктов. Сейчас интеллектуальный труд подразумевает любую деятельность, где информация является основным орудием труда и средством конкурентной борьбы. Ее создают, обрабатывают, распространяют и используют так называемые "белые воротнички". Таковыми являются офисные работники, дизайнеры, преподаватели, музыканты, консультанты, юристы, маркетологи и т.д. Доля когнитариата в мировом производстве товаров и услуг неуклонно растёт на протяжении всей истории человечества. Уже существуют транснациональные корпорации, занимающиеся исключительно предоставлением информационных услуг. Такая ситуация приводит к увеличению потребности в людях, которые работают с информацией (то есть в когнитариях): это легко можно увидеть на примере роста количества ВУЗов и людей с высшим образованием, который наблюдается в последние десятилетия.

Информация уникальна тем, что она воспроизводима. То есть количество потребителей, которые могут получить один и тот же информационный продукт, ничем не ограничено. Это даёт возможность говорить о принципиально ином подходе к распределению информационных благ.

Современный этап развития цивилизации с его небывалыми техническими возможностями, которые, согласно Тоффлеру [37], должны были привести к интеллектуальному подъему общества в целом, пока преобразуется в очередную попытку человека сохранить комфортность ощущений. Информатизация позволила не только увеличить объемы циркулирующей информации, но и создала иллюзию выбора между сложным и понятным, истинным и удобным, делая этот выбор как никогда однозначным и простым. Доступность любой информации не сделала знание более востребованным, наоборот, оно растворилось в потоке ожидаемой, приятной, удобоваримой чепухи. В итоге, речь упрощается до сленга, жизнь стандартизируется и сводится к ритуалу, представления о мире – к мифу, свободное мышление – к программе. Э. Тоффлер утверждает: «...Чисто физический труд находится в нижней части спектра и постепенно исчезает. С малым количеством занятых физическим трудом в экономике пролетариат сейчас находится в меньшинстве и больше заменяется «когниториатом». По мере становления суперсимволической экономики пролетарий становится когнитаристом. Ключевым вопросом о работе человека сейчас становится вопрос о том, какую долю занимает в этой работе обработка информа-

ции, насколько стандартна и программируема его работа, какой уровень абстракции требуется для его труда, какой доступ имеет работник к центральному банку данных и информационной системе менеджмента и насколько автономна и ответственна его работа...»

Сегодня мир находится на пороге нового скачка, взрыва создания универсальных и специализированных баз знаний. С точки зрения нового эволюционного витка это эквивалентно переходу от слова к письменности, т.е. от слова к символу. Можно утверждать, что эволюция интеллекта во Вселенной завершила свой первый (или очередной?) виток: мысль, родившаяся из движения электронных импульсов в нейронах головного мозга, став звуковыми колебаниями, затем видимыми глазом отражениями световых волн от листа бумаги, вернулась в свое изначально электронное состояние – теперь в виде искусственного компьютерного кода.

Представленная ниже диаграмма Порете (рис. 1) дает зрительное восприятие эволюционного и скачкообразного (революционного) развития человеческого общества на основе освоения новых знаний.

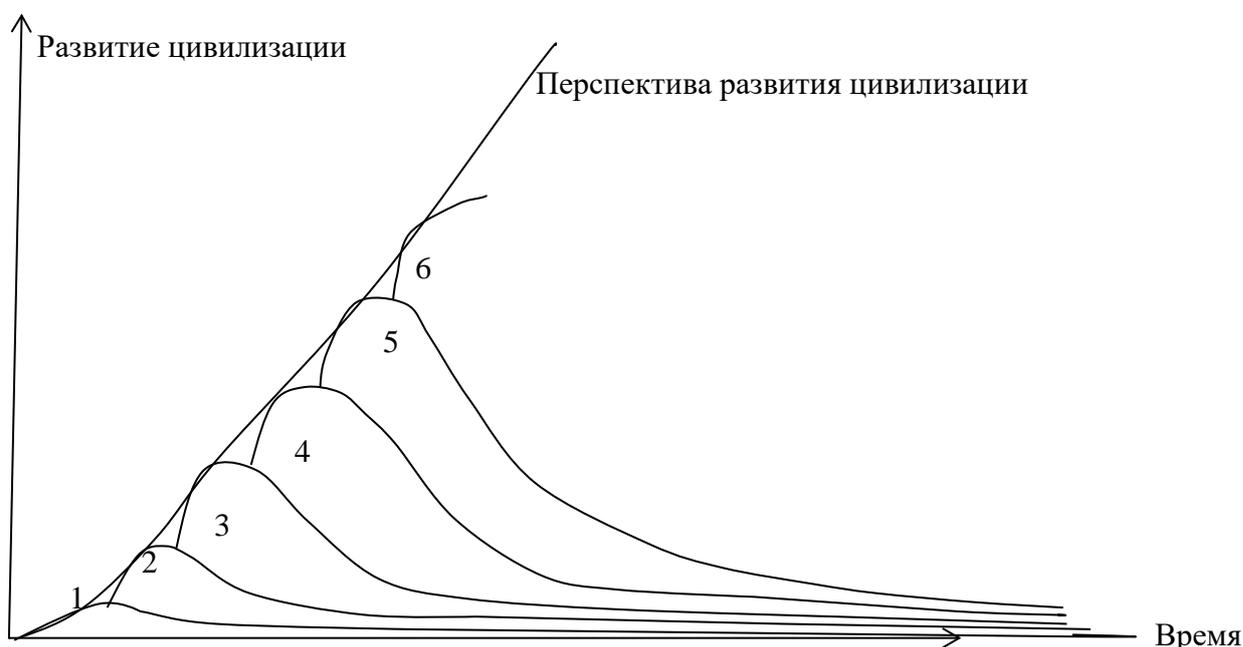


Рис. 1 Диаграмма Порете

На представленном графике цифрами обозначены информационные революции, приведшие к кардинальным изменениям в мировом развитии:

1. Первая революция - появление речи – как языка непосредственного общения между людьми, проживающими в небольших анклавах.
2. Вторая революция – появление письменности, следовательно, возможности передачи знаний от поколения к поколению.
3. Третья революция – изобретение книгопечатания, позволившее оперативно на тот момент обмениваться информацией различного содержания.
4. Четвертая революция – изобретение электричества, благодаря которому появился телеграф, телефон и радио, позволившими повысить оперативность обмена больших объемов информации, которая продолжала храниться в бумажном варианте.
5. Пятая революция – изобретение микропроцессорных технологий: электронно-вычислительных машин, компьютеров, благодаря которым появилась возможность хранения больших объемов информации на электронных носителях, не требующих больших площадей, цифровизация в компьютерных, телекоммуникационных и широковещательных технологиях.

6. Шестая революция – перехода от автоматизированной обработки информации к компьютерному представлению и обмену чистым знанием.

История совершенствования информационного обмена совпадает с историей создания и совершенствования не только знаковых систем, техники создания знаков, но и глобальной информационной системы, формирование которой стало стремительно развиваться со второй половины XX века. Из графика видно, что все новое зарождается в период предыдущей революции (левый «хвост» графика каждой революции). В то же время рудименты общения между людьми в период предыдущих революций переносятся на последующие эпохи. Именно поэтому в современный век всесторонней грамотности людей, мы в простонародном языке довольно часто используем звуки, которыми, видимо, общались первобытные люди: «ага», «угу», «ого», «ну» и. т.п. Более того погоня за экономией времени и средств на передачу сообщений по техническим средствам (Интернет – социальные сети) приводит к образованию сокращений слов, переходу на «сленг», упрощению языка. Все это в значительной степени, ведет к унификации языкового общения, что приводит в конечном итоге к обеднению национального языка.

### **3.7 Вклад исторических этапов в совершенствование информационного процесса.**

#### **Объем информации**

Основными фазами развития глобального информационного обмена следует считать устную, письменную, книжную и компьютерную (электронную) фазы осуществления коммуникативных процессов. Рассмотрим вклад каждой исторической этапа в совершенствование эффективности информационного обмена.

*Устная фаза.* Возникновение речи, языка - объективный процесс в развитии общества на самых ранних стадиях его зарождения, реакция на усложнение социальных отношений. Труд в единстве с членораздельной речью сыграл выдающуюся роль в развитии человеческой цивилизации. Речь является отражением мыслительных процессов, образа жизни человека. Культура речи наиболее ярко отражает уровень развития человеческого интеллекта. Устная фаза открыла возможность оперативной реализации сложного по содержанию информационного обмена. Однако дальнейшему ее развитию стало мешать главное ограничение межличностного общения - необходимость непосредственного контакта между людьми.

*Письменная фаза* помогла решить проблему хранения информации, появилась более надежная возможность обеспечить связь прошлого с будущим (сохранение преемственности поколений в их развитии). Письменность как первая пространственно-отделенная от субъекта форма моделирования природного и социального мира формирует общество, в узком, научном смысле слова, как цивилизацию, так как впервые предоставляет возможность оперировать социальной семантической информацией вне прямого контакта. Письменность, по достаточно распространенному уже образному выражению, явилась "семиотической революцией" в знаковых способах организации общества. Другой, не менее важный, вклад письменности в развитие общества заключается в том, что она послужила одним из важнейших средств сохранения языка в живом виде.

*Книжная фаза* дала возможность массового тиражирования информации и обеспечила сохранение авторства, интеллектуальной собственности (за счет выходных данных книги), а также существенно расширило пространство распространения информации и оперативный обмен ею. Однако эффективность книжной информатики со временем стала снижаться, образовалось противоречие между потоками текущей литературы и индивидуальными читательскими возможностями, а также сложилась ситуация, когда легче открыть или создать что-либо, чем удостовериться, что это еще не было открыто или выведено. Таким образом, появилась необходимость в более совершенных технических средствах для снятия информационного кризиса.

Книга (разумеется, в основном, деловая, а не художественная) в настоящее время все более обретает электронную форму. Но исчезновение книги как культурного феномена учеными не прогнозируется. Более того, отмечается необходимость сохранения книги как атрибута культуры, ответственного за формирование и развитие индивидуально-образного, абстрактного мышления.

*Компьютерная фаза* новый так называемый "безбумажный" этап в развитии социальных коммуникаций позволил существенно увеличить эффективность информационного обмена, снять остроту информационного кризиса, сформировать визуально-образную культуру. Бумага на этом этапе необходима только для воспроизводства визуально оформленных документов. Функции же систематизации, хранения, переработки информации, а также передачи ее на длительные расстояния взяла на себя электронная техника. Главное отличие наступившей компьютерной фазы, по мнению профессора А.В. Соколова, состоит не столько в опосредованности экраном коммуникативных процессов (видеотелефон, телевидение, кинематограф), сколько в факте общения человека непосредственно с электронной памятью. Диалог "человек - ЭВМ" - главное отличие электронной коммуникации от устной или документальной коммуникации, где имеет место прямой или опосредованный документом диалог "человек - человек".

Опираясь на идею взаимообусловленности цивилизационного и информационного процессов, Д.С. Робертсон (США) [16] выдвинул формулу "цивилизация - это информация". Используя количественные меры математической теории информации, ученый ранжирует цивилизации по критерию количества производимой ими информации:

Уровень 0 - информационная емкость мозга отдельного человека -  $10^7$  бит;

Уровень 1 - устное общение внутри общины, деревни или племени - количество циркулирующей информации  $\sim 10^9$  бит;

Уровень 2 - письменная культура; мерой информированности общества служит Александрийская библиотека, имеющая 532800 свитков, в которых содержится  $10^{11}$  бит информации;

Уровень 3 - книжная культура: имеются сотни библиотек, выпускаются десятки тысяч книг, газет, журналов, совокупная емкость которых оценивается в  $10^{17}$  бит;

Уровень 4 - информационное общество с электронной обработкой информации объемом  $10^{25}$  бит.

В отличие от материальных ресурсов информация:

- не истощается при потреблении, а, наоборот, только увеличивается количественно и улучшается качественно;

- способна расширяться и сжиматься;

- способна заменять другие ресурсы: капитал, рабочую силу, материалы;

- при обмене делится без потерь;

- имеет свойство "просачиваться", несмотря на ограничения; легко транспортируется и распространяется;

- как правило, всегда имеется в избытке, а не в дефиците;

- любая информация сама становится источником для создания новой информации и улучшения уже имеющейся;

- информация способна привлекать другие ресурсы и т. д.

### **3.8 Эволюция общественных систем – предпосылки к формированию информационного общества**

Анализ мировой экономики конца XX начала XXI века [1, 3, 12, 43] подтверждает правильность идей русского и советского экономиста Н. Д. Кондратьева [19], которые он предложил еще в 1920 году: необходимость циклического развития мировой цивилизации и ее участников – экономик различных стран мира. Проанализировав достаточно длительные временные периоды, охватывающий 100-150 лет, он показал, что в долгосрочной ди-

намике просматривается определенная циклическая регулярность, в ходе которой на смену фазам роста соответствующих экономических показателей происходят фазы их относительного спада с периодом этих долгосрочных колебаний порядка 50 лет (таблица 1). На этой основе он выделил шесть возможных циклов развития мировой цивилизации. В последующем австрийский и американский экономист Й. Шумпетер [43] связал каждый из этих циклов с определенным технологическим укладом, подтвердив циклический характер развития мировой экономики. В соответствии с этими закономерностями в последней трети XX века произошел переход к пятому, информационному, технологическому укладу, ядром которого стали электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, телекоммуникационные технологии, глобальные и региональные информационно – телекоммуникационные сети и банки данных информации, космонавтика, роботостроение, газовая промышленность.

Таблица 1. Соотношение «кондратьевских» циклов и технических укладов с информационными революциями

Циклы Кондратьева	Технологический уклад		Информационная революция		
	Характеристика	Лидеры	Характеристика	Уровень развития ИТ	
Нет данных	Нет данных		Первая (40-50 тыс. до н.э.) Распространение и внедрение в деятельность и сознание человека языка		
Нет данных	Нет данных		Вторая (3300 г. до н.э.) Внедрение в жизнь человека письменности. Появилась возможность накапливать и передавать знания представителям других поколений		
Нет данных	Нет данных		Третья (середина XVI в.)		
Первый (с 1803 до 1841-1843)	Первый (1770-1830) Основан на развитии механизации, внедрения новых технологий в текстильной промышленности и машиностроении, использование энергии воды. Бурными темпами стала развиваться черная металлургия		Великобритания, Франция, Бельгия	Изобретение книгопечатания. В результате любая информация, особенно научные знания стали продукцией массового потребления	ИТ на данном этапе являлись «ручными» и были представлены: пером, чернильницей, книгой. Коммуникации осуществлялись ручным способом, в основном через почту
	Второй (с 1844-1851 до 1890-1896)	Второй (1830-1880) Ускоренное развитие железнодорожного транспорта и судоходства. В результате использования парового двигателя и станков происходит бурное развитие промышленного производства			
Третий (с 1891-1896 до 1945-1947)	Третий (1880-1930) Базируется на использовании в промышленном производстве электрической энергии. Активными темпами развиваются коммуникационные услуги (средства связи), тяжелое машиностроение и		Германия, США, Великобритания, Франция, Бельгия, Швейцария,	Четвертая (конец XIX в.) Изобретение и массовое распространение основанных на электричестве аппаратов для трансляции всех видов информации: радио, телеграф, телефон, телевизор	
				Изначально ИТ приняли вид «механических» (пишущая машинка, телефон, диктофон). Затем они трансформировались в «Электрические» (40-60-е гг.):	

	автотранспорт, химическая отрасль. На рынке (как на товарном, так и на финансовом) господствуют крупные фирмы, вследствие чего он тяготеет к монопольному или олигапольному.	Нидерланды		большие ЭВМ с соответствующим программным обеспечением, электрические пишущие машины, копировальные аппараты, портативные диктофоны. Важной становится не только форма представления информации, но и ее содержание.
Четвертый (с 1945-1947 до 1981-1983)	Четвертый (1930-1970)		Пятая (70-е годы XX в.)	
	Активными темпами развиваются отрасли нефтехимии, машино- и самолетостроения, ВПК, атомная энергетика. В промышленности ключевую роль играют двигатель внутреннего сгорания и конвейерная технологи. В результате создания и начала массового производства компьютеров и соответствующих программных продуктов бурными темпами развиваются телекоммуникации. Отечественные фирмы выходят на зарубежные рынки: появляются первые транснациональные корпорации.	США, ЕС, Канада, Австралия, Швеция, Швейцария, СССР	Создание компьютеров и формирование автоматизированных баз данных, на основе которых происходит бурное развитие телекоммуникационной отрасли.	ИТ становятся «электронными», а информационные продукты «унифицированными», создается своего рода «информационный язык», понятный для широкого круга пользователей из разных стран
Пятый (с 1981-1983 до 2018г)	Пятый (1970-2010)		Шестая	
	Активными темпами развиваются отрасли нефтехимии, машино- и самолетостроения, ВПК, атомная энергетика. В промышленности ключевую роль играют двигатель внутреннего сгорания и конвейерная технологи. В результате создания и начала массового производства компьютеров и соответствующих программных продуктов бурными темпами развиваются телекоммуникации. Отечественные фирмы выходят на зарубежные рынки: появляются первые транснациональные корпорации.	США, ЕС, Канада, Австралия, Швеция, Швейцария, СССР	Глобализация человеческих знаний, экспертных систем и других средств искусственного интеллекта	ИТ принимают вид «компьютерных», становятся основным инструментом производственной и управленческой деятельности. В результате создания сети Интернет и использования в разных странах стандартных программных продуктов появляется возможность дистанционной работы
Шестой (с 2018 до 2060)	Шестой (2010-2030)			
	Согласно прогнозу С. Ю. Глазьева ядром технологи-	Япония, США,		

г) (прогноз)	ческого уклада станут []: -нанoeлектротехника; -молекулярная и нанофотоника; -наноматериалы и наноструктурированные покрытия; -нанобиотехнология; Наносистемная техника. Однако после 2030-х гг. возможно наступление технологической сингулярности, которая не поддается на данный момент анализу и прогнозу. Если эта гипотеза верна, то циклы Кондратьева могут оборваться ближе к этой дате.	ЕС, Тайвань, Корея, Сингапур, Китай, Индия		
--------------	--	--	--	--

На современном этапе явно просматривается зависимость научно-технического прогресса, уровня экономического развития государств от степени использования информации и глубины развития информационных технологий. Именно в последней трети XX века в результате накопления знаний, разработки информационных технологий нового поколения и их широкого внедрения стало возможным становление новой экономики, нового типа общества, построенного на этом стратегическом ресурсе.

Пятая смена технологического уклада, основанная на шестой информационной революции, стала толчком к поиску теоретиками и практиками новой идеологии, формирующейся мировой цивилизации, которую они стали трактовать как экономика знаний, постиндустриальная экономика, иносфера, общество профессионалов, посттрадиционное общество, информационное общество и др.

### Вопросы к главе 3:

1. Пояснить суть понятия: «революция». В чем смысл информационных революций?
2. Охарактеризуйте причины появления информационных революций.
3. В чем заключается влияние первой информационной революции на формирование общественного сознания и общественного бытия?
4. Назовите методы и основные средства хранения и распространения информации до появления письменности.
5. Назовите основные подходы к приобретению знаний.
6. Перечислите способы доставки информации в период от зарождения человечества до начала 19 века.
7. Назовите авторов и поясните суть изобретения, которое легло в основу современных информационно – телекоммуникационных сетей.
8. Что является прототипом современных вычислительных комплексов?
9. Какие открытия позволили объединить разнородные сети связи: телефонную, радио, радиорелейную, тропосферную, спутниковую в единую телекоммуникационную сеть?
10. Какое основное открытие позволило объединить компьютерные и телекоммуникационные технологии?
11. На основе диаграммы Порете поясните что характеризует подъем кривой в предыдущей общественной формации и ее спад в новой.
12. Приведите ранжирование цивилизации в зависимости от уровня производимой информации.
13. В чем отличия материальных ресурсов от информационных?

14. Поясните связь технологического уклада общественной жизни людей с информационными революциями.
15. Что обозначает слово когниториат?

## **Глава 4. Этапы и подходы к формированию информационного общества**

### **4.1 Этапы формирования современного информационного общества**

В любой стране независимо от уровня ее развития понимают неизбежность и необходимость претворения в жизнь идей информатизации общества. Результатом процесса информатизации является создание информационного общества, где манипулируют не материальными объектами, а символами, идеями, образами, интеллектом, знаниями. Если рассмотреть человечество в целом, то оно в настоящее время переходит от индустриального общества к информационному.

Изобретение самого термина «информационное общество» приписывается Ю. Хаяши [45], профессору Токийского технологического института. Так, в 1969 г. японскому правительству были представлены отчеты «Японское информационное общество: темы и подходы» и «Контур политики содействия информатизации японского общества», а в 1971 г. – «План информационного общества».

Понятие «информационное общество» появилось в работах экспертной группы Европейской комиссии по программам информационного общества под руководством М. Бангеманна.

Европейское сообщество в декабре 1993 г. в ответ разработало ряд проектов по созданию Европейского информационного общества (Information Society, IS). В декабре 1994 г. было создано Бюро по проектам информационного общества (Information Society Project Office, ISPO). К осени 1998 г. ISPO рассматривало уже более 2000 проектов по созданию информационного общества. Создан Центр активности в сфере информационного общества ISAC (Information Society Activity Center). Его задача – выработать систему критериев близости страны к информационному обществу. Реализация проектов информатизации общества осуществляется на уровне правительств, входящих в ISPO стран. Она должна обеспечить решение проблем экономической и социальной направленности, например, таких как:

- электронные универсальные библиотеки;
- транскультурное обучение;
- мультимедийный доступ к культурному всемирному наследию;
- глобальная опись всей информации о проектах, проработках и т.п., поддерживающих развитие информационного общества;
- управление окружающей средой и природными ресурсами и т.д.

В июле 2000 г. в г. Окинаве страны «восьмерки» приняли **Хартию глобального информационного общества**, в которой приведены основные принципы вхождения государств в такое общество. «Восьмерка» провозгласила важнейшие положения, которые страны должны применять при осуществлении политики по формированию и развитию информационного общества:

1. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – один из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества XXI в.

2. Суть стимулируемой ИКТ экономической и социальной трансформации заключается в ее способности содействовать людям и обществу в использовании знаний и идей. Информационное общество позволяет людям полнее использовать свой потенциал и реализовывать свои устремления.

3. Руководители стран «восьмерки» подтверждают свою приверженность принципу участия в этом процессе, исходя из того, что все люди повсеместно, без исключения должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального информационно-

го общества. Устойчивость глобального информационного общества основывается на стимулирующих развитие человека демократических ценностях таких как свободный обмен информацией и знаниями, взаимная терпимость и уважение к особенностям других людей.

4. Руководители стран «восьмерки» будут осуществлять руководство в продвижении усилий правительств по укреплению соответствующей политики и нормативной базы, стимулирующих конкуренцию и новаторство, содействующих сотрудничеству, по оптимизации глобальных сетей, борьбе со злоупотреблениями, которые подрывают целостность сети, по сокращению разрыва в цифровых технологиях и обеспечению глобального доступа для всех.

5. Руководители стран «восьмерки» отмечают, что Хартия глобального информационного общества является, прежде всего, призывом ко всем, как в государственном, так и в частном секторе, ликвидировать международный разрыв в области информации и знаний. Солидная основа политики и действий в сфере ИТ может изменить методы взаимодействия стран по продвижению социального и экономического прогресса во всем мире. Эффективное партнерство участников является ключевым элементом рационального развития информационного общества.

В документе выделяется четыре раздела:

- использование возможностей цифровых технологий;
- преодоление электронно-цифрового разрыва;
- содействие всеобщему участию;
- дальнейшее развитие общества.

Для того чтобы не оказаться за пределами всемирного информационного процесса, России тоже необходимо активно развивать средства и технологии информатизации общества на государственном уровне.

В декабре 2003 г. под эгидой ООН в Женеве состоялась Всемирная встреча на высшем уровне по вопросам информационного общества. Главным ее итогом было принятие Декларации принципов построения информационного общества и Плана действий, а само построение такого общества было определено как глобальная задача нового тысячелетия, состоящая в преодолении разрыва в цифровых технологиях и обеспечении гармоничного, справедливого и равноправного развития для всех. Это был первый этап Всемирной встречи.

В ноябре 2005 г. в Тунисе состоялся **второй этап Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества**. Обсуждались основные вопросы об управлении Интернетом, о стратегиях финансирования и о механизмах реализации плана действий, направленного на преодоление цифрового разрыва. Участники встречи приняли **«Программу развития информационного общества»**. Этот документом, определил конкретные мероприятия по формированию информационного общества на ближайшие 10 лет. Говоря об изменениях и сдвигах, способствующих переходу современного западного общества в качественно новую стадию, или, как говорят, в информационное общество, сторонники рассматриваемой концепции опирались на объективные процессы развития наукоемких, энерго- и трудосберегающих отраслей экономики, процессы роботизации производства, компьютеризации и информатизации важнейших сфер общественной и политической жизни. И действительно, в настоящее время от новейших наукоемких и энергосберегающих компонентов техники зависит решение таких жизненно важных проблем, как экономический рост, занятость, повышение жизненного уровня и т.д. Они затрагивают основополагающие принципы функционирования и жизнедеятельности современного общества, поднимая кардинальные вопросы относительно социальных и политических изменений, которые несет с собой внедрение информационной технологии. Это влияет на перспективу общественно-исторического развития человечества, на судьбу человека, на его место и роль в этом процессе.

Информатизация и компьютеризация требуют от людей новых навыков, новых знаний и нового мышления, призванных обеспечить адаптацию к условиям и реалиям компьютеризированного общества и помочь им занять достойное место в этом обществе. Коренным отличием информационного общества от индустриального является то, что автоматы начинают добывать и использовать знания (информацию) самостоятельно, без участия человека. При индустриализации идет автоматизация ручного труда и, как следствие, повышается уровень жизни людей. Информационное общество предполагает автоматизацию умственного труда, который ранее мог выполнять только человек. Например, ранее только люди и другие высокоорганизованные живые существа могли узнавать друг друга. Сегодня эту функцию выполняют биометрические автоматы, причем они это делают лучше, чем обычный человек.

#### 4.2 Анализ подходов к понятию «информационное общество»

За последние 40-50 лет подходы к понятию сути общества нового типа несколько изменились: от чисто технических характеристик ученые перешли к его трактовке как социальной, экономической и культурной системе. При этом ученые признали, что концепция информационного общества в скором будущем заменит собой пока еще доминирующую теорию постиндустриального общества. В свое время Белл констатировал: «...революция в организации и обработке информации и знания, в которой центральную роль играет компьютер, развивается в контексте того, что я назвал постиндустриальным обществом» [7]. Подводя итог, можно утверждать, что вместе информационные и постиндустриальные концепции описывают единую реальность, в качестве которой выступает общество, ориентированное на знаниях и информации как основном производственном ресурсе [20].

В качестве критерия, позволяющего проследить схожие качественные параметры, принимаемые учеными при исследовании информационного общества целесообразно использовать технологическую революцию или изменение культурных основ его формирования [6] (таблица 2).

Таблица 2. Анализ подходов к понятию информационное общество.

Автор, его основные труды	Суть идеи
<b>Информационно-технологический подход</b>	
Масуда Е Компьютопия, 1998; Информационное общество как постиндустриальное общество, 1980	Занимался исследованием информационного общества, акцентируя внимание на его технологических характеристиках. В качестве критериев прогресса использовал: ускорение инновационного и коммуникационного развития, повышение качества информации, процесс автоматизации. Обосновывал информацию в качестве экономической категории и общественного блага, трансформирующего в прогрессивном направлении все сферы социокультурной жизни.
Постер М. CyberDemocracy: Internet and the Public Sphere in Hartley	Причиной становления информационного общества считал коммуникационное развитие. Разделяя позиции М. Маклюэна, выделил следующие ступени эволюционного развития информационных технологий: устное общение «лицом к лицу»; передача информации на бумаге или «письменный обмен»; обмен, опосредованный печатью и электронно-опосредованный обмен. Рассматривал Интернет как принципиально новую, децентрализованную систему коммуникации, создающую виртуальные сообщества, в которых происходит рождение новых самоорганизующихся форм.
Робертсон Д. The information rev-	Доказывал, что принцип кодирования информации непосредственно влияет на уровень и качество знания, начиная от первой комму-

olution, 1990	никационной революции, связанной с формированием языка, и заканчивая последней – электронной, сетевой, и, по существу, определяет характер доминирующей на определенном историческом отрезке культуры.
Ракитов А. Информационная технология и информатизация современного общества, 1989	Связывал между собой историю, информацию и культуру. Проследил все этапы информационного развития и показал влияние технологии на качество культуры и цивилизации. Считал, что именно характер коммуникации, особенности доминирующих знаковых систем и тип формализации знания являются основными детерминантами экономического развития, социальной организации и культуры.
<b>Культурологический подход</b>	
Бжежинский З. План игры: геостратегическая структура борьбы между США и СССР, 1986	Рассматривал постиндустриальное общество с позиции его зависимости от социальной культуры общества и сложившейся культурной среды. На первый план выдвинул Человека и «Качество жизни потребителя». При этом детерминирующую роль оставил за новыми технологиями в «технотронном обществе».
Маклюэн М. Галактика Гутенберга. Становление человека печатающего, 2005	Видел качественное отличие информационного общества в радикальном изменении представлений человека о мире и соответствующих трансформациях общественных отношений. Уделял большое внимание коммуникационной революции, в результате которой электронная «галактика Маркони» сменила предшествующие эпохи «до-письменного варварства, фонетического письма и печатной «Гутенберговой галактики». Считал качественной спецификой современной стадии развития коммуникации ее глобальность.
Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования; Эпоха разобщенности. Размышления о мире XXI века, 2007	Выделял формацию в качестве ресурса общественного развития. Классифицировал общество на три типа: доиндустриальное, индустриальное и постиндустриальное. Сформулировал основные черты постиндустриального общества в экономическом секторе, структуре занятости, в сфере принятия решений. Выделил значимость теоретических знаний и технологий. Охарактеризовал особенности культуры постиндустриального общества, подчеркнув автономный характер «сферы ощущений, эмоций и нравственности, а также интеллекта, стремящегося упорядочить эти чувства.
Тоффлер Э. The Adaptive Corporation, 1984; Шок будущего, 2003; Третья волна [38], 1999	Сформулировал концепцию «постиндустриального общества» или «супериндустриального общества», «сверхиндустриальной цивилизации». В качестве доминантных качеств культуры выделил демассификацию и дестандартизацию всех сторон политической и экономической жизни, а также персонализацию. Оперировал понятием «блип-культуры», порождающей «клиповое сознание» человека, когда он становится мотивированным на разовые предметы потребления, одноразовое искусство, стремится избегать долговременных контактов, прочных эмоциональных связей и др. Предложил типологию информационных войн.
Кастельс М. Информационная эпоха: экономика,	Доказывал, что постиндустриальный этап развития общества принципиально отличается от предложенной им «информационной стадии». Если первый основывается на банальном количественном

общество и культура [15], 2000	росте традиционных факторов производства вместе с использованием новых источников энергии, то вторая ориентирована на использование знания и информации с целью оптимизации работы всех традиционных факторов производства. Первостепенное значение уделял не информации самой по себе, а методам работы с нею. Считал, что «Информациональная экономика» является чрезвычайно политизированной... поэтому ее формирование в большей степени будет зависеть от инициируемых государством политических процессов.
Кастельс М. Киселева Э. Россия и сетевое общество. Аналитическое исследование, 2000	Характеризовали современное общество, как «общество сетевых структур, отличительным признаком которого является доминирование социальной морфологии над социальным действием». Сформулировали закон сетевых структур, согласно которому «расстояние (или интенсивность и частота взаимодействий) между двумя точками (или социальными положениями) короче, когда обе они выступают в качестве узлов в той или иной сетевой структуре, чем когда они не принадлежат к одной и той же сети».
Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть, 1993; Система вещей, 1999; Симулякры и симуляция, 2011	Исследуя логику создания стоимости, предложил историческую систему «симулякров», которую подразделил на три порядка: «подделка», «производство», «симуляция». Последняя, по его мнению, стала господствующим типом в информационном обществе Предположил, что процесс современного потребления имеет отличительную от традиционного понимания логику, когда сам этот процесс формирует дальнейшие потребности человека. Используя эту идею в процессе становления информационного общества, показал, что современные средства массовой информации способны порождать и корректировать потребности человека, поэтому к ним следует относиться как к системам, создающим альтернативную реальность, наполненную симулятивными знаками.
Дракер П. Post-capitalist Society, 1995	Рассматривал существование капиталистического и посткапиталистического (или экономического) общества, в котором происходит формирование новой системы ценностей человека с ориентацией на его мораль: психологические, социальные и этические цели.
Инглегарт Р. Modernization and Postmodernization, 1997	Ввел понятие «постматериалистической» системы ценностей, акцентировав внимание на качестве жизни человека. Связал смену системы ценностей со сменой поколений, так как в границах одного поколения ценности практически не изменяются.

### 4.3 Новые представления о качестве жизни в информационном обществе

На современном этапе развития научно-технологической революции традиционные представления о качестве жизни у многих миллионов людей существенным образом изменяются. Качество жизни современного человека становится во все большей степени зависимым от уровня потребления им информационных продуктов и услуг, а также от их доступности и качества. Мобильная телефония, персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, многоканальное цифровое телевидение, бортовые автомобильные навигационные спутниковые системы – все это уже неотъемлемые атрибуты современного человека, без которых его повседневная жизнь и профессиональная деятельность становятся неполноценными.

В последние годы средства информатики и новые информационные технологии быстро совершенствуются и, что очень важно, становятся доступными для все более широких слоев населения. Они позволяют людям экономить затраты времени на решение многих повседневных и производственных проблем, создают новые возможности для

практической реализации человеком своих гражданских прав и свобод. При этом весьма характерно, что уже сегодня, как в развитых, так и во многих развивающихся странах, все большее количество информационных услуг оказывается населению бесплатно, а затраты по их обеспечению принимают на себя муниципальные, региональные и государственные бюджеты.

Таким образом, качество жизни современного человека все больше определяется способностью общества предоставлять ему необходимые информационные продукты и услуги, т.е. *информационным качеством самого общества*. Именно поэтому в последние годы и появились такие новые понятия, как *информационная бедность* и *информационное неравенство*. Причем, эти понятия используются не только по отношению к отдельным людям, но также и для характеристики целых стран и регионов мира.

По мнению Э. Тоффлера [37], в информационном обществе будут совсем другие, отличные от традиционных, представления о структуре личного, корпоративного и национального богатства. Так, например, если ранее основными компонентами личного богатства считались, главным образом, материальные ценности и денежные средства, которые давали людям возможности не только удовлетворять насущные потребности, но также и осуществлять свои желания и планы деятельности, то в ближайшем будущем дело будет обстоять совершенно иначе. Ведь уже сегодня многие потребности и желания человека связаны с возможностью использования им современных информационных ресурсов и технологий, средств связи и телекоммуникации. Весь наш образ жизни в последние годы становится все более информационным по своему содержанию, и нет никакого сомнения в том, что эта важная тенденция развития цивилизации сохранится и в будущем [18].

#### **Вопросы к главе 4:**

1. Кому принадлежит возникновение термина «информационное общество»?
2. Какие вопросы обсуждались на Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информатизации общества?
3. Перечислите теории основоположников термина «информационное общество».
4. Охарактеризуйте основные положения Окинавской хартии.
5. В чем заключаются основные мировые проблемы, связанные со строительством информационного общества?
6. Поясните суть «цифрового неравенства»
7. Перечислите основные научные подходы к исследованию информационного общества.
8. Объясните суть подхода Масуда Е. и Постера М. к понятию «информационное общество».
9. Объясните суть подхода Робертсона Д. и Ракитова А. к понятию «информационное общество».
10. Объясните суть подхода Бжежинского З. и Маклюэна М. к понятию «информационное общество».
11. Объясните суть подхода Белла Д. и Тоффлера Э. к понятию «информационное общество».
12. Объясните суть подхода Кастельса М., Киселевой Э. и Бордияра Ж. к понятию «информационное общество».
13. Объясните суть подхода Дракера П. и Инглегарт Р. к понятию «информационное общество».

#### **Список литературы к разделу 1:**

1. Абдеев Р. Ф. Философия информационной цивилизации / Р. Ф. Абдеев. – М. : Владос, 1994. –335 с.

2. Абдуллаев И. З. Информационное общество и глобализация: критика неолиберальной концепции.: изд-во «Фан ва технология». - Ташкент. 2006.-191с.
3. Алексеева, Ю. А. Возникновение идеологии информационного общества / Ю. А. Алексеева // Информационное общество. – 2000. – Вып. 1. –С. 30–35.
4. Андреев Ю. В. Мужские союзы в дорийских городах-государствах (Спарта и Крит) / Ю. В. Андреев. – СПб. : Алетейя, 2004. – 272 с.
5. Артемова О. Ю. Матриархат / О. Ю. Артемова // Народы и религии мира : энцикл. – М. : Большая рос. энцикл., 1999. – С. 889.
6. Балашова М.А. Информационное общество: теоретическая база и Российская практика.// Известия ИГЭА. 2013. №5 (91)
7. Белл Д. Социальные рамки информационного общества, в кн. Новая технократическая волна на Западе. М., 1986. с. 330-342.
8. Говорова А.А., Куприянова Т.Г. История книги. Институт открытого образования МГУП. – URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/НВ/0.htm>
9. Евангелие от Иоанна. – URL:<http://www.patriarchia.ru/bible/jn/1>
10. Евзлин Е. Л. Миф и ритуал / Е. Л. Евзлин. – М. : Мысль, 1991. – 356 с.
11. Ершова Т. В. Информационное общество – это мы! / Т. В. Ершова. – М. : Институт развития информационного общества, 2008. – 512 с.
12. Жданов, Г. Б. Информация и сознание / Г. Б. Жданов // Вопросы философии. – 2000. –№ 11. – С. 22–28.
13. Иноземцев В. Л. «Класс интеллектуалов» в постиндустриальном обществе / В. Л. Иноземцев // СОЦИС. – 2000. – № 6. – С. 34–41.
14. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе/ Пер. с англ. – Екатеринбург, У-Фактория, 2004, 328с.
15. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культура. М., ГУ ВШЭ, 2000
16. Киселев А.С. Роль нарождающегося информационного общества в развитии мировой цивилизации (монография) / А.С. Киселев. –М. : Аст, 2005 – 164 с.
17. Ковынев, В. М. Креативность, глобальный кризис, проблема разумности «человека разумного» / В. М. Ковынев // Информационное общество в России: Проблема
18. Колин К.К. Качество жизни в информационном обществе. //Человек и труд, № 1, 2010. – С. 74-77.
19. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / Н. Д. Кондратьев; ред. Ю. Яковец, Л. Абалкин. – М.: Экономика, 2002. – 768 с.
20. Костина А. В. Тенденции развития культуры и информационного общества: анализ современных информационных и постиндустриальных концепций / А. В. Костина // Знание. Понимание. Умение. – 2009. - №4. – URL : [http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/4/Kostina\\_Information\\_Society/](http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2009/4/Kostina_Information_Society/).
21. Леви-Брюль Л. Сверхъестественное в первобытном мышлении / Л. Леви-Брюль. – М. : Педагогика-Пресс, 1994. – 534 с.
22. Лесков Л. В. Виртуальные миры XXI в. /Л. В. Лесков // Мир психологии. – 2010 - №3. – С. 80-90.
23. Лиотар Ж.-Ф. Постмодернистское состояние: доклад о знании. // Философия эпохи постмодерна. Минск, 1996. С.138-159;
24. Лэш К. Восстание элит / К. Лэш. – М. : Логос, 2002. – 386 с.
25. Маклюен М. Понимание средств коммуникации / М. Маклюен // Информационное общество. – М. : АСТ, 2002. – С. 40–69.
26. Милованцев Д. Общественные предпосылки становления информационного общества в России // Свободная мысль. 2003. №11. с.57-62.

27. Миронов В. В. Информационное пространство: «вызовы» культуре / В. В. Миронов // Информационное общество в России: проблемы становления. Вып. 3. – М. : Эслан, 2003. – С. 68–79.
28. Ожегов С.И. Словарь русского языка. 22-е изд., 1990.
29. Ортега-и-Гассет Х. Восстание масс / Х. Ортега-и-Гассет. – М. : АСТ, 2005. – 368 с.
30. Основные результаты мониторинга региональной информатизации (2005г.) / /Журнал «Информационные технологии территориального управления» 44/2006г. – М.: ВНИИ проблем вычислительной техники и информатизации, 2006 - 155с.
31. Пушкарева Т. В. Общество: механизм функционирования и развития / Т. В. Пушкарева // Социально-гуманитарные исследования. – 2000. –№ 3. – С. 82–95.
32. Саенко Ю. И. Состояние общества. К вопросу о его измерении / Ю. И. Саенко // Общественные науки и современность. – 1999. – № 6. – С. 26–30.
33. Сороколетов П.В. Мир на пороге четвертой информационной революции. – URL: <http://infdeyatchel.narod.ru/revol.htm>
34. Сысоева С.В. Сущность категории «Информатизация» в постиндустриальной экономике. Вестник Омского университета. 2011. №3. С.330-335
35. Тих Н. А. Предыстория общества / Н. А. Тих. –Л. : Изд-во ЛГУ, 1970. – 432 с.
36. Токарев, С. А. Ранние формы религии и их развитие / С. А. Токарев. – М. : Политиздат, 1964. – 622 с.
37. Тоффлер Э. Революционное богатство. – М.: АСТ: 2008. – 569 с.
38. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер. –М. : Аст, 1999. – 726 с.
39. Украинцев Ю. Д. История связи и перспективы развития телекоммуникаций : учебное пособие / Ю.Д. Украинцев, М. А. Цветов. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. - 128 с.
40. Уэбстер Ф. Теории информационного общества. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 400с.
41. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информатика. Курс лекций/ Е.Л. Федотова, А.А. Федотов: учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011. – 480 с.
42. Цаплин, В. С. Странная цивилизация / В. С. Цаплин. – М. : АСТ, 2006.
43. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер. – М.: ЭКСМО, 2007. 862 с.
44. Этапы развития информационных технологий . – URL: <http://domino.novsu.ac.ru/>
45. Hayashi Yujiro. Johoka shakai: Nado na shakai kara sofuto na shakai [Текст] / Н. Yujiro. – Токио.: Feo, 1969. – 189 p.

## **Раздел 2 Глобальное информационное общество – его влияние на человека и общество**

### ***Глава 5. Предпосылки перехода в информационное общество***

Для перехода в информационное общество необходима открытость к иным культурам, готовность к диалогу на основе свободного обмена информацией, что является одной из предпосылок возможного перехода к такому обществу, которое представляет собой следующий этап цивилизационного развития. Однако события последних лет ярко свидетельствуют об отсутствии такой открытости в международном масштабе: события не только на Ближнем Востоке: Ирак, Ливия, Сирия, Иран, но и на Украине.

В основе информационного общества, его структуры и динамики лежит производство информации, а не материальных ценностей как в предшествующем ему обществе. Это общество означает переход от трудового общества, когда основными средствами производства являлись орудия труда и люди, тесно связанные с этими орудиями, к обществу свободной деятельности, которая не обязательно должна быть привязана к рабочему месту. Принцип свободной деятельности становится движущей силой. Этот переход предполагает реформирование, как мировоззрения общества, так и его системы ценностей. Оно предполагает непрерывность образования, поскольку знания базирующиеся на все возрастающем объеме информации приобретают статус нового капитала в обществе. Это общество требует новой культуры жизни, новых принципов воспитания и творческого отношения ко всему.

#### **5.1 Обзор учений о жизни человека в информационном обществе**

Английский ученый И. Масуда [3, 85] даже полагает, что жизнь человека в новой информационной среде нивелирует установившиеся категории: буржуа и пролетарий и может привести к возникновению нового биологического типа человека-гомоинтеллигенс. По его мнению, современный человек, активно пользующийся достижениями в области информационно-телекоммуникационных технологий, довел свое существование до видового кризиса. Кризис связан, в первую очередь, с отказом от необходимости тяжелого физического труда, связанного с добыванием пищи, преодолением естественных проблем, связанных с выживанием человека, как вида. Этот кризис может быть преодолен в ходе появления нового вида человека, когда основой становится не физический, а умственный труд, требующий больших затрат духовного потенциала конкретного человека.

Возникновение гомо-сапиенс было связано с трансформацией лобных долей, появлением языка и развитием кисти руки. Этим трем направлениям развития человека современная технология предоставляет новые средства - компьютеры, электронные телекоммуникации и робототехнику. Их воздействие на человека, соединение возможностей самого человека и новых информационных технологий приведет к появлению гомо-интеллигенс [13].

В динамично развивающемся информационном веке главным элементом является интеллектуальный потенциал страны, превращение его в производительную, социальную и творческую силу, которые ведут к изменению культуры социума.

Известно, что любая экономическая формация формировалась эволюционным путем в соответствии с реализацией потребности человечества к выживанию. Капитализм не был исключением из данного процесса. Естественно, что сложился, конечно, не без участия людей, но не по их воле и желанию, т.к. человечество не свободно выбирать общественное устройство. Экономические, социальные и культурные процессы развиваются на основе объективной реальности, вынуждая людей и социальные группы вести себя определенным образом.

Переход к информационному обществу можно рассматривать как естественное развитие и интеграцию техногенной цивилизации, способствующей повышению качества

жизни людей. В свою очередь, техногенная цивилизация с ее последствием, определяемым развитием информационно-телекоммуникационных технологий привела к необходимости изменения подходов к системе образования и культурных ценностей. Все это формирует целостную систему общества и новых общественных отношений. Вне этой системы элементы новой цивилизации не будут выполнять свои функции, ибо и элементы, и сама система являются продуктом исторической эволюции человечества. Чтобы создать информационное общество по собственному произволу, человечество должно обладать способностью, управлять не только своим развитием, но и социальной эволюцией, что ему недоступно.

Академик Н.Н. Моисеев [39, 40] полагает, что человек властен в очень немногом, и ему не дано знать пути в будущее, как и само будущее. Разум, которым он наделен, позволяет ему лишь предвидеть некоторые опасности и выделить контуры будущего. Рационализм, утвердившийся в XVIII веке, был необходим для развития культуры техногенной цивилизации. Рациональный метод Нового времени дал возможность для реализации интеллекта человека и его индивидуальности, но теперь возможности этого метода исчерпаны. Человечество столкнулось с необходимостью изучения сложных систем, исследование которых требует и нерациональных средств. Имея новые средства, человек начинает не только действовать, но и думать по-другому. Значит, история развития человечества накопившего значительный интеллектуальный потенциал, подошла к новому рубежу, для перехода на который необходим качественный скачок. В современных условиях уже не физическая сила, а человеческий интеллект начинает играть определяющую роль в судьбе всего человечества.

Человечество переходит к «высшим технологиям», что требует высокой квалификации и сознательной дисциплины на всех рабочих местах. Человек этого общества должен быть не только материально, но и морально подготовлен к своей деятельности. Необходимо обеспечить передачу уже не информации, а знаний, профессиональных навыков, культурных ценностей. И те государства, которые это делают в согласии со своими традициями и национальными особенностями, оказываются в выигрышном положении.

На протяжении всей истории общества большую роль играют коммуникации и информационные процессы. Это связано с развитием коллективного интеллекта. Он возник и развивается одновременно с индивидуальным интеллектом. Развитие коллективного интеллекта такой же естественный процесс, как и индивидуального. Обмен информацией между двумя людьми приводит не к удвоению эффекта памяти, а к чему-то большему. Обмен информацией при разумном ее использовании - источник памяти. Именно коллективная память привела к возникновению человеческих цивилизаций [2, 33].

Возможности совершенствования коллективного интеллекта осуществляются по мере развития способов накопления, хранения, передачи и обмена информацией. Совершенствование этих процессов - одна из причин развития науки, техники и перехода к «высшим» технологиям. Человечество, которое можно теперь рассматривать как планетарное, благодаря современным телекоммуникационным системам как бы обретает общий планетарный интеллект. Этот интеллект может открыть новые перспективы для развития человека как биологического вида (о чем писал И. Масуда) [85]. Общество вступает в фазу своего развития, которую можно назвать информационной цивилизацией. Наступление этой фазы ускоряет создание международных телекоммуникационных систем, что осуществилось уже сейчас в форме Интернета.

Кратко очертим контуры будущего, ожидающего нас. Видимо, постиндустриальная цивилизация будет не техноцентричной, ориентированной на материальные средства производства, а культуроцентричной, ориентированной на духовные ценности. Хотелось бы, чтобы новое общество не обезличивало, а сохраняло социокультурное разнообразие различных национальностей и государств. Именно в этом можно видеть возможность выживания человечества. Хотя опыт последних лет свидетельствует об обратном состоянии: с одной стороны – требование толерантности к другим культурам, с другой стороны – уни-

чтожение исторических памятников других культур, либо своего культурного наследия, но, предыдущей эпохи. Если цивилизованный Запад приветствует гей-парады, «дикий Восток» уничтожает христианские храмы, то «незалежная» Украина уничтожает памятники своим дедам, защитившим страну от фашистского нашествия.

На протяжении истории наблюдалась последовательная смена этапов культуры: традиционно-общинной, индустриальной - с господством труда и ожидаемой - постиндустриальной - с доминантой досуга, что приведет, возможно, к меньшим давлениям институтов власти на личность, и тогда возникнет вселенская коммуникабельность человека, что поможет личности легко отыскать себе подобных в разных культурах. Это происходит уже с помощью Интернета.

Для перехода к информационному обществу важно не навязывать западноевропейскую модель другим цивилизациям, без учета местных особенностей. Западная цивилизация породила мнение, что можно беспрепятственно пересадить ее модель на любую национальную почву. Но, разрушая другие цивилизации, Запад порождает волну варваризации - межэтнические, межконфессиональные и межгрупповые конфликты, тем самым лишая другие цивилизации внутренней воли, норм и смыслов, что может привести к геополитической катастрофе. Нужна цивилизационная самокритика, она предостерегает от сомнения и создает условия для диалога мировых культур. Задача современной цивилизации - наладить единство отдельных этнических культурных миров, поместить их в единое общее духовное, экономическое и информационное пространство, где может быть единый метаязык, а социокультурные особенности включить в форму универсального, цивилизационного творчества.

Английский историк А. Тойнби [63] утверждает, что парадокс цивилизаций состоит в том, что они характеризуются устойчивым плюрализмом этнических миров, объединенных единой верой (одной из мировых религий) и с доминантой хозяйственного уклада. Этой же точки зрения придерживается и А. С. Панарин [47, 48, 49], утверждая, что цивилизации основаны на синтезе разнородных этнокультурных начал, на способности к диалогу и консенсусу. Гигантские суперэтноты удерживаются благодаря великодушию и терпимости к «инаковости». Одним из таких этносов является Россия, в которой проживает более 190 народов и национальностей, уважающих культурные и религиозные традиции друг друга. Всеобщие законы жизни остаются неизменными: они требуют сохранения не только разнообразия, но и способности к симбиозам-геобиоценозам. Разнообразие цивилизационного опыта придавали устойчивость человечеству, связанного со многими альтернативами развития, и в то же время создавали возможность сохранения своей идентичности.

Выживание человека связано с воспроизводством самого себя, разнообразием форм своего поведения. Культуры дают разные возможности существования человека на Земле. Источники социальной энергии хранятся в культуре, в культурном разнообразии. В информационном обществе доминирующее положение займет гуманитарная культура, но не техника и технология. Для России, утверждает А.С. Панарин, всегда была характерна терпимость к разным культурам, не дающая возможности изживать этническую память, сохраняющая этнический плюрализм. Россия объединяла этносы путем веротерпимости и уважения к иным культурам. Все это создает в обществе многообразие свободно определяющихся личностей.

Информационная революция дает широкий простор для свободы человека и непосредственного участия его в принятии решений. Но может возникнуть и опасность, когда небольшая группа индивидуумов может осуществить всеобщий контроль над людьми, манипулировать ими, что пытается делать сегодня экономически самое мощное государство, претендующее на свою гегемонию. Уже сейчас информационно-компьютерные процессы оказывают серьезное влияние на психику человека, его образ жизни и даже на род его занятий. Причем одни ученые считают, что информационное общество предоставляет огромные возможности для развития человека как творческой личности, другие - это об-

щество, которое ведет к подрыву демократических ценностей, усилению господства элит, угрозе свободы. Видимо, оптимистические и пессимистические прогнозы, которые присутствуют всегда, в данном случае не во всем верны. Процесс развития истории ведет к тому, что все большее количество людей получает возможность для саморазвития и самореализации. А всеобщего благоденствия можно ожидать лишь в отдаленном будущем, когда изменится человеческая сущность, связанная с природной ленью, жадной стяжательством и превалированием над другими людьми.

Итак, информатизация ведет к новым технологиям и моделям действительности, к другому типу культуры, быта, досуга, общения. Информационные технологии, как новый элемент коммуникаций между людьми порождает новый вид реальности - виртуальную реальность, искусственную псевдо-среду, с которой можно обращаться как с подлинной средой. Однако в принципе информационное общество, видимо, будет способствовать развитию гуманизма общества и более полному развитию человеческой личности.

## 5.2 Основные факторы построения информационного общества

При анализе процессов формирования информационного общества выделяются следующие контуры:

- **технологический**: ключевой фактор – информационные технологии, которые широко применяются в производстве, учреждениях, системе образования и в быту.

- **социальный**: информация выступает в качестве важного стимулятора изменения качества жизни, формируется и утверждается «информационное сознание» при широком доступе к информации.

- **экономический**: информация составляет ключевой фактор в экономике в качестве ресурса, услуг, товара, источника добавленной стоимости и занятости.

- **политический**: свобода информации, ведущая к политическому процессу, который характеризуется растущим участием и консенсусом между различными классами и социальными слоями населения.

- **культурный**: признание культурной ценности информации посредством содействия утверждению информационных ценностей в интересах развития отдельного индивида и общества в целом.

Отличительными признаками информационного общества являются:

- информационная экономика;
- высокий уровень информационных потребностей всех членов общества и фактическое их удовлетворение для основной массы населения;
- высокая информационная культура;
- свободный доступ каждого члена общества к информации, ограниченный только информационной безопасностью личности, общественных групп и всего общества.

При этом имеют значение:

- создание глобального информационного пространства;
- доминирование в экономике новых технологических укладов, базирующихся на массовом использовании сетевых информационных технологий, перспективных средств вычислительной техники телекоммуникаций;

- ведущая роль информационных ресурсов в обеспечении устойчивого поступательного развития общества;

- возрастание роли инфраструктуры (телекоммуникационной, транспортной, организационной) в системе общественного производства и усиление тенденций к совместному функционированию в экономике информационных и денежных потоков;

- возрастание числа людей, занятых информационными технологиями, коммуникациями и производством информационных продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте;

- фактическое удовлетворение потребностей общества в информационных продуктах и услугах;

– высокий уровень образования, обусловленный расширением возможностей систем информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях, и, соответственно, повышенная роль квалификации, профессионализма и способностей к творчеству как важнейших характеристик труда;

– высокая значимость проблем обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства, наличие эффективной системы обеспечения прав граждан и социальных институтов на свободное получение, распространение и использование информации.

Несмотря на то, что глобальное информационное общество формируется локально и в разных странах этот процесс идет с различной интенсивностью, особенностями, движение к информационному обществу – это общая тенденция, как для развитых, так и для развивающихся стран.

Развитие информационного общества концептуально и практически означает формирование единого мирового информационного пространства. Основная отличительная черта этого пространства заключается в образовании системы информационных коммуникаций, позволяющей получить доступ к любому виду данных в любом месте в любое время. Целью создания информационного пространства является формирование среды обитания человека, наполненной информацией, доступной для него в процессе его деятельности.

Основными предпосылками информационного общества являются:

1. Решение проблемы информационного кризиса, т.е. разрешено противоречие между лавинным объемом информации и информационным голодом.
2. Обеспечение приоритета информации по сравнению с другими ресурсами. Главной формой развития становится информационная экономика.
3. В основу общества закладываются автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной технологии и техники.
4. Информационная технология приобретает глобальный характер, который охватывает все сферы социальной деятельности человека.
5. Идет процесс формирования информационного единства человеческой цивилизации.
6. С помощью современных телекоммуникационных средств и программного обеспечения реализуется свободный доступ человека к информационным ресурсам всей цивилизации.
7. Реализованы гуманистические принципы управления обществом и воздействия на окружающую среду.

Происходящая в последнее время все большая глобализация экономического пространства, безусловно, базируется на глобализации мирового информационного пространства в результате информатизации технологически развитых и развивающихся стран мирового сообщества.

Анализ тенденций этих процессов показывает, что дело идет к формированию в XXI веке единого мирового информационного пространства, которое будет основано на развитии глобальных информационно-телекоммуникационных систем, использовании унифицированных международных протоколов информационного обмена и методов удаленного доступа к базам данных и знаний различного назначения. В эпоху всеобщей информатизации и построения информационного общества единое информационное пространство становится одним из важнейших государствообразующих признаков и обязательным условием и характеристикой самого информационного общества. От того, насколько быстро и масштабно будет сформировано в России современное информационное пространство, зависит ее национальная безопасность. Единое информационное пространство является: с одной стороны – важным обязательным признаком и предпосылкой успешного формирования информационного общества, необходимым условием вхожде-

ния в мировое информационное сообщество; с другой стороны – главным условием сохранения информационного суверенитета страны и укрепления государственности.

К основным признакам единого информационного пространства страны можно отнести:

- действие единых принципов для всех субъектов информационного взаимодействия при сочетании госрегулирования и саморегулирующихся начал в формировании и развитии единого информационного пространства;
- обеспечение безопасного информационного взаимодействия государства, организаций и граждан;
- максимально полное удовлетворение информационных потребностей субъектов на всей территории;
- равнодоступность субъектов информационного взаимодействия к открытым информационным ресурсам и их правовое равенство;
- сохранение баланса интересов на вхождение в мировое информационное пространство и обеспечение национального информационного суверенитета.

Глубина и масштабность процесса информатизации – показатель того, что идет становление информационного общества – в сферах жизнедеятельности общества на основе новых технологий. Это дает основание говорить об информационной революции, которую переживает человечество.

Процесс информатизации общества является закономерным глобальным процессом развития цивилизации, который обусловлен целым рядом объективных факторов. Важнейшими из них являются:

- быстро возрастающая сложность искусственно создаваемой человеком среды своего обитания – техносферы, которая все больше снижает ее надежность и устойчивость;
- истощение природных ресурсов планеты и обусловленная этим необходимость отказа от господствующей в настоящее время парадигмы экстенсивного развития цивилизации;
- возрастание экологической опасности и необходимость поиска решения самой актуальной и сложной проблемы современности – проблемы выживания человека как биологического вида.

Процесс информатизации общества предлагается рассматривать как совокупность трех взаимосвязанных между собою процессов, а именно:

1. процесса медиатизации общества, направленного на совершенствование средств и методов сбора, хранения и распределения информации;
2. процесса компьютеризации общества, имеющего целью совершенствование средств поиска и обработки информации;
3. процесса интеллектуализации общества, представляющего собой развитие способностей людей к восприятию и порождению информации, формированию новых знаний, в том числе и с использованием возможностей средств искусственного интеллекта.

Таким образом, все эти три составляющие процесса информатизации общества включают в себе не только инструментально-технологические, но главным образом социальные, «человеческие» компоненты.

Следует отметить, что одной из особенностей становления информационного общества является возрастающая роль информационной инфраструктуры.

Функции информационной инфраструктуры:

- информирующая, в рамках которой осуществляется обеспечение прав граждан на информацию, создание и поддержание необходимого для устойчивого развития общества информационного потенциала и т.д.;
- коммуникационная, обеспечивающая установление и поддержку связей между отдельными сегментами общества, а также реализацию обратной связи при оценке эффективности информационного управления;

- обеспечивающая, предусматривающая передачу любой информации от любого пользователя к любому другому пользователю, независимо от того, в каких географических точках они находятся.

Немаловажное значение имеют и такие функции, как:

- обеспечение оборота информации путем предоставления информационных услуг и проведения работ;
- обеспечение расширенного воспроизводства всей системы самой информационной инфраструктуры;
- обеспечение потребностей в средствах информационной техники массовых классов, в первую очередь персональными компьютерами и периферийными устройствами;
- создание широкой сети банков и баз данных;
- создание локальных и корпоративных информационных сетей и опорных зон формирования информационного общества и подключение их к глобальным информационным сетям;
- создание широкой интеграционной сети телефонной и цифровой связи;
- поддержание и развитие информационных технологий.

### 5.3 Определение понятия «глобальное информационное общество»

На современном этапе стало актуальным понятие глобального информационного общества (ГИО), которое явилось очередным витком развития постиндустриального общественного пространства и было обусловлено эволюцией нового поколения ИКТ, открывших революционные возможности для уже привычных компьютерных, мобильных и сетевых технологий [31].

Существование глобального информационного общества было обусловлено существованием всемирной экономики и развитием глобальной финансовой системы. ГИО представляется сегодня совокупностью информационных обществ отдельных стран и инфокоммуникационных линий, их соединяющих.

Определяя степень соответствия общества информационной фазе его развития, безусловно, необходимо учитывать множество различных факторов. Сегодня остается открытым вопрос о том, можно ли считать современное общество информационным в полном смысле этого слова или правильнее относить к ИО только ряд наиболее развитых мировых держав. Не отказывают в правомерности и мнению, что ни одна из стран на современном этапе своего развития не достигла того уровня информационно-экономической эволюции, которую можно было бы назвать информационным обществом в полной мере, что вкладывалась в понятие ГИО идеологами концепции. Таким образом, наравне со Всемирной экономикой, глобальное информационное общество представляет собой очень неоднородную структуру.

Подобная неоднородность вызвана, прежде всего, сложностью самого понятия ИО и множеством факторов, необходимых для его измерения.

Наиболее очевидным **критерием измерения информационного общества**, как мы отмечали, принято сегодня считать уровень доступа к ИКТ. Но даже оперируя подсчитываемыми показателями (число телефонов, число Интернет хостов, объем переданной информации и т.п.) практически невозможно определить границу между информационным или неинформационным обществом. Критично уже то, что не существует установленных стандартов определения ИО. Попробуем, например, измерить объем передаваемой информации в байтах. Очевидно, что этот объем будет изменяться чаще, чем ежесекундно. Уже в этом простом примере видна вся сложность и недостаточная адекватность описываемого процесса.

Разумеется, существуют и другие критерии. По одному из них, переход к каждой новой фазе общественного развития определяется соответственно степенью занятости населения в том или ином социально-экономическом секторе. Так, когда более 50% населения оказалось занято в сфере услуг, мы постановили, что наступила постиндустриаль-

ная стадия развития общества. Если в обществе более 50% населения оказывается занятым в сфере информационных услуг, такое общество становится информационным.

В ряде публикаций отмечается, что США вступили в постиндустриальный период своего развития в 1956 году (штат Калифорния преодолел этот рубеж еще в 1910 году), а информационным обществом США стали в 1974 году.

Однако очевидно, что одного этого параметра вовсе недостаточно для определения такого комплексного феномена, как информационное общество.

Было бы логичным предположить, скажете вы, что если ИКТ сами по себе мы рассматриваем только как движущий фактор развития ИО, а в основе его становления лежит информационная доктрина, то именно качество и уровень доступа к информации необходимо рассматривать как первичный критерий развития информационного общества. Нельзя отказать подобному подходу в правомерности, равно как и невозможно составить объективную шкалу показателей для его реализации. Необходимо пытаться измерить степень информатизации того или иного общества, но провести сравнительный анализ глобальных информационных потоков, оценив уровень «информационной демократии» на данном этапе не представляется возможным. Стремительное развитие информационного общества и его концепции заставляет быстро устаревать самые новые научные подходы к его определению и измерению.

В совокупности возможных методик оценки уровня развития ГИО в целом на данном этапе выделяют ряд наиболее характерных показателей, обусловленных революционными изменениями в сфере ИКТ во второй половине прошлого столетия. Среди этих ключевых факторов, отражающих важнейшие коммуникационно-технологические достижения нашего времени, особенно отмечают следующие **признаки глобального информационного общества**:

- наличие персонального компьютера и подключения к Интернету в каждом доме;
- исчезновение географических и геополитических границ при сохранении национальной самобытности оригинальных культур;
- возможность тотального и постоянного доступа к информации любого вида и назначения из любого государства и в любой точке географического пространства. возможность беспрепятственного потребления и распространения информации;
- возможность коммуникации в режиме реального времени с каждым членом общества и с любой организацией;
- качественное изменение способов сбора и распространения информации, которая должна быть открыта для всех, бесплатна, качественна и достоверна и находиться в постоянном доступе;
- возникновение новых средств массовой информации, полностью ориентированных на потребности аудитории и функционирующих в формате интерактивности при её активном участии;
- появление новых форм деятельности, связанных с функционированием интернета и других технологий и средств коммуникации.

Обратим внимание и ещё на один фактор, затрудняющий процессы оценки степени соответствия того или иного общества информационному. Ни одна из стран мира не желает стремиться с титулом «неинформационного общества», и, прежде всего, именно в силу тех причин, что объективные критерии измерения ИО отсутствуют. В этом смысле наибольшую популярность получила концепция, которая предполагает наличие определенного уровня информационного общества в каждой из стран мира, разграничивая различные степени его развития. Сравнительная характеристика различных «информационных обществ», основанная, преимущественно, на уровне доступа к ИКТ в целом и Интернету, в первую очередь, легла в основу определения проблемы «цифрового неравенства», о которой нам предстоит поговорить ниже в этой главе.

В любом случае, сегодня мы можем утверждать, что процесс формирования информационного общества идет динамическими темпами и находится в постоянно прогрессирующем развитии. Это развитие, в разной степени, характерно для большинства стран мира, что позволяет, в конечном итоге, делать выводы о поэтапном становлении глобального информационного общества.

Обобщая существующие подходы к трактовке **понятия ГИО**, можно сказать, что в настоящее время под ним понимается:

- общество нового типа, формирующееся в результате глобальной социальной революции, порожденной взрывным развитием и конвергенцией информационных и коммуникационных технологий;
- общество, основанное на знаниях, в котором главным условием благополучия каждого человека и государства становится знание, полученное благодаря беспрепятственному доступу к информации и умению работать с ней. Причем в структуре потребления значительной части социально активного населения новые знания и информация должны играть не меньшую роль, чем традиционные потребительские товары. Этот устойчивый, динамически расширяющийся потребительский спрос обуславливается высоким образовательным и культурным уровнем населения и обеспечивает, в свою очередь, развитие информационного сектора. Ценность образования как такового увеличивается;
- глобальное общество, в котором обмен информацией не будет иметь ни временных, ни пространственных, ни политических границ;
- общество, которое, с одной стороны, способствует взаимопроникновению культур, а с другой — открывает каждому сообществу новые возможности для самоидентификации;
- общество, где решающую роль играют приобретение, обработка, хранение, передача, распространение, использование знаний и информации, в том числе с помощью интерактивного взаимодействия, обеспечивающих его постоянно совершенствующиеся технические возможности. С экономической точки зрения, в этом обществе около трети ВВП создается в отраслях, непосредственно производящих информационные блага и услуги, а также оборудование для передачи и обработки информации.

Развитие ИО существенно изменило весь наш образ жизни, оказав воздействие на различные сферы общественного устройства. Благодаря новым технологическим условиям генерирование, обработка и передача информации стали фундаментальными источниками производительности и власти. В информационном обществе социальные и технологические формы организации пронизывают все сферы деятельности, начиная от доминантных (в экономической системе) и кончая объектами и обычаями повседневной жизни.

В информационном обществе любой человек — а не только тот, кто сознательно создает информацию, — все время порождает информацию, которая во все большей степени фиксируется (в данном контексте вопрос о том, хорошо это или плохо, не рассматривается). Человек оставляет свои «следы», пользуясь дисконтной картой, предъявляя права инспектору ГИБДД и совершая другие такие же будничные действия. Иными словами, жизнь человека становится все более и более прозрачной; своими действиями он рисует собственный информационный портрет. И знания о его действиях можно и нужно использовать, для того чтобы на основании его опыта помочь другим людям лучше справиться с возникающими проблемами. При этом встает проблема деперсонализации: чтобы информацию можно было использовать, ее сначала надо обезличить. У этой проблемы есть юридические и технологические аспекты, которые предстоит решить.

Сегодня изменились и «интеллектуализировались» орудия труда, которые приобрели функции, свойственные ранее исключительно человеку. Произошли существенные преобразования в системе экономических институтов, которые были обусловлены разви-

тием механизмов электронной торговли, появлением новых систем платежей и глобализации финансовой системы в целом.

Таким образом, информационное общество провозгласило основой своего развития принцип международного сотрудничества на самом широком уровне и стало возможным за счет умения использовать новые информационно-коммуникационные технологии для получения знания. К росту объема знаний и способов его применения привело свободное распространение информации и аккумулялирование идей.

#### **Вопросы к главе 5:**

1. Поясните суть понятия «человека-гомо-интеллигенс», впервые введенного И. Масудом.
2. В чем заключаются идеи академика Н.Н. Моисеева о познавательных возможностях человека?
3. Пояснить суть парадокса цивилизаций, определенных А. Тойнби.
4. Поясните суть симбиоза-геобиоценоза как основы развития мирового сознания людей.
5. Охарактеризуйте основные факторы построения информационного общества.
6. Что является основными предпосылками информационного общества?
7. Перечислите признаки глобального информационного общества.
8. В чем заключаются функции информационной инфраструктуры?

## **Глава 6. Практика становления информационного общества**

### **6.1 Деятельность организаций по развитию информационного общества**

Мировой опыт показывает, что каждая страна движется к информационному обществу своим путем, определяемым сложившимися политическими, социально-экономическими и культурными условиями [31].

В последнее десятилетия XX и начала XXI века информационно-коммуникационные технологии стали одним из важнейших факторов, влияющих на развитие общества. Их революционное воздействие касается государственных структур и институтов гражданского общества, экономической и социальной сфер, науки и образования, культуры и образа жизни и поведения людей. Многие развитые и развивающиеся страны в полной мере осознали те колоссальные преимущества, которые несет с собой развитие и распространение информационно-коммуникационных технологий. Движение к информационному обществу - это путь в будущее человеческой цивилизации. Именно это фиксирует **“Окинавская Хартия Глобального Информационного Общества”**, которая подписана в июле 2000г. руководителями восьми ведущих стран мира.

В соответствии с Хартией в ряде стран разработаны и реализуются государственные программы формирования информационного общества. В первую очередь к этим странам следует отнести США, Германию, Францию, Великобританию, Финляндию, Японию, Россию, Китай и Индия. Каждая страна разработала свою концепцию, вхождения в информационное общество, исходя из своих собственных конкретных условий (развитости телекоммуникационной инфраструктуры, информационной индустрии, законодательной базы и т.д.).

Анализ различных программ и концепций позволяет выявить следующие свойства, которые и составляют *ядро любой концепции перехода к информационному обществу*.

1. При разработке концепций перехода к информационному обществу используется комплексный подход, который основан на поддержании баланса интересов государства, общества, предпринимательских кругов и личности. Формирование информационного общества происходит под воздействием нового поколения информационных и телекоммуникационных технологий, в сочетании с глобализацией рынков и конкуренции как внутри страны, так и на международной арене. Именно поэтому для гармоничного вхождения в информационное общество и соблюдения требуемого баланса необходимы координирующие и направляющие усилия со стороны государства как органа, способного выразить и обеспечить защиту интересов всех граждан своей страны.

2. Концепция должна иметь как внутригосударственную, так и межгосударственную стратегию. Эта стратегия не допускает ситуаций, позволяющих исключить из состава информационного общества какого-либо государства, когда само человеческое общество оказалось бы разделенным на страны имеющие информацию и не имеющие ее.

3. Экономика информационного общества - это экономика, основанная на знаниях. Поэтому образование и обучение должно быть унифицированным и доступным каждому не только в начале жизненного пути, но и на всем его протяжении. Непрерывность системы образования и профессиональной переподготовки должны обеспечиваться государственными и общественными институтами. Это означает, что информационное общество - это общество непрерывного обучения.

В июле 1994 года Комиссией Европейского сообщества был принят план мероприятий **«Европейский путь в информационное общество»**. (Europe's Way to the Information Society. An Action plan). Эту Европейскую программу часто называют «инициативой Бангемана» по фамилии одного из руководителей Комиссии Европейского сообщества, который возглавил группу высокопоставленных экспертов, подготовивших рекомендации Комиссии о принятии срочных мер для обеспечения вхождения стран ЕС в информационное общество.

Европейская комиссия в феврале 1995г. учредила **Форум для обсуждения общих проблем становления информационного общества**. 128 его членов представляют пользователей новых технологий различных социальных групп, поставщиков оборудования, программного продукта и услуг, сетевых операторов, государственные и международные институты.

Цель работы Форума - проследить процесс становления информационного общества в шести направлениях:

- воздействие на экономику и занятость;
- основные социальные и демократические ценности в “виртуальном сообществе”;
- воздействие на общественные, государственные службы;
- образование, переквалификация, обучение в информационном обществе;
- культурное измерение и будущее СМИ;
- устойчивое развитие, технология и инфраструктура.

В ответ на появление “Инициативы Бангемана” по всей Европе началась подготовка национальных программ построения информационного общества. Уже в 1995 и 1996 годах в Финляндии и Германии были разработаны первые национальные программы по информатизации общества.

С учетом уровня информатизации, достигнутого за предыдущие годы, перед странами были поставлены новые задачи [55]:

1. Улучшить условия работы для бизнеса с помощью эффективной и согласованной либерализации телекоммуникаций, создать необходимые условия для внедрения электронной торговли.

2. Обеспечить переход к обучению в течение всей жизни, как на бюджетной, так и коммерческой основе. В этом направлении работает инициатива “Обучение в информационном обществе”.

3. Предполагаемые значительные последствия информационного общества для конкретного человека побудили дискуссию, направленную на то, чтобы поместить людей в центр происходящих преобразований. По результатам обсуждения выпущена Зеленая книга “Жизнь и работа в информационном обществе: сначала люди”. Речь в ней идет о создании новых рабочих мест, охране прав и свобод граждан, прежде всего неприкосновенности личной жизни.

4. Осознавая важность глобального сотрудничества, установить правила создания информационного общества. Они должны затрагивать права на интеллектуальную собственность, защиту персональных данных и тайну личной жизни, распространение вредного и незаконного содержания, проблемы обложения налогами, информационную безопасность, использование частот, стандартов.

Существует ряд международных организаций, занимающихся вопросами информационного общества и использования ИКТ [31].

Сразу после саммита в Окинаве была организована **международная рабочая группа по цифровым возможностям (Digital Opportunity Task Force, или DOT Force)**. В DOT Force была реализована попытка построить работу на основе консенсуса представителей государственного, частного и некоммерческого секторов, и в этой попытке участвовала Россия.

Первоначально группа создавалась сроком на один год для выработки рекомендаций по вопросам обозначенным в Окинавской хартии к следующей встрече Большой Восьмерки в 2001 году в Генуе.

Цель группы состояла в проработке вопросов продвижения международного сотрудничества с целью формирования политического, нормативного и сетевого обеспечения, а так же улучшения технической совместимости, расширения доступа, снижения затрат, укрепления человеческого потенциала и поощрения участия в глобальных сетях электронной торговли.

По результатам работы экспертов в 2000-2001 году был составлен **Доклад и план действий DOT-Force**, который и был одобрен главами правительств стран G8 на совещании в Генуе в июле 2001 года.

В представленном докладе особо отмечалась невозможность решения проблемы мирового информационного неравенства только за счет усилий стран Большой восьмерки. По мнению экспертов группы DOT-Force необходимо привлечение усилий всего мирового сообщества. В связи с этим одним из главных пунктов доклада стало взаимодействие и координации работы группы с другими глобальными мировыми инициативами, в частности с группой ООН.

В отличие от DOT-Force, список участников которой ограничивался количеством стран Большой Восьмерки (по три представителя от страны), образованная в конце 2000 года **Группа советников высшего уровня при Генеральном Секретаре ООН по вопросам информационным и коммуникационным технологиям** с самого начала была ориентированна на максимальное число стран-участниц. Перед Группой была поставлена задача способствовать интеграции информационно-коммуникационных технологий во все отрасли экономики, включение ИКТ в планы развития стран, чем способствовать сокращению нищеты вдвое к 2015 году.

В 2001 г. был сделан следующий шаг на международном уровне: экономический и социальный совет ООН поручил генеральному секретарю ООН создать **Целевую группу по информационным и коммуникационным технологиям (ИКТ)**. Эта инициатива была призвана перевести на глобальный уровень всю совокупность действий по преодолению мирового цифрового разрыва, развить цифровые возможности и тем самым прочно поставить ИКТ на службу развития для всех.

Одним из ключевых результатов деятельности Целевой Группы явилось создание 5 региональных сетей (узлов) по всему миру, деятельность которых позволила целому ряду стран-участниц начать реализацию современных стратегий и программ развития, направленных на усиление конкурентоспособности экономики и рынка человеческих ресурсов в контексте формирующегося глобального информационного общества:

- Африканская сеть партнеров (African Stakeholders Network, ASN) – 53 страны;
- Региональная сеть UN ICT Task Force для стран Латинской Америки и Карибского Бассейна – 20 стран;
- Региональная сеть UN ICT Task Force для стран Азии – 15 стран;
- Региональная сеть UN ICT Task Force для арабских стран – 5 стран;
- Региональная сеть Целевой Группы ООН по информационно-коммуникационным технологиям для Европы и Центральной Азии (UN ICT TF EuCAs) – 16 стран.

К основным направлениям Рабочей группы ООН по ИКТ можно отнести следующее:

- политика и управление в сфере ИКТ;
- национальные и региональные электронные стратегии;
- развитие человеческих ресурсов;
- обеспечение недорогого доступа и подключение к глобальной информационной сети;
- развитие электронной экономики в развивающихся странах.

С окончанием 2005г. истек срок мандата Целевой группы ООН по ИКТ. На смену этой организации пришел **Глобальный Альянс ООН по ИКТ и развитию**, в задачи которого включаются следующие положения:

- способствовать построению единого глобального пространства, благоприятного для ведения открытого диалога среди большого количества заинтересованных участников на уровне согласования политики использования ИКТ в целях решения центральных задач: повышение уровня жизни населения и построение многогранного, основанного на человеческом факторе развивающегося информационного общества;
- упростить процесс построения и внутреннего связывания сетей использования центральных и периферийных ИКТ для развития и базовых элементов информационно-

го общества на массовом (потребительском), национальном, региональном и глобальном уровне. Альянс не будет выполнять операционных функций;

- стимулировать заключение инновационных перспективных партнерских соглашений заинтересованных сторон в рамках осуществления политики по ИКТ и развитию;
- способствовать популяризации ИКТ и распространению верного понимания их роли в развитии информационного общества среди разработчиков концепции развития, а также среди ИКТ-сообществ; способствовать упрощению процесса обмена опытом по вопросу;
- способствовать упрощению диалога и процессу принятия компромиссных решений по проведению ИКТ-политики и применению ИКТ в системе развития и построения информационного общества;
- прийти к разработке единой адресной ИКТ-политики и единых решений в области использования ИКТ и структурировать общие принципы двух концепций: концепции развития и концепции построения информационного общества - путем упрощения диалога между двумя стратегическими секторами.

Участие в Альянсе открыто для всех заинтересованных лиц и организаций, включая правительственные структуры, представителей бизнеса и некоммерческого сектора, международные организации, промышленные объединения и профессиональные и научно-образовательные ассоциации и учреждения, расширенные ИКТ-сообщества.

Альянс призван наладить систему партнерств с небольшими подвижными структурами, способными изнутри содействовать выполнению конкретных задач.

Наравне с ООН ключевым органом, занимающимся вопросами развития информационного общества на глобальном уровне, является **Международный союз электросвязи (МСЭ), или ИТУ**. Это международная межправительственная организация, членами которой являются правительства входящих в нее государств. Штаб-квартира Международного союза электросвязи находится в Женеве (Швейцария).

В задачи организации входит следующее:

- обеспечение и расширение международного сотрудничества,
- экономического и социального развития народов с помощью эффективно действующей электросвязи,
- развитие технических средств и их эффективная эксплуатация;
- распространение новых технологий и согласование деятельности государств-членов Союза,
- разработка и согласование рекомендаций, обеспечивающих возможность телекоммуникационного сервиса в глобальном масштабе.

#### **Организация экономического сотрудничества и развития (ОЕСД).**

Задачи:

- обмен опытом,
- поиск способов решения общих проблем,
- выработка согласованной внутренней и внешней политики, которая, в современном едином мире, должна представлять собой все более плотную сеть единых наднациональных подходов к решению этих проблем

Мероприятия – это Форум, в рамках которого правительства стран - членов организации (в количестве 30 участников) имеют возможность обсуждать, разрабатывать и совершенствовать экономическую и социальную политику.

**Международная академия связи (МАС)** создана как общественная организация в Москве в марте 1996 года.

Цель:

- интеграция мирового научного потенциала людей, профессионально занимающихся развитием связи;

- участие во Всемирных и Международных организациях, осуществляющих свою деятельность в направлении развития инфокоммуникаций, становления и развития ГИО;
- участие в разработке и реализации Глобальных и национальных проектов развития инфокоммуникационных инфраструктур и сетей;
- разработка рекомендаций и методик по формированию, становлению и развитию ГИО, ГИИ, НИИ в странах с различной экономикой;
- пропаганда идей информатизации общества, популяризации Концепции Глобального информационного общества

Созданы семь отделений МАС - Грузинское, Латвийское, Московское, Санкт-Петербургское, Казанское, отделения в Средней Азии, Германии и Швейцарии

Членами МАС являются представители более 350 компаний.

Пионером в вопросах преодоления информационного неравенства является **Всемирный Банк**. Уже с 1995 года программа Всемирного Банка **Информация для развития (infoDEV)** занимается поддержкой новых информационно-коммуникационных технологий для развития.

Только за 2000 год *infoDEV* потратил 22 миллиона долларов США. Основная часть денег пошла на проведение исследований в области развития ИКТ, готовности обществ различных стран к жизни в условиях информационного общества, образование, а так же на финансирование национальных проектов **Порталов развития**.

Развитие национальных проектов Порталов развития по замыслу Всемирного Банка должно дать толчок к более активному участию стран в международном информационном обмене. Облегчить вход отдельно взятой страны в глобальное информационное общество. Подготовить население страны к более качественному использованию новых информационных технологий для развития.

Программа *infoDEV* поддержала 31 заявку на создание демонстрационных версий порталов. Организован **Фонд Портала Развития**. Его цель - способствовать ликвидации информационного неравенства и сокращения бедности. Всемирный банк принял решение участвовать в работе Фонда.

Для решения поставленных задач Фонд должен действовать в соответствии с тремя основными принципами:

- Налаживать партнерские отношения, способствующие расширению возможностей для использования ИКТ.
- Придерживаться ориентированного на конкретные действия подхода к ИКТ
- Предоставить беднейшим группам населения, в наибольшей степени страдающим от информационного неравенства, возможность воспользоваться преимуществами нововведений в области ИКТ.

**Портал развития (Development Gateway Foundation)** – это неправительственная некоммерческая организация, созданная Всемирным банком для специалистов широкого профиля, интересующихся проблемами развития, как на международном, так и на местном уровне.

Цели:

- способствовать преодолению бедности и устойчивому развитию посредством обмена и распространения знаний;
- создавать стимулы и способствовать появлению на местном уровне инициатив, способствующих построению экономики, основанной на знаниях;
- улучшить осведомленность и доступ к программам помощи развивающимся странам и странам с переходной экономикой;
- способствовать распространению программного обеспечения, основанного на открытом коде, для приложений, связанных с социально-экономическим развитием;
- поддерживать сеть национальных порталов развития.

**Глобальное партнерство во имя знания (Global Knowledge Partnership)** – это постоянно развивающееся сообщество, объединяющее примерно 100 организаций, выразивших свою готовность к обмену информацией и опытом, совместному использованию ресурсов для обеспечения широкого доступа к информации и знанию и их максимальному использованию для устойчивого и равноправного развития.

Заметный вклад в развитие информационного общества в странах Европы делают организации Евросоюза (ЕС) со своими инициативами по продвижению концепции ИО.

В 1994г. исполнительный орган ЕС - **Европейская Комиссия** – выработывая унифицированную стратегию перехода к информационному обществу, предложил документ под названием «**План действий: путь Европы к информационному обществу**», который предусматривал ряд законодательных мер по либерализации рынка. Этот документ можно считать своего рода отправной точкой в деятельности ЕС в этом направлении. В дальнейшем последовала целая серия стратегических документов.

Согласно **Декларации Тысячелетия (Millennium Declaration)**, принятой мировыми главами государств в 2000г., были выработаны 8 ключевых целей развития мирового сообщества на срок до 2015г., направленные, главным образом, на борьбу с крайней бедностью, распространением ВИЧ-инфекции и повсеместное введение обязательного начального образования. Евросоюз взял курс на реализацию предложенной Декларацией программы и выработал собственные 57 принципов, ориентированных на её воплощение и содержащих, в том числе, важные задачи по развитию информационного общества в странах ЕС.

Выделим следующие положения:

- ЕС осознает важность компьютеризации процессов управления в общественном секторе, в рамках расширяемой практики деятельности электронного правительства, и ставит перед собой цель борьбы с неэффективностью бюрократии и достижение прозрачности;
- ЕС акцентирует внимание на том, что революция в сфере ИКТ позволит обратиться к решению многих проблем, связанных с бедностью. Например, использование ИКТ в области образования, для улучшения системы здравоохранения и повышения эффективности работы правительства;

Подчеркивается, что ЕС должен принимать активное участие в борьбе за сокращение цифрового разрыва и оказании разнообразной помощи развивающимся странам (как материальной, так и общеобразовательной, заключающейся в обмене опытом и т.п.) с целью создания по-настоящему глобального информационного общества.

Другой общеевропейской инициативой, направленной на развитие, явилась **Лиссабонская программа**, принятая Советом Европы в 2000г. и представляющая собой десятилетний план экономических реформ в странах Евросоюза, ориентированных на ускорение экономического роста, увеличение числа и повышение качества рабочих мест, развитие социальной интеграции и т.д. Важным фактором успеха реализации Лиссабонской программы Совет Европы видит направленность на развитие ИКТ-сектора и выработку верной политики в сфере формирования информационного общества.

Существует целый ряд проводимых Евросоюзом мероприятий, которые так или иначе связаны с проблемами развития ИКТ и построения информационного общества. Одним из них является, например, **Европейский саммит по Интернету**, который проходит ежегодно с 2004г. и представляет собой совместную инициативу Австрии, Германии, Лихтенштейна и Швейцарии (посвящен, разумеется, вопросам развития немецкоязычного сегмента Интернета).

Ежегодно различные органы ЕС выпускают большое количество разнообразной информационной и образовательной литературы по вопросам информационного общества; в рамках политики прозрачности публикуются всевозможные отчеты по итогам деятельности Евросоюза по развитию ИО. Значителен вклад Евросоюза в подготовку Всемирной встречи на высшем уровне по информационному обществу.

В 2005г. Европейская Комиссия анонсировала две главные программы, направленные на усиление позиций Европы в области ИКТ: **Седьмую рамочную программу исследований и опытных разработок (Seventh Research Framework Programme, FP7)** и программу **«Конкурентоспособность и инновации» (Competitiveness and Innovation Programme, CIP)**.

В предложениях по программе FP7 комиссия просила о существенном увеличении бюджета на исследования в сфере ИКТ. В программе FP7 на первый план выдвинуты следующие технологические направления:

- технологии в области развития знаний, контента и творческого потенциала, включая распознавание, моделирование и визуализацию;
- расширенные и открытые коммуникационные сети связи;
- безопасное и надежное ПО;
- встроенные системы;
- нанoeлектроника.

Комиссия также поощряла инвестиции в исследования в области ИКТ в странах Европы с помощью дополнительных мероприятий.

Среди всё увеличивающегося числа программ ЕС необходимо особенно выделить инициативу **«Электронная Европа»** и идущую ей на смену стратегию **«i2010 — Европейское информационное общество 2010 года»**, которая является инициативой Европейской Комиссии и была принята к реализации весной 2005г. Эта инициатива ориентирована на развертывание в странах ЕС цифровой экономики и создание для жителей стран Евросоюза условий, при которых они могли бы максимально воспользоваться плодами ИКТ и превращением информационного общества в экономическую и социальную реальность. Основными задачами стратегии i2010 стали:

- создание единого европейского информационного пространства, ориентированного на развитие открытого конкурентоспособного внутреннего рынка для информационного общества и СМИ;
- развитие ИКТ инноваций и инвестиций в сферу исследований по ИТ с целью увеличения числа и повышения качества инфраструктуры рабочих мест;
- создание включающего информационного общества, ориентированного на развитие и имеющего среди своих приоритетов улучшение качества услуг в общественном секторе и повышения качества жизни.

С расширением использования информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ) увеличивается их воздействие на духовную и материальную жизнь общества. Реализация инициативы «i2010 — Европейское информационное общество 2010 года» должна обеспечить:

- рост уверенности общества в том, что ИКТ приносят пользу всем гражданам Европы;
- улучшение государственных услуг - они становятся более рентабельными, эффективными и доступными;
- повышение качества жизни граждан.

В марте 2000 года Европейская Комиссия приняла новую десятилетнюю программу **“Электронная Европа” (e-Europe)**, основной целью которой является ускорение движения Европы к информационному обществу и цифровой экономике.

Программа **“Электронная Европа”** сконцентрирована на 10 ключевых областях, в которых могут быть предприняты различные действия:

- наличие доступа в Интернет и к мультимедиа во всех школьных классах;
- удешевление пользования Интернетом;
- ускорение внедрения электронной торговли;
- развитие высокоскоростного доступа для исследователей и студентов;
- использование смарт-карт (smart cards) для безопасности электронного доступа;

- изыскание рискованного капитала для маток и средних предприятий, действующих в сфере высоких технологий;
- вовлечение в электронное сообщество нетрудоспособных граждан;
- онлайн-медицина;
- интеллектуализация транспорта.
- онлайн-правительство (электронное правительство).

Группа наиболее развитых стран совместно с Европейской Комиссией определила одиннадцать приоритетных проектов [31], имеющих международное значение и демонстрирующих потенциал информационного общества:

1. Глобальный перечень информации (электронно-доступный мультимедийный перечень информации, относящийся к национальным и международным проектам и исследованиям, связанным с развитием информационного общества).
2. Глобальное взаимодействие в развитии широкополосных сетей (организация международных связей между различными высокоскоростными сетями).
3. Межкультурное обучение и образование (инновационные подходы к изучению языков, особенно для студентов и представителей малого бизнеса).
4. Электронные библиотеки (распределенная коллекция знаний человечества, доступная большинству членов общества через сети).
5. Электронные музеи и галереи (мультимедийные коллекции).
6. Окружающая среда и естественные ресурсы (электронные информационные ресурсы, относящиеся к окружающей среде и природным ресурсам).
7. Глобальное управление чрезвычайными ситуациями (глобальная информационная сеть для управления ситуациями, связанными с чрезвычайными мерами и рисками).
8. Глобальные применения информационно-коммуникационных технологий в здравоохранении (телематические технологии в области медицины).
9. Электронное правительство” прямого доступа (использование новых информационных технологий для осуществления административной деятельности и электронного взаимодействия между органами исполнительной власти, юридическими лицами и гражданами).
10. Глобальный рынок для малого и среднего бизнеса (развитие среды открытого и свободного обмена информацией и предоставления глобальных торговых услуг в интересах малого и среднего бизнеса).
11. Морские информационные системы (повышение конкурентоспособности всех морских видов деятельности за счет средств информационных и телекоммуникационных технологий).

## 6.2 Всемирные встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества

Одной из центральных международных инициатив в сфере Информационного общества, проходящей под патронажем Организации объединенных наций и Международного союза электросвязи, стало проведение **Всемирной встречи на высшем уровне по информационному обществу (World Summit on Information Society, ВВУИО)**. Саммит был разделен на две фазы, первая из которых прошла в декабре 2003г. в Женеве, а вторая завершилась в ноябре 2005 г. в Тунисе [31].

Проведение Всемирной встречи на высшем уровне по ИО было предложено **Резолюцией Международного союза электросвязи в 1998г.** и представлено Совету исполнительных руководителей системы ООН. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН № 56/183 одобрила инициативу МСЭ, и было решено, что Встреча на высшем уровне пройдет под патронажем Генерального секретаря ООН в два этапа:

- 10 – 12 декабря 2003г. в Женеве, Швейцария,
- 16 – 19 ноября 2005г. в Тунисе, Тунис.

Целью проведения Саммита была определена «выработка общего видения и понимания информационного общества, а также принятие декларации и плана действий для правительств, международных учреждений и всех секторов гражданского общества».

Основные задачи, которые ставил перед собой Саммит:

- превращение цифрового разрыва в цифровые возможности;
- оптимальное использование и изучение ИКТ во всех сферах;
- развитие культурного и языкового разнообразия;
- выработка общего видения и понимания информационного общества;
- принятие декларации и плана действий для правительств, международных учреждений и всех секторов гражданского общества

Всемирная встреча на высшем уровне по информационному обществу должна была предоставить уникальную возможность основным участникам, в том числе главам государств, исполнительным руководителям органов ООН, лидерам ИТ-индустрии, некоммерческим общественным организациям и представителям СМИ собраться вместе и обсудить возможные перспективы развития ИО и необходимые меры и условия для реализации конкретного плана действий для достижения целей информационного общества.

Итогом первой фазы Всемирного саммита в Женеве стала выработка **«Декларации принципов»** развития ИО, провозгласившей идею «информационного общества для всех». Декларация была постепенно принята к реализации рядом стран. Другим итоговым документом Встречи в Женеве стал **«План действий»**.

Женевский Саммит обратил внимание общественности на особую важность развития информационно-коммуникационных технологий и выработки концепции их использования в современном обществе.

**Второй этап Всемирной встречи** на высшем уровне по вопросам информационного общества прошел в Тунисе после длительного периода подготовки и напряженных переговоров заинтересованных сторон. Саммит включал в себя 8 восемь пленарных сессий, 2 круглых стола и 33 пресс-конференции, а также 308 параллельных мероприятий, организованных 264 организациями.

Саммит собрал 19 401 участника, в том числе:

- 46 глав государств и правительств, наследных принцев и вице-президентов; 197 министров или заместителей министров;
- 5 857 участников, представляющих 174 правительства и Европейское сообщество;
- 1 508 участников, представляющих 92 международные организации;
- 6 241 участников, представляющих 606 неправительственных организаций и организаций гражданского общества;
- 4 816 участников, представляющих 226 организаций торгово-промышленного сектора;
- 1 222 аккредитованных журналистов из 642 медиа-организаций, 979 человек представляли телевидение, радио, печатные и сетевые СМИ по всему миру.

Второй этап ВВУИО был призван подвести итоги выполнения Плана действий, выработанного на первом этапе в Женеве, и определить приоритеты дальнейшего развития, требующие привлечения новых ресурсов и совместных усилий на международном уровне.

Основными целями встречи было решение проблемы информационного неравенства и содействие максимального использования потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для всестороннего социально-экономического развития.

На восьмом, итоговом, пленарном заседании саммита 18 ноября 2005 года мировыми лидерами были одобрены два главных документа: **«Тунисское обязательство»**, в котором подчеркнута значимость ИКТ в преодолении «цифрового разрыва» в мире, необходимость эффективного сотрудничества в целях построения глобального информационного общества; и **«Тунисская программа для информационного общества»**, со-

держащая положения по ключевым вопросам саммита и последующим шагам, которые необходимо предпринять для ее выполнения.

В процессе подготовки к Тунисскому саммиту доминировали три ключевых вопроса: 1) финансовые стратегии, 2) управление использованием Интернета, 3) механизмы реализации Плана действий, принятого на первом этапе Саммита в 2003 г. в Женеве.

Итоговые документы Второго этапа Встречи на высшем уровне подтверждают женеvские соглашения о том, что информационно-коммуникационные технологии являются ключевым инструментом национальных стратегий развития, поэтому финансирование использования ИКТ является жизненно важным для достижения Целей развития тысячелетия, поставленных ООН. В них подчеркивается необходимость предоставления качественного и приемлемого в ценовом отношении доступа к коммуникациям для всех людей и дается одобрение созданию Фонда цифровой солидарности для преодоления существующего неравенства. В них также определены области, где можно усовершенствовать имеющиеся финансовые механизмы и где развивающиеся страны и их партнеры могут более активно использовать ИКТ для развития.

Принимая во внимание, что финансирование инфраструктуры ИКТ не может быть основано исключительно на государственных капиталовложениях, а также то, что частные инвестиции и рынок не могут сами по себе гарантировать полноправного участия развивающихся стран в глобальном рынке услуг ИКТ, была отмечена необходимость укрепления сотрудничества и солидарности всех заинтересованных сторон, а также проведения такой национальной политики развития, которая поддерживала бы благоприятную и конкурентную среду.

Однако в целом от Встречи на высшем уровне в Тунисе ожидали намного большего, а именно – выработки *конкретных* инициатив по сокращению цифрового разрыва в мире и формирования стратегии ускорения развития включающего глобального информационного общества (inclusive global information society) [31].

### 6.3 Постулаты информационного общества

Глобальное информационное общество определяется следующими **постулатами** [13]:

1. Существование Глобального информационного общества (ГИО) является следствием существования Всемирной (глобальной) экономики. Между экономикой и инфокоммуникациями (технической основой информационного общества) существуют корреляционные (статистические) взаимосвязи. Именно поэтому можно утверждать, что существование Всемирной экономики определило существование ГИО.

2. Существование Глобального информационного общества является следствием революционного (резкого) развития новых информационно-телекоммуникационных технологий (ИТТС), в число которых входят фиксированная и мобильная связь, использующая различные направляющие среды, серверы, компьютеры, Интернет. Следует отметить, что любая новая технология возникает на базе действующих технологий. Для инфокоммуникационных технологий (мобильной связи и Интернета) базовой является стационарная (фиксированная) телефонная связь, которая эволюционно обеспечила транспортную базу для создания ГИО. В настоящее время по числу терминалов мобильная связь достигла уровня стационарной связи, причем мобильная связь относительно быстро вводится в развивающихся странах.

3. Технической базой Глобального информационного общества является Глобальная информационная инфраструктура (ГИИ), в которую входят трансокеанские и трансконтинентальные волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) и спутниковые системы связи. Пропускные способности современных ВОЛС и спутниковых систем на порядки превышают показатели этих систем десятилетней давности.

4. Глобальное информационное общество, как и Всемирная экономика, представляет собой резко неоднородную структуру. Инфокоммуникационные ресурсы, как и эконо-

мические, распределены крайне неравномерно между богатыми и бедными странами (и в экономическом, и в информационном плане), между группами стран (развитыми и развивающимися), между группами населения в одной стране (богатыми и бедными). "Цифровой разрыв" (разрыв в уровнях инфокоммуникационных технологий ИТС) является следствием "экономического разрыва".

5. Цифровой и экономический разрыв между богатыми и бедными, между развитыми и развивающимися странами будет увеличиваться, если мировое сообщество, и в первую очередь Организация Объединенных Наций и ее система организаций, развитые страны и крупный бизнес не предпримут срочных экономических и технологических мер по оказанию помощи развивающимся странам. С одной стороны, увеличение цифрового и экономического разрыва между богатыми и бедными, между развитыми и развивающимися странами не является злым умыслом первых. Увеличение разрыва между экономическими группами является следствием динамики развития неоднородной экономической системы, является системной особенностью неоднородной экономики.

С другой стороны, увеличения разрыва приводит к политической и экономической нестабильности, гражданским войнам внутри стран, войнам между странами, мировым конфликтам. Причиной всего этого является рост экономического разрыва, хотя в ряде случаев эти конфликты прикрываются религиозными мотивами. Последние годы являют этому множество примеров. Поэтому богатые группы населения, развитые страны должны понимать, что оказание помощи бедным людям, развивающимся странам не является филантропией, а становится крайне необходимым для их собственного выживания. В связи с этим масштабная и целенаправленная помощь со стороны развитых стран при информационной поддержке средств массовой информации должна постепенно гармонизировать (стабилизировать) социально-экономические отношения в мировом сообществе, внутри отдельных стран.

6. Оказание экономической и технологической помощи бедным странам (гражданам), или реципиентам<sup>2</sup>, со стороны богатых стран (сограждан), или доноров, не должно существенно снижать экономический рост стран - доноров и не должно приводить к снижению экономической активности стран-реципиентов. С одной стороны, оказание любой помощи уменьшает собственные резервы донора, которые он направляет на свое развитие. С другой стороны, оказание помощи реципиентам не должно порождать у последних чувства безответственности за свою страну, они должны и сами бороться за свой экономический и инфокоммуникационный подъем.

Оказание помощи является сложным политическим процессом. Оно должно быть адресным, проходить под контролем международных организаций, в первую очередь под контролем ООН, не обладать эффектом "дырявого ведра", не оказываться в руках, как коррумпированных чиновников, так и преступных группировок. Оказание помощи является также сложным динамическим процессом, так как обмен ресурсами между донором и реципиентом происходит во времени. Поэтому процесс оказания помощи характеризуется некоторой постоянной времени, начальным состоянием (когда началось оказание помощи) и конечным (стационарным) состоянием (когда оказание помощи завершилось). Следовательно, перед началом оказания помощи необходимо на международном уровне определить:

- объем оказания помощи со стороны стран-доноров;
- скорость оказания помощи (выражается постоянной времени);
- этапы оказания помощи.

7. При оказании помощи необходимо учитывать как минимум два условия. Развивающиеся страны имеют (если вообще его имеют) малый объем финансов, который могут направить на внедрение ИТТС. Оказание помощи не может быть беспредельным. Именно поэтому надо обратить внимание производителей инфокоммуникационного оборудования

---

<sup>2</sup> Реципиент - это объект или субъект, получающий (принимаящий) что-либо от другого объекта или субъекта, называемого в противоположность донором.

(как информационного, так и телекоммуникационного) на необходимость производства экономически эффективного оборудования (с меньшими стоимостями), предназначенного для стран с низким и средним уровнем экономики и достаточно обеспечивающего предоставление базовых инфокоммуникационных услуг при сравнительно низкой квалификации обслуживающего персонала.

#### **6.4 Определение понятия «Информационное общество». Признаки информационного общества. Подходы к определению**

В конце XX в. термины информационное общество и информатизация прочно заняли свое место, причём не только в лексиконе специалистов в области информации, но и в лексиконе политических деятелей, экономистов, преподавателей и ученых. В большинстве случаев это понятие ассоциировалось с развитием информационных технологий и средств телекоммуникации, позволяющих на платформе гражданского общества (или, по крайней мере, декларированных его принципов) осуществить новый эволюционный скачок и достойно войти в следующий, 21-й век уже в качестве информационного общества или его начального этапа.

В 50-70-е годы стало очевидно, что человечество вступает в новую эпоху, дорогу к которой проложило бурное развитие техники и, в первую очередь, компьютеров, и НТР в целом. Проблема существования и бытия человека в полностью “технизированном” и “информатизированном” мире не могла не занимать философов, что вызвало к жизни концепцию “информационного” общества. Ни один из философов, писавших о данной проблеме, не сомневался в радикальном обновлении всей жизни человечества в рамках этой новой формации, но большинство из них анализировали проблему односторонне, будь то с политической, экономической или социальной точки зрения. Это породило огромное количество разнообразных названий и определений, о которых говорит У. Дайзард. Любопытно заметить, что почти все предложенные названия имеют латинскую приставку “пост-”, т.е. “после-”, словно их создатели ожидают какого-то всемирного катаклизма, глобального переворота в технике и в сознании людей, *после* которого вдруг начнется новая эра, новая эпоха, возникнет новое общество. Именно поэтому было так важно найти принципиально новое название, одновременно показывающее преемственность и принципиальную новизну грядущего общества. И таким названием стало придуманное Тоффлером “информационное общество” [67, 66].

До настоящего времени, несмотря на широкое распространение термина “информационное общество”, ученые и специалисты еще не пришли к единому пониманию его основного содержания. Одни считают, что это общество, в котором обеспечивается “легкий и свободный доступ к информации по всему миру”, другие – что это общество, в котором “основными объектами и результатами труда большинства являются информация и знания”. Видимо, если речь идет о некоторой новой стадии развития общества, ее более правильно определять на основе анализа изменения производительных сил и производственных отношений. С этой точки зрения “информационное общество” может быть определено как общество, в котором основным предметом труда большей части людей являются информация и знания, а орудием труда – информационные технологии.

Отсюда следует, что информационное общество отличается от общества, в котором доминирует традиционная промышленность и сфера услуг, тем, что информация, знания, информационные услуги и все отрасли, связанные с их производством (телекоммуникационная, компьютерная, телевизионная и радиовещания) растут более быстрыми темпами. Эти отрасли являются источниками новых рабочих мест, становятся доминирующими в экономическом развитии. Интенсивное внедрение информационно-телекоммуникационных технологий в государственные органы дает возможность приблизить их к гражданам, улучшить и расширить услуги населению, повысить внутреннюю эффективность и сократить затраты на государственный сектор, стимулировать создание нового

инфо-телекоммуникационного оборудования, продуктов и услуг частным сектором путем адекватной государственной политики.

Тогда, **информационное общество** – состояние развития общественных и, прежде всего, производственных отношений, при котором основная часть валового продукта создается не за счет материального производства, а на основе создания и продажи наукоемких технологий, информационных продуктов, то есть результатов интеллектуального труда граждан.

Однако, по мнению ученых, это определение не в полной мере удовлетворяет отображению всех тенденций общества.

Так что же такое Информационное общество? Каков его образ?

Например, по мнению А. И. Ракитова [54] общество считается информационным, если:

– любой индивид, группа лиц, предприятие или организация в любой точке страны и в любое время могут получить за соответствующую плату или бесплатно на основе автоматизированного доступа к телекоммуникационной системе любую информацию и знания, необходимые для их жизнедеятельности и решения личных и социально значимых задач;

– в обществе производится, функционирует и доступна любому индивиду, группе или организации современная информационная технология;

– имеются развитые инфраструктуры, обеспечивающие создание национальных информационных ресурсов в объеме, необходимом для поддержания постоянно убыстряющегося научно-технологического и социально-исторического прогресса;

– происходит процесс ускоренной автоматизации и роботизации всех сфер и отраслей производства и управления;

- происходят радикальные изменения социальных структур, следствием которых оказывается расширение сферы информационной деятельности и услуг [15].

Это свидетельствует о том, что **основной смысл информационного общества** состоит в следующем:

-большая часть населения развитых стран занята информационно-телекоммуникационной деятельностью;

-одной из главных социальных ценностей, объединяющих общество, главным продуктом производства и основным товаром становится информация;

-власть в обществе переходит в руки информационной элиты;

При решении представленных задач классовая структура, присущая индустриальному обществу лишается смысла, постепенно уступая место элитарно-массовой структуре. Исчезает пролетариат-могильщик капитализма, а с ним и все противоречия, появляется человек умственного труда, или «когнитариат» и новое компьютерное поколение свободных людей – гомо-интеллектус».

**Основными признаками информационного общества** являются:

1. Ориентация на знания. Умственный труд становится основой создания материальных ценностей, получения доходов и прибыли. Центр тяжести смещается от силы мышц к силе мысли. Знания становятся составляющей продукции. Распространяются технические средства, ориентированные на знания. Системы управленческой информации эволюционируют в системы знаний.
2. Цифровая форма представления объектов. Документы преобразуются в электронно-цифровую форму. Общение между людьми приобретает форму единиц и нулей. Переход от аналоговой техники к электронно-цифровой (связь, телекоммуникации, системы фиксации событий, копирование)
3. Виртуальная природа. Физические предметы, организации могут становиться виртуальными. Виртуальные магазины, склады, рабочие места и т.д. Виртуализация данных, системы «виртуальная реальность (социальные сети) с воздействием на все органы чувств.

4. Молекулярная структура. Конец административно-командной иерархии. Отдельные работники и коллективы получают свободу действий и возможность создавать ценности. Создаются компоненты типа «конструктора «Лего», предполагающие многократное и многофункциональное использование.
5. Интеграция. Межсетевое взаимодействие. Предприятие нового типа – это сетевой элемент. Появляются модульные независимые организации, составляющие единую сеть услуг и производства. Создание материальных ценностей, торговля, общественная деятельность основываются на глобальной инфоструктуре общего пользования.
6. Устранение посредников. Устранение в хозяйственной деятельности агентов, маклеров, оптовиков, отчасти розничных торговцев – всего, что стоит между изготовителем и потребителем, всех, кто выполнял функции усилителя сигналов в каналах связи организаций.
7. Конвергенция. Слияние ключевых отраслей экономики. Слияние организационных структур.
8. Инновационная природа. Нововведения – главная движущая сила экономической деятельности и успеха в деле. Основным источником ценностей становится человеческое воображение, а не традиционные факторы успеха – доступ к сырью, производительность, масштабы, стоимость рабочей силы. Нововведения в стратегии маркетинга, методах управления.
9. Трансформация отношений «изготовитель-потребитель». Стирание граней между изготовителем и потребителем. Знания, информация потребителя используется при создании продукта, особенно при разработке информационных систем, программных продуктов. Потребитель может отслеживать, корректировать и даже участвовать в создании продукта, ориентированного на его конкретные пожелания.
10. Динамизм. Новое общество действует в режиме реального времени. Торговля становится электронной, коммуникации выполняются мгновенно, получение истинной картинки процесса со всеми необходимыми параметрами обеспечивает непосредственный контроль и управление. Жизненный цикл продукции сокращается.
11. Глобальные масштабы. Знанию не ведомы границы. Экономика становится общемировой. Организация взаимной работы, сотрудничества не ограничивается пространством и временем. Работу можно выполнять в самых разных местах, в том числе и на дому. Возрастает взаимозависимость стран.
12. Наличие противоречий. Возникают массовые социальные противоречия между трудящимися и уволенными рабочими, знания которых стали не нужны, знающими и невеждами, имеющими доступ к информационной магистрали и не имеющими его.

Информационное общество – устоявшийся термин в общественном и научном дискурсе. Однако, вопреки общему представлению, единого понятия информационного общества не существует. Многие авторы соглашаются с тем, что **информационное общество** – это общество, в существовании и развитии которого ключевую роль играет информация, однако единого набора критериев, с необходимостью и достаточностью говорящих об информационном характере общества, в науке нет. В мире существует широкий спектр независимых исследовательских школ, которые занимаются вопросами информатизации общества, используя различные подходы.

Обычно выделяют три качественно отличающихся друг от друга подхода к определению понятия «информатизация общества».

**Первый подход** называют экономическим. В его рамках на первое место в вопросе определения информационного общества выходит критерий доли информационного сектора в экономической системе. Информационным обществом представители такого подхода называют, в первую очередь, общество, в котором рост валового продукта обеспечивается, в основном, производством знания. Вариантом этого же подхода к определению

нию информационного общества является акцент на том, что в передовых обществах все меньше людей на своей основной работе имеют дело с обработкой материальных объектов, что характерно для индустриальных обществ, занимаясь вместо этого обработкой информации в той или иной форме.

**Во втором подходе** к определению понятия «информационное общество» акцент делается на «информационном взрыве». Здесь первоначально речь шла о количественном росте академической литературы, а затем – о взрывном росте количества информации, доступной обществу в целом. Ученые, представляющие это направление, исследуют информационные потоки и пытаются измерить общее количество информации, протекающей через все средства массовой информации, или – шире – общее количество информации, доступной обществу. Данный подход, в основном, был развит в Японии, и, как утверждает исследователь этого вопроса Й. Ито, на Западе он почти неизвестен.

**Третий подход** сосредотачивается на распространении информационных технологий или, позже, информационно-коммуникационных технологий. Этот подход стал основой рассуждений об «информационной революции». По мнению британского исследователя Э.С. Даффа [19], чаще всего именно в этом смысле информационное общество понимается в прессе, а значит и в общественном мнении в целом.

Итак, **информационное общество** – комплексное понятие, которым обозначается довольно широкий ряд феноменов, знаменующий собой новую историческую фазу развития цивилизации, в которой главными движущими силами являются информация и знания. В этом смысле оно не замыкается на сфере научных исследований и образования.

Как считает Мартин [36], «информационное общество» можно определить как общество, в котором качество жизни, также как перспективы социальных изменений и экономического развития, в возрастающей степени зависят от информации и ее эксплуатации. В таком обществе стандарты жизни, формы труда и отдыха, система образования и рынок находятся под значительным влиянием достижений в сфере информации и знания.

Информационное общество принято считать наиболее развитой фазой современной цивилизации, наступающей в результате информационно-компьютерной революции. В этот период, когда стали использоваться информационные технологии, «интеллектуальные» системы, автоматизация и роботизация всех сфер отраслей экономики и управления, создания единой новейшей интегрированной системы связи, предоставляющей каждому человеку любую информацию и знания, обуславливается радикальные изменения во всей системе общественных отношений. Благодаря этому обеспечиваются наибольший прогресс и свобода личности, возможность ее самореализации.

Современная трактовка информационного общества характеризует его как общество, в котором производство и потребление информации является важнейшим видом деятельности, а информация признается наиболее значимым ресурсом. Новые информационные и телекоммуникационные технологии и техника становятся базовыми технологиями и техникой, а информационная среда наряду с социальной и экологической – новой средой обитания человека. [24].

Таким образом, «**информационное общество**» - это цивилизация, в основе развития и существования которой лежит особая нематериальная субстанция, условно именуемая «информацией», обладающая свойством, как с духовным взаимодействием, так и с материальным миром человека.

Информационное общество диктует человеку свои правила «игры», нормы бытия в нем. Среди прочего они предполагают наличие у субъекта доступа к соответствующим техническим средствам, обеспечивающим хранение и передачу информации, а также определенный уровень знаний, позволяющий работать с этими средствами, «читать» информацию, ею оперировать. Крайне важным является умение воспринимать ее адекватно, отделять главное от второстепенного, правду от лжи. Не стоит забывать, что при всей важности технической стороны, обеспечивающей функционирование информации, ин-

формационное общество – это, прежде всего, качественно новый способ и одновременно этап бытия социума.

## 6.5 Характерные признаки и проблемы современного информационного общества

Современная международная информационно-телекоммуникационная сеть, используемая международным сообществом, построена на основе корневых серверов, которые территориально размещаются в наиболее продвинутых в информационном плане государствах. Таким образом, глобализация является результатом процесса обмена информацией со всем миром. **Основным противоречием** формирующегося информационного общества является противоречие между глобализацией мира и самобытностью (идентичностью) конкретного сообщества - государств, этнических и культурных групп, претендующих на свою самобытность. Это противоречие между нивелирующим техногизмом виртуального пространства и присутствием в нем малых этнических и культурных групп, претендующих на сохранение приватности.

Проблемы информационного общества связаны с концептуальными принципами формирования единого глобального поля, которое формируется не только за счет мировых знаний, но и средств их доставки. Основным средством доставки информации является современная информационно – телекоммуникационная сеть, базирующаяся на технологии Интернет, которую разработали и внедрили в эксплуатацию Соединенные Штаты Америки. Значит, средствами обмена мировой информацией владеют именно они, что противоречит желанию суверенных государств.

Под влиянием мировой общественности Министерство торговли США обещало передать управление критической инфраструктурой мировому сообществу только по модели малтистейкхолдеризма (multistakeholderism - многосторонняя модель управления инфраструктурой интернета) — с учетом интересов всех участников: интернет - сообщества, бизнеса и государств. При этом США настаивали на том, что будет гарантировано невмешательство какого-либо государства или группы государств в управление интернетом. При этом передачу контроля над интернетом международной организации (например, ООН или Международному союзу электросвязи) власти США категорически отвергали. Несмотря на имеющуюся договоренность, Министерство торговли США решило не передавать с 30 сентября 2015 года функции контроля за критической инфраструктурой интернета сообществу и продлить на год контракт с Корпорацией по управлению доменными именами и IP-адресами (ICANN). В настоящее время структура управления интернетом состоит из нескольких уровней. Наверху — NTIA, которая определяет условия контракта на выполнение функций «Администрации адресного пространства Интернета» (Internet Assigned Numbers Authority, IANA). Последняя отвечает за пространство IP-адресов, домены верхнего уровня, а также используемые протоколы интернета.

Итак, начавшееся столетие позиционируется как эпоха формирования информационного общества, позволяющего повысить качество жизни человечества, вместе с тем события последних лет характеризуют данный период, как период глобальных угроз и “вызовов” человечеству. Случайно или закономерно, но получилось так, что в историческом периоде сегодня совпали две тенденции, определяющие будущее человечества: информатизация и глобализация. Они не обособлены, а, напротив, взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Процессы глобализации прокладывают человечеству путь в глобальное (всемирное) многонациональное однополярное общество. Разрешение большинства глобальных проблем требует постоянного и оперативного информационного взаимодействия в планетарном масштабе, которое можно обеспечить только в рамках информационного общества. Получается, что построение глобального информационного общества — ключевая проблема и конечная цель, как тенденции информатизации, так и тенденции глобализации. Эти тенденции в значительной степени определяют социальные и политические

**проблемы информационного общества**, имеющие отношение к будущему человечества. Рассмотрим некоторые из них.

1. Глобальной экономической проблемой становится диспропорция в мировой экономике, когда совокупное богатство 225 богатейших людей планеты равно ежегодному доходу 2,5 млрд. бедняков, составляющих более 40 % человечества [60]. Экономически абсурдна ситуация, когда общее состояние трех богатейших миллиардеров превышает совокупный валовой внутренний продукт 48 беднейших стран. Либеральные исследователи не видят способа уменьшения пропасти между богатыми и бедными и почти единодушно предсказывают, что в наступившем столетии она будет только увеличиваться. Поэтому экономическая глобализация превращается в “финансовое насилие в планетарном масштабе”. Последствия этого насилия могут быть не предсказуемыми.

2. Глобализация обеспечивает всемирные масштабы коммуникации, широчайшие возможности культурного обмена и туризма, она создает безграничные, казалось бы, возможности для просвещения, взаимопонимания, культурного прогресса, сотрудничества всех народов Земли. Однако неуправляемая, неконтролируемая глобализация несет массу отрицательных последствий. Благодаря электронной телекоммуникации, в разных регионах модернизируется восприятие действительности, изменяются стиль жизни и ценностные ориентации людей, широко рекламируемое в «демократических» государствах понятие толерантности (терпение к агрессивному меньшинству) разрушает основные человеческие ценности. В качестве идеала представляется новое сообщество, и “экспансия унифицированных образцов поведения, чужеземных культурных обычаев, норм, ценностей, которые угрожают самому существованию множества самобытных национальных культур, что вызывает негативную реакцию, протесты антиглобалистов”.

3. Нарастает угроза “столкновения цивилизаций”, о котором предупреждал американский политолог Сэмюэл Хантингтон [76, 75, 74, 73].

По его мнению, в XXI веке доминирующим фактором мировой политики станут кровопролитные межэтнические столкновения. Аргументами в пользу неизбежности цивилизационных конфликтов служат такие социально-демографические проблемы, как всемирная урбанизация, рост нищеты и социальной неустроенности в многомиллионных мегаполисах (Мехико — 24 млн., Сан-Паулу — 23 млн., Бомбей — 15 млн. и т. д.), безработица в развивающемся мире (в 2000 году 1,7 млрд. человек, к 2025 году прогнозируется более 3 млрд.). Особенно острой является проблема миграции в богатые постиндустриальные страны. Во многих европейских странах иностранцы - не европейцы уже составляют более 10 % населения, пробуждая ксенофобию и социальную напряженность.

4. В области международных отношений активно реализуется, предсказывается американскими учеными «Управляемый хаос, организованный «умной толпой» [61]. «Умная толпа» не может существовать без сетевых ресурсов — это ее воздух, ее пространство, ее инструмент. Этим сетевым ресурсом ныне единолично владеют Соединенные Штаты Америки, благодаря которым и появился современный Интернет. Более того, мировым сообществом во главе с США доступ граждан к сетевым ресурсам был объявлен одним из фундаментальных прав человека.

Развертывание во время массовых беспорядков сотовых сетей, подконтрольных только Соединенным Штатам, не может не возмутить любое государство. По существу, США создали почву для глобальных конфликтов нового уровня: теперь в момент массовых беспорядков в любой стране могут быстро возникать агентурные сети, объединяющие разом тысячи и десятки тысяч абонентов, работающих против своего правительства. Ни технически, ни организационно, спецслужбы ни одной страны мира пока не готовы противодействовать таким угрозам, но и оставаться безучастными они не могут тоже. В своей речи еще 15 февраля 2011 года Государственный секретарь США Хиллари Клинтон заявила: «Соединенные Штаты продолжают помогать людям, живущим в условиях зажима Интернета, обходить фильтры, всегда на шаг опережать цензоров, хакеров и бандитов, которые избивают их или сажают в тюрьму за высказывания в Сети».

Попытки лобового решения проблемы — нейтрализация «умной толпы» путем технического отключения сетевых ресурсов в государстве — удалась в Китае, Иране и, отчасти, в Белоруссии. Уже во время «арабской весны» эта тактика оказалась бесплодной.

Управляемый хаос характеризуется следующими явлениями:

- перераспределение властных полномочий с национального на глобальный уровень и появление новых субъектов власти, таких, как международные регулирующие органы и неформальные центры влияния;

- конкуренция между США и другими претендентами на мировую гегемонию;

- формирование новых социальных общностей — мирового Севера и мирового Юга, помимо ранее существовавших Запада и Востока.

Международные отношения перестают быть сферой, где формально равные и суверенные члены выстраивают коалиции, взаимодействующие друг с другом; теперь возникает глобальная иерархия, на вершине которой “большая семерка”, НАТО и т. п., а на противоположном полюсе “отверженное племя государств-париев”. В этих условиях нормой становятся глобальные финансово-экономические кризисы, возрождение архаических ценностей и тоталитарных режимов, распространение оружия массового поражения и угрозы его применения, всемирное распространение криминальных структур, превращение терроризма в “системный” компонент информационного общества. Проявление последствий современного глобального общества особенно ярко наблюдаются на протяжении последних 2-х лет, особенно в 2015 году, когда началась активная финансово - экономическая война, объявленная США России (экономические санкции, давление на российский рубль)

5. Информационное общество видится многим исследователям не равноправным содружеством соотечественников, а расколотым на два “полюса социального противостояния”:

- высшая страта меритократов (“лучших людей”), представители которой происходят, как правило, из образованных и обеспеченных семей, отличаются высоким уровнем образованности, заняты в высокотехнологичных отраслях хозяйства, имеют в собственности или свободно распоряжаются необходимыми им условиями производства, занимают высокие посты в корпоративной или государственной иерархии;

- низшая страта, состоящая из рабочего класса или неквалифицированных иммигрантов, которые отличаются невысокой образованностью и подвижны, главным образом, материальными нуждами, заняты в массовом производстве или примитивных отраслях сферы услуг.

Следствием этого является антагонистический раскол, как постоянный источник социального напряжения в информационном обществе. Особенность социального антагонизма состоит в том, что принадлежность к господствующей страте обуславливается не наследуемым социальным происхождением или материальной собственностью, а владением интеллектуальным капиталом, т. е. образованностью и творческими способностями.

Изначально заложенное в недрах информационного общества антагонистическое противоречие, как доказывает в своих книгах экономист В. Л. Иноземцев [4], гораздо более фундаментально, чем противостояние пролетариата и буржуазии. Дело в том, что способности, обеспечивающие процветание меритократов, не могут быть ни отчуждены, ни перераспределены. Дополнительный драматизм ситуации придает то, что рабочие не имеют шансов присоединиться к высшей страте, потому что умственное развитие и образованность достигаются с детского возраста и определяются средой воспитания и генетической наследственностью индивида. Поэтому низшая страта обречена на материальное обнищание и духовную деградацию, а высшая страта постепенно превращается в замкнутую касту, отторгающую пришельцев и воспроизводящую сама себя. Размежевание страт информационного общества не может не сказаться на практике существования самого общества.

Страта меритократов, состоящая из талантливых создателей новой техники и высокопродуктивных технологий, монополюльно владеющая основным хозяйственным ресурсом, которым являются информация и знания, обеспечит информационному обществу интеллектуальное развитие, материальное благополучие, социальный комфорт и техническое могущество, включая оружие массового поражения, о которых предыдущие поколения только мечтали. Однако необыкновенное интеллектуальное развитие высшей страты не гарантирует гуманизации информационного общества, расколотого на господствующее меньшинство и обездоленное большинство. А. А. Зиновьев в своем “социальном романе” “Глобальный человек” (1997) [21] утверждает, что антагонизм богатых и бедных сохранится в процветающем западном обществе, а население не западного мира будет по-прежнему “влачить жалкое существование вне всяких эпох и пост-эпох”. Он предвидит повсеместно ожесточенную борьбу между элитой и трудящимися массами, которая чревата самоуничтожением цивилизации. Элита обособится в неприступных и комфортабельных поместьях, поскольку “гораздо легче защитить отдельные категории людей от испорченной природы, чем спасти природу от порчи, исходящей от этих людей”.

Из сказанного следуют три вывода.

**Во-первых**, в условиях антропогенно перегруженной Земли опасно обострились глобальные проблемы: перенаселение планеты; преодоление экологического кризиса; борьба с голодом, нищетой и болезнями; рациональное использование природных благ; сохранение мира, укрепление всеобщей безопасности и разоружение. В последнее десятилетие статус глобальных проблем приобрели международный терроризм и торговля наркотиками. Мегатенденции глобализации и информатизации не разрешают, а, напротив, усугубляют угрозы существованию человечества.

**Во-вторых**, невиданный рост научно-технической мощи и экономического богатства соседствует с духовной деградацией и дегуманизацией отношений между отдельными людьми, народами, нациями, государствами. Если гуманизм основан на сотрудничестве и взаимопомощи, на равноправии и толерантности, на взаимопонимании и уважении других культур, то разрушительная дегуманизация проявляется в алчности и эгоизме, праве сильного и беспомощности слабого, аморальности и хамстве во всех их разновидностях. В экстремальных условиях столкновения цивилизаций и корыстных притязаний великих держав, межнациональных, религиозных, классовых конфликтов, озлобления обманутого и нищающего населения только гуманизация общественного сознания может спасти от гибели обезумевших людей. Как достичь нужного уровня гуманизации сознания — это главный вопрос в повестке дня XXI века. Главнее и сложнее, чем вопросы глобализации и информатизации.

**В-третьих**, гуманизация человечества, его духовное возрождение возможно только в том случае, когда знания и искусство, идеалы и мудрость, воплощенные в культурном наследии наций, в колоссальной памяти мирового сообщества, будут востребованы, поняты и оценены по достоинству самоуверенными потомками. Школа и литература, религия и средства массовой информации должны сыграть свою роль в гуманистическом возрождении постиндустриальной цивилизации [56, 69].

## **6.6 Человек - основной фактор риска в информационном обществе**

Рассмотрим причины, которые делают человека основным фактором риска в информационном обществе. Для этого перечислим и кратко охарактеризуем новые проблемы, угрозы и опасности, которые ждут человека в информационном обществе и с которыми он начинает сталкиваться уже сегодня. Одна из них – это проблема информационного неравенства [28, 27]. Ее суть состоит в том, что далеко не все члены информационного общества смогут практически использовать те новые возможности, которые оно может предоставить человеку. Обусловлено это не только экономическими и инструментально-технологическими факторами, связанными с возможностью обеспечения доступа тех или иных пользователей к средствам информатики и информационным ресурсам общества,

но, главным образом, гуманитарными факторами, которые зависят от качеств самого человека. К числу таких факторов относятся:

Первая - **информационная**, в том числе, лингвистическая культура личности, информационная компетентность, образованность, а также мотивация человека, его стремление к познанию и самообучению, развитию своих интеллектуальных способностей. Ведь, если у самого человека нет желания быть активным членом информационного общества, то никакая техника и технология ему не поможет.

Вторая и весьма серьезная опасность для человека в информационном обществе связана с тем, что развитие глобальных сетей телевидения, компьютерных коммуникаций, радиосвязи и других информационных систем создают широкие возможности для **воздействия на общественное сознание и манипуляции этим сознанием**. По своей психической сущности люди очень внушаемы и поэтому легко поддаются целенаправленному психологическому воздействию. О его эффективности убедительно и наглядно свидетельствуют, например, результаты выборных компаний в различные органы власти, а также широкое использование весьма дорогостоящей рекламы в программах телевидения. Результаты исследований показывают, что наиболее сильное психологическое воздействие на человека оказывает именно телевидение. Причина здесь в том, что видеoinформация, помимо воздействия на сознание человека, напрямую проникает также и в его подсознание. Причем, сам человек этого не осознает и, следовательно, защититься от этого воздействия не может. На этом и строится современная методология манипуляции сознанием.

Еще одну, пока еще мало изученную опасность для человека в информационном обществе представляет психологический феномен, называемый **виртуализацией общества**. Его суть заключается в том, что реальные физические объекты, процессы и явления подменяются их виртуальными образами, которые очень похожи на отображения объективной реальности, но таковыми не являются. Именно эти свойства, а также высокая динамичность информационной сферы общества и позволяют создавать в нем виртуальную реальность, которая и воспринимается человеком, наряду с реальностью физической. Характерным примером здесь могут служить так называемые деривативы, т.е. ценные бумаги на фондовых рынках. Спекулятивные манипуляции с акциями промышленных корпораций, искусственное повышение или понижение курсов валют на финансовых рынках – все это широко используется сегодня в мировой экономике и, как показывает анализ, представляет собой угрозу для устойчивого развития общества [56]. Характерным примером здесь может служить современный глобальный финансово-экономический кризис, причина которого имеет не экономическую, а сугубо информационную природу.

Еще одну, принципиально новую опасность для человека в информационном обществе представляют собой так называемые **киберболезни**. К ним относится психологическая зависимость людей от телевидения, которое уже в современном обществе стало для многих своеобразным наркотиком. Вызывает вполне обоснованную тревогу и маниакальное увлечение некоторых молодых людей компьютерными играми, в которых пропагандируется жестокость и насилие. Эти явления наиболее широко распространены сегодня в информационно развитых странах и являются одним из негативных результатов процесса информатизации общества. Можно предположить, что по мере дальнейшего развития этого процесса, эти явления также будут прогрессировать.

Становление информационного общества открывает широкие возможности и для развития **информационной преступности**, которая может быть направлена против личности, общества и государства. Сюда относятся так называемые компьютерные преступления, направленные, главным образом, на несанкционированный доступ к базам данных автоматизированных информационных систем органов государственной власти, финансовых организаций и промышленных корпораций. В этих системах в процессе информатизации общества накапливается большое количество конфиденциальной информации не только о деятельности соответствующих организаций, но также и данных персонального

характера о гражданах страны, их адресах, телефонах, имуществе, доходах и т.п. Эта информация, конечно же, представляет значительный интерес для преступных группировок, многие из которых уже сегодня прибегают к услугам специалистов в области информационных технологий.

Сосредоточение информации в автоматизированных банках данных, обеспечивающих удаленный доступ пользователей, является одним из важных направлений процесса информатизации общества, так как именно концентрация информации в пространстве и времени существенным образом повышает эффективность ее использования. Однако вместе с этим возрастают и риски, связанные с возможностью несанкционированного доступа к этой информации, а также ее хищения и даже преднамеренного искажения. Новым явлением в области информационной преступности является информационный терроризм, в результате которого функционирование той или иной информационной системы может быть практически парализовано. Чаще всего это происходит в результате специально организованных массированных сетевых атак, которые в последние годы наблюдались неоднократно с использованием возможностей сети Интернет.

Таким образом, информационное общество, вероятнее всего, будет существенно более уязвимым по отношению к деструктивным информационным воздействиям, чем индустриальное общество. И к этой перспективе нужно заранее готовиться.

Совершенно особое место среди угроз информационного общества занимает информационная война, методы, и средства которой уже достаточно хорошо разработаны, как в теоретическом, так и в прикладном аспектах. Информационные войны уже сегодня являются весьма распространенным и эффективным способом противоборства в области политики, экономики и культуры. Можно прогнозировать, что в дальнейшем, по мере развития средств и институтов информационного общества, информационные войны получат еще более широкое распространение, как в локальном, так и в глобальном масштабе.

### **Вопросы к главе 6:**

1. Опишите ядро любой концепции перехода к информационному обществу.
2. Перечислите постулаты информационного общества.
3. В чем смысл значений слов «когнитариат» и «гомо-интеллектус»?
4. Информационное общество – это?
5. Перечислите признаки информационного общества?
6. Почему первый подход к определению информационного общества называют экономическим?
7. Почему при втором подходе к определению информационного общества делается акцент на «информационном взрыве»?
8. В чем смысл третьего подхода к определению информационного общества?
9. В чем заключается потенциал информационного общества?
10. Что вкладывается в понятие информационного общества? Какие основные факторы и достижения характеризуют этот этап современного общественного развития?
11. Назовите «слагаемые» информационного общества?
12. Опишите роль ИКТ в развитии глобального информационного общества?
13. Как происходит оценка уровня информационного общества в отдельных странах мира? Каковы основные критерии?
14. Перечислите признаки Глобального информационного общества.
15. Что понимается под проблемой цифрового разрыва? Какие существуют методы её разрешения?
16. Перечислите основные международные организации, занимающиеся вопросами информационного общества.
17. Назовите этапы проведения Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества. Какие цели ставила перед собой встреча? К каким результатам пришли её участники?

18. Перечислите опасности для человека в информационном обществе.
19. В чем заключаются политические и социальные проблемы информационного общества?
20. Назовите основные документы Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества.

## **Глава 7. Мир на пороге тектонических переустройств**

Последняя информационная революция, которую мы переживаем, полностью меняет не только уклад жизни, но и сознание современного человека. Из предыдущих разделов мы уяснили что, человек на низших стадиях своего развития, пытаясь выжить, боролся с природой и себе подобным за «хлеб насущный», подчиняясь законам Божьим. Современное человечество, наиболее образованная его часть, с каждым годом все активнее внедряется в ранее не познанный мир, пытаясь уже не приспособиться к условиям существования, а изменить мир (природу) под себя. Совсем недавно был изобретен двигатель внутреннего сгорания, благодаря которому появились транспортные средства, позволяющие человечеству в кратчайшие сроки преодолевать значительные расстояния. Сегодня автомобиль – это не роскошь, а тривиальное средство передвижения. Внедрение в жизнь сначала механизированных, а затем и автоматизированных систем создали условия, когда человечество смогло отказаться от физического труда при добычании пищи. Превалирующим становятся не физическая сила, человека, а его умственные возможности. На первый план выступает не охота и земледелие, требующие затрат физического труда, а сфера обслуживания сначала технического оборудования, а ныне самого социального общества, т.е. на первое место выходит не сфера производства, а сфера оказания услуг. Это привело к смене менталитета общества – теперь добытчиком становится, как было в прежние времена не только мужчина, но и женщина.

Успехи в области электроники, позволившей создать миниатюрные приборы формирования, хранения и передачи информации, медицины и биологии, изучающей процессы в человеческом мозгу, обосновавшим наличие нейронных сетей, позволили создать всемирную информационно-телекоммуникационную сеть, позволяющего жителю мира независимо от места его нахождения получить любую информацию, хранящуюся в мировых базах данных.

### **7.1 Нанотехнологии – прорыв в неизведанные сферы жизнедеятельности человека**

Человечество, его самые пытливые умы, получая информацию из различных источников, обогатило свои знания настолько глубоко, что достигло уровня познания не только макро, но и микромира. Технологии, занимающиеся изучением микромира, называются нанотехнологиями. Нанотехнологии признаны основной движущей силой науки и техники XXI века. Это наука и технология производства, ориентированная на дешевое получение устройств и веществ с заданной атомарной структурой. Нанотехнологии произведут такую же революцию в манипулировании материей, какую произвели компьютеры в манипулировании информацией. Прежде чем кратко рассмотреть эти технологии, попытаемся понять единицу измерения «нанометр».

Один нанометр ( $10^{-9}$  метра) - это очень маленькая величина. Увидеть невооруженным глазом объекты такого размера невозможно. Для сравнения заметим, что волосы человека растут со скоростью 10 нм в секунду, а мы этого не замечаем! Толщина одного волоска составляет огромную величину - почти 100 тысяч нанометров или 100 микрон. Наноразмерный масштаб используют для характеристики самых маленьких объектов, например, атомов и молекул. Размер атома кремния составляет 0.24 нм, а молекулы «фуллерена» C<sub>60</sub> («футбольного мяча», состоящего из шестидесяти атомов углерода) – 0.75 нм. К представителям наномира также можно отнести кластеры, способные содержать до не-

скольких сотен атомов, и различного рода «наноструктуры», размер которых хотя бы в одном из измерений не превышает нескольких десятков нанометров. Нанометры являются привычными единицами для описания длины волн света. Например, видимый свет имеет длины волн в диапазоне от 400 до 700 нм. В нанометрах измеряют также размеры микроорганизмов, клеток и их частей, биомолекул.

«Нанотехнологии» – совокупность химических, физических или искусственных биологических процессов, позволяющих контролируемо оперировать с нанообъектами, формирующими те или иные материалы, устройства или технические системы. Особенностью этих технологий является широкое использование процессов самоорганизации, самосборки и темплатного синтеза, которые могут в сложно организованной системе привести к формированию необходимых упорядоченных структур (наноструктур), проявляющих требуемые практически важные функциональные свойства.

Сам термин «нанотехнология» был предложен Норио Танигучи [86] в 1974 г. Нанотехнологии преимущественно состоят из процессов разделения, объединения и деформации материалов атом за атомом или молекула за молекулой. В 1986 г. вышла книга Э. Дрекслера [83] «Машины созидания: наступление нанотехнологической эпохи». В ней нанороботы, запрограммированные на самовоспроизводство, способны были переработать всю доступную им материю и биомассу и превратить окружающий мир в «серую слизь» (Grey Goo). Примечательно, что в том же году в лабораториях ИВМ (Цюрих) открыли высокотемпературную сверхпроводимость, а Герд Биннинг и Хайнрих Роер получили Нобелевскую премию за созданный ими в 1981 г. первый туннельный микроскоп. Считается, что будущая благодатная судьба нанотехнологий была предопределена не только этими событиями, а также наблюдением профессора Сумио Иидзимы [75] коаксиальных многостенных углеродных нанотрубок, найденных в черном остатке – продукте дугового разряда между графитовыми электродами. Довершило дело, видимо, открытие в саже фуллеренов – удивительных полициклических структур сферической формы, состоящих из атомов углерода, связанных в шести- и пятичленные циклы, фактически новая, молекулярная, модификация углерода. И фуллерен, и нанотрубки по сей день остаются интереснейшими материалами, которым прочат блестящие применения во многих областях – от нанoeлектроники до медицины. ... Все это – краткая каноническая история нанотехнологий, пришедшая к нам с Запада, передающаяся именно в такой догматической версии из уст в уста, в том числе и у нас в стране.

Однако первоначально возможность существования структуры, состоящей из 60 углеродных атомов (C<sub>60</sub>-фуллерена), была обоснована теоретически в СССР Д.А. Бочваром и Е.Н. Гальпериным в 1978 г. Советскими учеными Л.В. Радушкевичем и В.М. Лукьяновичем в 1952 году была опубликована статья «О структуре углерода, образующегося при термическом разложении окиси углерода на железном контакте» [53]. В выводах своей работы авторы писали: «При исследовании структуры сажи, полученной из окиси углерода на железных контактах, было обнаружено, что сажа состоит из частиц сложного строения. Большинство частиц имеет вытянутую червеобразную форму с характерными окончаниями, свидетельствующими о направленности роста». Таким образом, фуллерены были открыты в СССР примерно за 20 лет, а углеродные нанотрубки – символ нанотехнологий – были получены примерно за 40 лет до своего официального рождения. Этого западная история нанотехнологий, как всегда, «не помнит».

Наночастицы металла размером менее 10 нм. являются системами, обладающими избыточной энергией и высокой химической активностью. Частицы размером около 1 нм практически без энергии активации вступают в процессы агрегации, приводящие к образованию наночастиц металлов. Они же в реакции с другими химическими соединениями, приводят к получению веществ с новыми свойствами. Запасенная энергия таких объектов определяется в первую очередь не скомпенсированностью связей поверхностных и приповерхностных атомов, что может стать причиной возникновения необычных поверх-

ностных явлений и реакций. Представленная теория сегодня находит свое практическое воплощение. Ниже приведем некоторые примеры.

В настоящее время обсуждается возможность создания молекулярного ассемблера. Молекулярный ассемблер это аналог «фон неймановского» универсального конструктора, который оперирует в нормальном трехмерном мире и может выстраивать большие структуры с атомарной точностью манипулирования атомами и небольшими кластерами атомов. Значение вычислительных нанотехнологий совершенно ясно. Проектирование новых молекулярных машин, проделанное с атомной детализацией, может быть промоделировано с помощью программ вычислительных нанотехнологий.

В работах [88, 89] описываются три области исследований, относящихся к разработке биосенсоров, наносенсоров и биочипов для химического, биологического и медицинского анализа: наноструктурированные, основанные на плазмониках датчики для биохимического анализа, которые работают на основе поверхностно-усиленного комбинационного (рамановского) рассеяния. Наносенсоры применяются для анализа в организме одиночной клетки. Многофункциональные биочипы используются при медицинской диагностике.

Все это легко реализуется с помощью оптической литографии, которая используется для нанесения образов на кремниевую подложку с целью создания электронных схем. Близость образов определяет степень компоновки схемы. Переход к нано-расстояниям между литографическими образами порядка 30 нм представляет собой некоторый предел компоновки схем и дальнейшее уменьшение этих расстояний приводит к необходимости поиска новых путей материалов в оптической литографии.

Таким образом сегодня под термином «нанотехнологии» понимается создание и использование материалов и устройств, структура которых регулируется в нано-метровом масштабе, т. е. в диапазоне размеров атомов, молекул и надмолекулярных образований. Нанотехнологии подразумевают умение не только работать с наноструктурами, но и создавать из них более крупные структуры.

## **7.2. Перспективные области развития и применения нанотехнологий**

К перспективным в области развития нанотехнологий отраслям относятся:

- электроника, компьютерная и коммуникационная техника — нанопроцессоры, наносенсоры для обработки больших массивов информации при низком энергопотреблении; наносредства связи с высокими частотами прохождения сигналов и эффективным использованием оптического спектра частот; запоминающие наноустройства с мультитерабитным объемом памяти (1 терабит =  $10^{12}$ );

- машиностроение — изделия с высокопрочными наноструктурными поверхностными слоями или наноразмерными покрытиями на основе металлов или керамики (детали машин, режущие инструменты); изделия из высокопрочных наноструктурных металлов или керамики с точными размерами, т. е. не требующие дополнительной обработки; облегченные изделия из высокопрочных наноструктурных полимеров; микро/наносистемная техника;

- аэрокосмическая техника — стойкие к радиации наноэлектронные системы с низким энергопотреблением для космических станций и спутников; теплозащитные и износостойкие наноструктурные покрытия; солнечные батареи, альтернативные энергосистемы на основе наноструктур;

- энергетика, химическая промышленность, биотехнологии и окружающая среда — наноструктурные адсорбенты водорода для водородных топливных элементов; наноструктурные солнечные батареи; наноструктурные катализаторы; нанопористые фильтры; бионаносистемы для производства химических, пищевых, фармацевтических продуктов; наносистемы для подкормки растений, защиты от насекомых, генетического усовершенствования видов сельскохозяйственных животных и сортов растений; наносистемы для

окисления органических загрязнителей и связывания тяжелых металлов при переработке отходов;

- медицина — наноустройства для быстрой и точной расшифровки генетических кодов; сверхминиатюрные датчики и дистанционные устройства на основе наноструктур, работающих внутри организма; новые рецептуры и средства введения лекарств в организм, что расширяет их терапевтический потенциал, в том числе лекарственные наносuspensions и наночастицы как носители лекарств; искусственные ткани и органы на основе наноструктур с повышенной биоустойчивостью и биосовместимостью; слуховые и зрительные аппараты на основе бионаносистем; наносенсоры для раннего выявления заболеваний, что может переориентировать стратегию медицины с лечения заболеваний на их раннюю диагностику и предупреждение;

- наука и образование — научная наноаппаратура; новые междисциплинарные научные направления и комплексные учебные программы для подготовки специалистов в области нанотехнологии;

- государственная безопасность — информационные технологии военного назначения, включая системы «виртуальной реальности», на основе наноэлектроники; военная наноаппаратура, обеспечивающая снижение риска персонала и повышение эффективности военной техники; высокопрочные и легкие наноструктурные материалы для военной техники; нанодатчики химического, биологического и ядерного оружия; наноаэрозоли для защиты от биологического оружия (уничтожение опасных микроорганизмов распыленными в воздухе наночастицами);

- наночастицы для высококачественной цветной печати; суперточные металлографические формы для выпуска трудноподделываемых ценных бумаг.

Итак, нанотехнологии, - это прорыв в неизведанные новейшие сферы жизнедеятельности человека.

### **7.3 Достижения современной медицины. Генная инженерия**

За последние два века медицина достигла значительных результатов. Генная инженерия способна клонировать человека. Представим некоторые доказательства. В период Отечественной войны 1812 года великие полководцы, например командующий 2-ой Российской армии генерал Багратион умер от осколка шрапнели в ногу в результате заражения крови. Почему? Только потому, что в те годы все операции проходили без наркоза. Именно поэтому довольно часто люди гибли не от тяжелых ран или старости, а от простого нежелания подвергать себя жесточайшим мукам.

Уже в крымскую войну (1853-1856 г.г.) российский хирург Ф. И. Пирогов начал активное применение анестезии в полевом госпитале, чем спас жизни не только командиров, но и простых русских солдат. Естественно, что идея наркоза пришла не сразу, она базировалась на историческом опыте мировой цивилизации, начиная с врачей древнего Египта. Просто те методы были не столь эффективными, как методы, изобретенные в середине 19 века. Сегодня медицина пошла значительно дальше.

Генная инженерия спасает человека не только от мучительной боли. Вырастить зуб, почку, глаз, сделать пересадку сердца — сегодня уже не поражает. Человечество научилось не только лечить, но и исправлять людские недостатки, дефекты, заложенные даже при рождении. Человечеству уже недостаточно вернуть к полноценной жизни воина изувеченного в сражениях, либо водителя, получившего травмы в автокатастрофе, оно уже стремится изменить пороки, связанные с рождением: пересадка органов – почки, легкие, сердце. Но и этого уже мало. Теоретический уровень развития медицины дошел до того, что на 2017 год намечена операция по пересадки головы. Именно на этой операции настаивает программист гражданин России Валерий Спиридонов с тяжелейшим генетическим заболеванием – болезнью Верднига-Хоффмана, когда человек не может не только шевелить ногами, сидеть, но и ронять голову. За спасение человека взялся итальянский профессор из Турина - нейрохирург Серджио Канаверо. Ориентировочно вся операция

займет 36 часов. В ходе этой сложнейшей и первой в истории человечества подобной операции планируется задействовать порядка 100 высококлассных хирургов [14]. Все это направлено на обеспечение долгой и здоровой жизни. Однако и этого уже человеку недостаточно.

Ученые, проводя опыты над животными, готовы клонировать человека. Продление запрета клонировать человека, которое недавно утвердила наша Государственная Дума, рано или поздно будет отменено. Для этого со временем создадутся необходимые условия. Пока же этот запрет обходят со всех сторон, выращивая органы, ткани. Все это определяется реальными потребностями человека. Ведь всем понятно, что дело состоит не в том, чтобы выпустить в свет еще одну Долли в человеческом обличье, а в том, чтобы усовершенствовать человека. Правда, по какому направлению и в чьих интересах пойдет это усовершенствование? Вот в чем главный вопрос.

Разумеется, мозг ученых направлен на повышение качества жизни человека путем устранения его недостатков. Ведь сегодня нас не поражает выращенный зуб, почка, глаз. Это либо уже есть, либо скоро будет. Коль это можно, то почему нельзя думать о бессмертии? Ведь потенциально, нанотехнологии направления развития, которых представлено выше, смогут в недалеком будущем решить и эту проблему. Философы и служители церкви говорят, что этого делать нельзя. Остановим эволюцию и погибнем. По-видимому, это самообман, как произошло с Джордано Бруно, Галилео Галилеем. По всей вероятности формула бессмертия, о которой мечтают люди, будет найдена. Если же она будет найдена, то захотят ли люди ею воспользоваться? Если захотят, то кто? Это тоже вопрос. Но...поживем-увидим.

#### **7.4 Компьютер «срастается» с мозгом**

Потребности в обработке больших объемов информации, необходимой при принятии решений, особенно в чрезвычайных ситуациях, привели к бурному развитию вычислительной техники, обладающей большим объемом памяти и высоким быстродействием. Благодаря этим компьютерам ныне повсеместно функционируют так называемые ситуационные центры, обеспечивающие не только обработку огромных объемов информации, но и выдающих варианты принятия решений в соответствии с заданным критерием по конкретной чрезвычайной ситуации. Время обработки и собственно принятия решения составляет в зависимости от сложности задачи от нескольких минут до нескольких часов, в то время, как для человека потребовался бы значительный штат подготовленного персонала, так и время, определяемое не часами, а сутками. Единственная проблема, связанная с использованием компьютеров в 20 веке, определялась массогабаритными показателями самих вычислительных центров, которые уже тогда решали задачи по распознаванию образов, существующих в условиях непараметрической неопределенности относительно параметров этих образов (их статистических характеристик). Непараметричность заключается в том, что до завершения опыта нам неизвестны не только параметры случайной величины, но и сам закон ее распределения. Таким образом, компьютер превращается в мозг любой системы управления не только производством, но и социальными процессами.

Развитие микроэлектроники привело к резкому снижению массогабаритных показателей компьютеров. Это позволило внедрять чипы в животный мир. Сегодня вживив своей собаке чип, хозяин может контролировать ее поведение. Совмещение систем видеонаблюдения и систем управления движением автомобиля упрощает эксплуатацию последнего, более того, ныне уже проходят опытную эксплуатацию автомобили, способные двигаться по трассе, в соответствии с правилами дорожного движения при минимальном участии в этом процессе водителя. Все это освобождает человека от стрессовых нагрузок на дороге, что значительно повышает его качество жизни. В перспективе, размер компьютера может достичь размеров, благодаря которым его можно вживить в голову человека. На фоне миниатюризации наших ноутбуков, роста объемов флэшек, разных тачкринов и т. д. эта проблема вполне реализуема. Это приведет к тому, человек сможет обладать объе-

мом информации не  $10^9$  бит, что характерно для устного общения внутри общины, деревни или племени до  $10^{25}$  бит циркулирующей в информационном обществе с электронной обработкой информации. Таким образом, ленинская фраза: «Нельзя стать коммунистом, не овладев всей суммой знаний, накопленных человечеством», получает неожиданное технологическое обеспечение. Казалось, встает проблема доведения этой информации без клавиатуры, либо мышки до рецепторов - нервных окончаний человека.

Эта проблема потенциально решается, например, на основе сенсорных устройств, активно вошедших в нашу жизнь.

Таким образом, жить с богатствами, накопленными человечеством, в голове, вернее, в режиме on-line с ними — это реальная перспектива недалекого будущего. Однако здесь перед человечеством возникают новые проблемы, связанные со знаниями, которые человек приобретает в процессе непосредственного общения между людьми. Спрашивается: зачем общение? Ведь информацию можно получить в уже готовом виде. Благодаря этому, люди, зависающие ныне в социальных сетях перестанут вообще выходить в «реал», т.е. в реальную жизнь.

В настоящее время, прослеживается явное противоречие: количество информации резко увеличивается, при этом объем знаний уменьшается, можно сказать в глобальном масштабе, т.е. в объеме человечества Земли. В то же время эта информация увеличивает знания у ученых, которые на основе полученных знаний сегодня ведет к новой информационной революции, которая позволит по-новому оценить наше мироздание. Сегодня появляется новая наука, которая позволяя объединить разрозненные ранее теории, ведет не только к переосмыслению накопленного человечеством опыта, но и к изменению мира. Такой теорией является феномен НБИК-конвергенции.

## 7.5 Технологии будущего

Доктор наук американец Глен Учи, составивший немало пакетов программ для компьютеров, в книге «Персональные компьютеры для научных работников» пишет: «Компьютеры как таковые - это всего лишь глупые машины, они ничуть не более интеллектуальны, чем консервные ножи» [70].

По оценкам специалистов, электронный мозг должен в скором времени превзойти человеческий в сотни и тысячи раз. Ему не надо будет тратить десятки лет на освоение той или иной области знания, изучение иностранных языков, истории, опытных данных, материалов конференций или дискуссий ученых. Он сможет пользоваться всей базой данных, «суммой знаний», накопленных человечеством за всю историю Земли, и процесс «обучения» любой отрасли знания или иностранному языку будет занимать ровно столько времени, сколько занимает у нас сегодня перезапись телефонных номеров с одной сим-карты на другую.

Что ждет нас в будущем? Через 25 лет технологии проникнут так глубоко в нашу повседневную жизнь, что мы просто не будем их замечать и начнем воспринимать как очевидное явление.

Приведем примеры наиболее перспективных и модных сетевых технологий, которым предстоит в ближайшие несколько десятилетий изменить жизнь человека [31].

### **Цифровой дом**

Сетевые коммуникационные устройства более разумны и автономны, чем те технические приспособления, которые уже есть в вашем доме, такие, например, как компоненты домашней развлекательной системы, кроме того, они подключаются к более широкой номенклатуре различной аппаратуры. Сети мигрировали из офиса, где большинство из них основано на сложных и дорогих процедурах монтажа, включающих установку серверов для построения основы сети и прокладку кабелей внутри стен.

В домашних условиях сеть, скорее всего, будет беспроводной, что позволит добавлять новые компоненты, просто покупая сетевые карты или точки доступа. Стандарты передачи данных — это тот ключ, посредством которого любое устройство может обмени-

ваться информацией. Один из характерных примеров действующих стандартов — Интернет, позволяющий компьютерам, КПК, смартфонам, телевизорам и другим устройствам просматривать миллиарды опубликованных информационных страниц. Сравните со страницами телетекста, которые, по существу, выполняют ту же работу, но ограничены одним типом устройств, и станет ясно, почему широкое признание стандартов имеет такое значение.

В нашей сегодняшней жизни сети играют очень важную роль, однако их развитие пока еще далеко от завершения. Телевизоры, радиоприемники, мобильные телефоны и компьютеры основаны на различных сетях, таким образом, окончательной целью является слияние всех этих направлений в единую универсальную сеть Интернет. Это обусловлено тем, что различные физические сети строятся на базе одного и того же сетевого стандарта — протокола IP (Internet Protocol, или и сетевой протокол). Например, с помощью стандарта V over IP телефонные звонки могут проходить через Сеть а не через обычные телефонные линии.

Автономные пункты управления, такие как настольный ПК и планшетный ПК, соединены друг к другу с помощью Wi-Fi. Другие типы устройств также постепенно подключаются к сети Wi-Fi: в этом доме к беспроводной сети подключен холодильник со встроенным дисплеем, выполняющим роль удобного Интернет-браузера.

В скором времени изменится и наше представление об эффективности труда, которая будет определяться не экономическими показателями а затратами времени. Большинство домашних работ, которые до середины XX века выполнялись женщинами, пока не были переложены на электробытовые приборы, будут отданы к середине века XI на откуп «умным машинам».

Наряду с «умным цифровым домом» получают распространение и «умные комнаты», представляющие собой высокоинтегрированные среды, использующие стационарные вычислительные мощности для мониторинга и управления повседневной деятельностью. Микрофоны и камеры позволят слушать людей и наблюдать за их действиями. Люди могут общаться друг с другом естественным образом, с помощью речи и жестов. Инструмент создания рисунков и моделей позволят им выражать свои идеи и записывать их. Другие инструменты могут записывать и воспроизводить важные совещания.

А вот ещё одна система «умной среды» - «Ангел-хранитель». Все электронные устройства в вашем огромном загородном доме, например, подключаются к специализированной интегрированной среде. По всему дому располагаются микрофоны и камеры, которые отслеживают ваше местоположение и мониторят все происходящие в доме процессы в режиме реального времени. Отвечать на звонки вы сможете из любой точки вашего дома. Поскольку системы способны отслеживать ваши действия, они смогут стать хорошим помощником для людей, слабых здоровьем. Например, подсказать, что человек забыл выпить лекарство. Также на основе видеозаписей больного врачи смогут лучше контролировать процесс лечение и координировать диагноз.

#### **Домашняя автоматизация**

X10 — это доминирующая технология для домашней автоматизации, хотя Wi-Fi и Bluetooth играют в этом все более важную роль. Протокол X10 делает практичным использование самой незаметной домашней сети — его электропроводки. Поскольку стенные розетки подключаются через одну и ту же систему проводов, вмонтированных в стены, их можно использовать для передачи данных из одной комнаты в другую. Короткие информационные пакеты, генерируемые командными устройствами домашней автоматизации, идеально подходят для этой системы. В этом доме панель управления на стене гостиной одной командой запускает такие ежедневные процедуры, как опускание штор и включение света.

#### **Мозг онлайн**

Корпорация Sony получила патент на революционную технологию, которая в будущем может применяться при создании видеоигр. Технология заключается в направле-

нии сенсорной информации напрямую в мозг – геймеры смогут ощущать запах, вкус и слышать звуки.

### **Гипернет**

Этот термин сегодня используют специалисты для следующей фазы развития Интернета. Мобильные компьютерные устройства, доступ к широкополосной сети (технология, способная обеспечить одновременную передачу голоса, данных, видео; обычно это осуществляется путем мультиплексирования с разделением частот), новые беспроводные сети и вычислительные возможности, внедрённые во всё от велосипеда до инструментария для фабрик – всё это объединяется для создания разрастающейся глобальной сети – Гипернет – которая будет служить для показательного изменения в нововведении бизнес модели. Фактически, Гипернет для Интернета – это то же, что и Интернет был для моделей промышленного бизнеса. В дальнейшем она подорвёт границы фирм, изменит корпоративное и клиентское поведение непредсказуемыми способами и подвергнет риску традиционные доходы и выгоды.

Самые сенсационные открытия и изобретения, прогнозируемые на ближайшие 10-20 лет [3115]:

- квантовые компьютеры, которые превзойдут силиконовые в миллиарды раз. Компьютер из громоздкого ящика превратится в небольшое устройство наподобие очков. Изображение будет передаваться не на экран монитора, а непосредственно на сетчатку глаза. Общение с устройством будет протекать посредством голосовых команд;
- нано-углеродные материалы в 100 раз более прочные и в 6 раз более легкие чем сталь. Из этих материалов, среди прочего, начнут делать сверхскоростные летательные аппараты, а также разработают альтернативные нефти и газу, более экологически чистые источники энергии;
- наноботы – подобие микроскопических компьютеров размером с кровяные клетки, которые будут вводиться в организм человека путем инъекций или через таблетки в миллионных количествах. Эти устройства будут следить за здоровьем человека и предоставлять возможность подключения к сети, без модемов и других побочных устройств;
- информационная сеть станет беспроводной и подлинно глобальной. За счет дешевых наноботов, которые будут продаваться по цене аспирина, она свяжет буквально всех жителей планеты;
- трехмерная генетическая модель человека. Составление генетической карты человека к 2020г. станет такой же рутинной процедурой, как сегодня анализ крови;
- клонирование человеческих органов;
- самообучающиеся роботы, способные к самовопроизводству;
- интерактивные татуировки, имплантируемые под кожу в виде движущихся картинок;
- индустрия развлечений для искусственных компьютерных разумов;
- новый Голливуд, состоящий из компьютерных виртуальных персонажей – «компфеток».

## **7.6 Виртуальная реальность**

Слово «виртуальный» имеет латинские корни (virtual – возможный). Однако в русский язык оно пришло из английской литературы. Толковые словари английского языка определяют понятие, как «имеющий свойство некоторой вещи, но не являющийся этой вещью самой по себе» [3115].

Компьютерным образом смоделированная виртуальная реальность понимается как созданная искусственными средствами аудиовизуальная смысловая среда, которая воз-

действует на эмоциональные и другие рецепторы восприятия субъекта и воспринимается им как подлинное или близкое к подлинному пространство.

Виртуальная реальность – это модель соединения компьютерной графики с системой взаимодействия «человек-компьютер». Компьютерные технологии генерируют для пользователя визуальную, аудиальную и другую сенсорную информацию. Суть моделируемой виртуальной реальности – создать некий универсальный, независимый от реальности образ, погружающий человека в иной, яркий, полный новых ощущений мир. Однако не стоит воспринимать виртуальную реальность исключительно как часть индустрии развлечений.

Технологии виртуальной реальности нашли широкое применение в области разработки архитектуры новых сооружений, медицинских исследований человеческого организма, дизайне квартир и др.

Существуют различные системы создания виртуальной реальности. Самые распространенные – погружающие технологии, посредством виртуального шлема (головного дисплея) и инфраструктуры звука моделируют виртуальное пространство в вашем сознании. Существуют и другие технологии. Например, системы дистанционного присутствия, работающие на основе телесоединения удаленных сенсоров, расположенные на роботах или радиоуправляемых устройствах, с оператором-человеком.

Сама система виртуальной реальности стала возможной благодаря революционным достижениям в области 3D графики и генерации изображений.

Основным новшеством виртуальной реальности является изменение условий для взаимодействия людей, в том числе, и на языковом уровне. Порожденное внешней реальностью Интернет-пространство может существовать только при условии активной человеческой деятельности по его созданию и развитию. Оно само по себе является результатом человеческого мышления, постоянно совершенствующегося и совершенствующего виртуальный мир.

В лингвистическом аспекте мы столкнулись с новым явлением – гипертекстом, по принципу которого организовано все языковое пространство Интернета.

Современные исследователи отмечают процессы «сращения» человека и компьютера, своего рода взаимопроникновения. «Являюсь ли я человеком или машиной?» На этот антропологический вопрос больше нет ответа. Мы живем в эпоху конца антропологии. Человек постепенно интегрируется в компьютерные сети и универсальные информационные системы.

К 2030 году, по мнению экспертов-футуристов, сегодняшний цивилизованный НОМО SAPIENCE превратится в еНОМО – нового представителя человеческого рода, который с самого начала своей жизни будет находиться в своего рода «коконе» сетевых технологий и виртуальной реальности. Технологии будут выполнять функции его воспитателя и помощника.

В распоряжение еНОМО будет предоставлена вся накопленная годами база интеллекта, человеческого и компьютерного. Это огромное количество гигабайт информации, полностью оцифрованной и размещенной в сети. Кино, музыка, книги – все будет находиться в Сети, а обильный телефон начнет, подобно летописцу, вести полную хронику жизненных событий еНОМО.

Интернет наступает. Изначально он был только в компьютерах. Сегодня влез в мобильники и пытается завладеть нашими телевизорами и игровыми приставками. Должны ли мы позволить ему это сделать или пришло время бороться с назойливыми технологиями?

## **7.7 Понятие об искусственном интеллекте**

Трилогия братьев Вачовски о «Матрице» поразила воображение миллионов поклонников кинематографа. Она породила собственную субкультуру и была тут же расхва-

тана на цитаты, спародирована талантливými и бесталанными интерпретаторами, заставила говорить о себе интеллектуалов [3115].

«Матрица», которая в наглядных картинках популяризирует философию и теорию виртуальной реальности, — это своего рода комикс об искусственной жизни и искусственном интеллекте. Сама возможность такого представления этой темы, не говоря уже о популярности трилогии, может означать, что проблемы, связанные со все более широким внедрением информационных технологий в самые разнообразные сферы общественной жизни, стали частью массового сознания, в какой-то степени им осмыслены и «переварены». Может быть, мы становимся свидетелями того, как складывается одна из важнейших предпосылок качественного рывка в использовании этих технологий, а затем — и новых прорывов в самом технологическом развитии.

Известно, что прежде чем войти в практику, технологические решения проходят довольно длинный путь. Техническая их осуществимость еще не означает, что они немедленно будут реализованы. У них должен быть потребитель — бизнес, государственные ведомства, образовательные и культурные учреждения, сообщества пользователей, которые не только видят конкретный практический смысл в их внедрении, но и готовы менять соответствующим образом организацию своей деятельности и стиль своего мышления. Появление такого потребителя, который подталкивал бы вперед развитие технологий, требует серьезных культурных сдвигов в масштабе общества. Не исключено, что «Матрица» — один из признаков того, что «процесс пошел».

Первая научная работа на тему искусственного интеллекта (ИИ) была написана Уорреном МакКаллогом и Уолтером Питтсом в 1943 году.

МакКаллог, имеющий докторские степени по медицине и философии, был директором исследовательской лаборатории Департамента Психиатрии Иллинойского Университета. Его исследование центральной нервной системы позволило ему создать модель нейронов головного мозга человека, что стало существенным вкладом в исследование искусственного интеллекта.

В своей работе МакКаллог и его соавтор Уолтер Питтс, молодой математик, предложили модель искусственной нервной сети, в которой предполагалось, что каждый нейрон находится в одном из двух состояний: действующим или бездействующим. Они продемонстрировали, что их модель нервной сети подобна машине, разработанной Аланом Тьюнингом, и доказали, что сеть взаимосвязанных нейронов подходит для решения широкого круга задач. Также МакКаллог и Питтс в своей работе показали, что простые сетевые структуры могут обучаться.

Были созданы теоретические и экспериментальные лабораторные модели нервной сети. Однако, эксперименты привели к однозначному выводу о том, что двоичная модель нервной сети не является правильной. На самом деле, нейрон имеет нелинейные характеристики, и не может быть приравнен к простому «двоичному» устройству. Несмотря на это, следует признать, что МакКаллог, второй «отец-основатель» искусственного интеллекта после Алана Тьюнинга, заложил краеугольный камень в области изучения вычислительных устройств и искусственных нервных сетей (Artificial Neural Networks - ANN). После частичного забвения в 1970-х годах, в 1980-х годах изучение ANN возобновилось с новой силой.

Третьим основателем науки искусственного интеллекта стал Джон фон Ньютманн, блестящий математик венгерского происхождения. В 1930 году он стал преподавать математическую физику в Принстонском Университете. Он был коллегой и другом Алана Тьюнинга. В ходе Второй Мировой Войны Ньютманн сыграл ключевую роль в проекте по созданию атомной бомбы (Манхэттенском проекте). Он также участвовал в создании Электронного Числового Интегратора и Калькулятора — «ЭНИАК» (Electronic Numerical Integrator and Calculator - ENIAC), который разрабатывался в Университете Пенсильвании, а также в разработке Электронного Дискретного Вариативного Автоматического Вычислителя — «ЭДВАК» (Electronic Discrete Variable Automatic Computer - EDVAC). В вычис-

лительной машине ЭДВАК существовала возможность сохранения введенных в неё программ. Ньюманн находился под влиянием идей МакКеллога и Питтса в области нервной сети. Когда Марвин Мински и Дин Эдмондс, два выпускника математического факультета Принстонского Университета, в 1951 году построили первый компьютер, основанный на модели нервной сети, они сделали это при поддержке фон Ньюманна.

Другим исследователем «первого поколения» был Клод Шэннон. Он закончил Массачусетский Институт Технологий (MIT) и поступил на работу в исследовательскую компанию "Телефонные Лаборатории Белла" в 1941 году. Шэннон разделял идеи Алана Тьюнинга о возможности создания искусственного интеллекта. В 1950 году он опубликовал статью о машине, способной играть в шахматы. В ней он указывал, что обычная шахматная партия имеет 10120 степени возможных ходов (Shannon, 1950) Даже если бы новый компьютер, наподобие того, что был создан фон Ньюманном, мог бы исследовать один ход в микросекунду, ему бы потребовалось  $3 \cdot 10^{106}$  лет на то, чтобы сделать первый ход. Таким образом, Шэннон указал на необходимость использования эвристических принципов при поиске решения.

В Принстонском Университете работал также и Джон МакКарти, ещё один «отец-основатель» искусственного интеллекта. Он убедил Мартина Мински и Клода Шэннона организовать конференцию по проблемам машинного интеллекта, искусственных нервных сетей и теории автоматизации в Дартмаутском Колледже летом 1956 года. Несмотря на то, что на этой конференции присутствовало только десять учёных, именно на ней состоялось рождение новой науки, названной «искусственный интеллект». В течение следующих двадцати лет, основными учёными, работающими в её сфере, были участники Дартмаутской Конференции и их студенты.

Мы живём в информационную эпоху, когда сила нации определяется не количеством солдат в армии, а знаниями, которыми такая нация обладает. Наука, медицина, техника и бизнес дают людям высокое качество жизни, но также требуют наличия в стране высококвалифицированного персонала. В настоящее время ведутся разработки с целью позволить «умным» машинам заключить в себе знания и возможности логического мышления наиболее квалифицированных экспертов.

Мечта создать «умные» машины появилась сразу же после разработки первых компьютеров. Ранние компьютеры могли эффективно работать с большими базами данных согласно установленным алгоритмам, но не могли «размышлять» на основе имеющейся у них информации. Поэтому многие задавались вопросом - могут ли компьютеры думать вообще? Алан Тьюнинг определил "умное" поведение машины как способность достичь уровня человека в решении сложных логических задач. Им был разработан тест, лёгший в основу многих систем проверки информационных систем.

Разработка первых экспертных систем в 1970-х годах, таких как DENDRAL, MYCIN и PROSPECTOR привела к созданию новой отрасли компьютерных технологий: информационной инженерии (knowledge engineering). В настоящее время делаются весьма смелые попытки создать системы, при которых правила будут автоматически выводиться компьютерами из имеющих данных с помощью технологий нейронных сетей [3115].

Искусственный интеллект – это изучение разумного поведения (людей, животных и машин) и попытка найти способ спроектировать подобное поведение в любом искусственном объекте. Это одна из сложнейших и, возможно, самых впечатляющих задач, предпринимаемых человечеством.

Сложность этой задачи может быть не столь очевидной, но это так. Иногда эту науку сравнивают с исследованием глубокого космоса по уровню ее сложности. Однако на самом деле она еще сложнее. В исследовании космоса мы, по крайней мере, имеем представление об основных технических проблемах. В ИИ даже этого пока нет.

С другой стороны, сложность более чем компенсируется потенциальным вознаграждением, как практическим, так и интеллектуальным. С практической точки зрения искусственный интеллект уже более чем зарекомендовал себя.

Практически все технологии изменяют людей и общество, принимающих их, причем зачастую они этого не осознают. Если бы мы вдруг оказались в доиндустриальном обществе, то почувствовали бы себя как рыба, вытасченная из воды. Лишь немногие из нас смогли бы охотиться и выращивать съедобные растения, не говоря уже о том, чтобы построить себе сносное укрытие.

Современное сельское хозяйство, дороги, телефоны, поезда и многое другое с практической точки зрения означают, что наша жизнь сильно отличается от жизни наших предшественников. Мы все являемся продуктом этих технологий, а не просто их пользователями. Мы часто определяем себя и нашу роль в соответствии с технологиями. Это не значит просто описывать нашу деятельность в технологических выражениях, как когда мы говорим, что мы ведем машину, плывем на лодке или рисуем. Большая часть из того, на что мы тратим время, не будет иметь смысла для членов примитивных обществ. Что им до того, что мы много смотрим телевизор, разговариваем по телефону, общаемся по электронной почте?

ИИ имеет столь же большое влияние как *технология*, как и все остальные технологии. Отличие состоит в том, что ИИ еще и влияет на то, что мы о себе думаем. То, как идеи ИИ переносятся в другие сферы и позволяют по-другому взглянуть на мир, было темой предыдущей главы. Однако это четкое смешение идей и технологий также влияет на общество в целом. Некоторые люди считают, что ИИ имеет отличия. В ходе первой промышленной революции машины заменили большую часть ручного труда. В эпоху информационных технологий машины заменили большую часть рутинной административной работы. Сегодня, в современном компьютеризированном обществе, нет объявлений о найме на работу канцелярских служащих. Многие считают, что технологии искусственного интеллекта собираются заменить столь интеллектуальную работу, как принятие решений, постановка медицинского диагноза и даже обучение.

Во-первых, нужно сказать, что современные технологии не предоставляют угрозы для менеджеров, докторов и учителей. ИИ носят весомый вклад в управление, медицину и обучение, но они не ведут к сокращению штатов, и этого не предвидится в обозримом будущем.

Во-вторых, технологии ИИ скорее могут заменить узкоспециализированные должности, чем общие или гуманитарные. Возьмем, к примеру, медицину. Мы уже убедились, что можно создать систему, которая превзойдет по показателям медиков-специалистов, по крайней мере в их специализированной области. Если профессиональный медик полагается на подробное знание сравнительно узкой области и это касается многих докторов-консультантов, – то им стоит больше волноваться об угрозе ИИ, чем врачу широкого профиля. Профессионал, использующий большой объем общих знаний и навыков взаимодействия с людьми, менее подвержен угрозе замены технологиями ИИ.

И, наконец, это кажется очевидным, но это надо упомянуть – у нас нет недостатка в человеческом интеллекте. Все технологии должны улучшать жизнь человека, поэтому замена человеческого интеллекта является для меня непривлекательным направлением. Оно также кажется очень неприбыльным и в общем бессмысленным. Для искусственного интеллекта есть много более подходящих применений, которые обогатят нашу жизнь и к которым нужно стремиться.

Оптимальный сценарий использования технологий ИИ – чтобы они могли позволить нам стать еще более интеллектуальными. Подобно тому, как экскаватор намного повысил объем раскопок, которые раньше делал человек, так и использование механических устройств управления знаниями, подобных программам добычи данных, может значительно повысить объем интеллектуальных «раскопок», которые делает человек. ИИ может стать для нас так сказать «интеллектуальным усилителем». Использование машин для поиска и управления знаниями и идеями сделает нас гораздо умнее.

Было бы неплохо, если бы широкие массы имели представление об ИИ и могли обсуждать использование технологий ИИ. Будучи очень мощными, эти технологии могут

значительно увеличить пропасть между теми, у кого есть власть и богатство, и теми, у кого их нет. Это верно в локальном масштабе, например, внутри одной корпорации. Менеджеры могут следить за манипуляциями на клавиатуре, телефонными разговорами, электронными сообщениями своих служащих и т.д. Они могут использовать добычу данных для сбора информации о клиентах, служащих и потенциальных работников. Неясно, дают ли эти технологии столько же пользы клиентам и служащим. Это может нарушить баланс сил в корпорации.

Это же верно и на глобальном уровне, где ИИ увеличивает разницу между теми странами, которые обладают подобными технологиями, и всеми остальными. ИИ всегда получали большую часть финансовой поддержки напрямую или косвенно от военных в горстке богатых стран. Военные готовы поддерживать исследования ИИ именно потому, что это мощные технологии. Их участие в современных военных операциях неочевидно, но очень реально. Как и в случаях, технологии ИИ могут применяться для планирования, в логистике, коммуникации и поддержке принятия решений. Участие ИИ во всех этих областях реально и повышает военную эффективность использующих их стран.

Как и все другие технологии, ИИ могут быть использованы как на благо обществу, так и во вред ему. Сравнение с их современниками – ядерным делением и генетической модификацией – представляет всю ситуацию угрожающей. Тем не менее, необходимо ответить на важные социальные вопросы – кому технологии выгодны, а кто от них только потеряет. Это должно стать ключевым вопросом для публичных обсуждений. И этот вопрос актуален и реален, в отличие от часто обсуждаемой возможности того, что машины возьмут верх над миром.

Существует множество страшных историй о роботах, завоевывающих мир. Да и само слово «робот» обязано своим существованием первой из этих историй, написанной Карелом Чапеком в 1920 г. Когда подобные истории становятся частью искусства, они многое говорят нам о нас самих и наших страхах. Когда они представляются как серьезные прогнозы, то могут вводить в заблуждение.

Во-первых, нужно сказать, что некоторые люди считают этот переворот очень позитивным. Например, Ханс Моравек, выдающийся исследователь, создававший роботов в Университете Карнеги-Меллон с восьмидесятых годов, видит вытеснение людей роботами в конце этого века в крайне положительном ключе. Они – «дети нашего разума», говорит он, и как хорошие дети, они помогут нам счастливо уйти на пенсию. Они станут отважными и инициативными и перенесут нашу человеческую культуру, или хотя бы память о ней, в космос.

Моравек ожидает, что в будущем прогресс ИИ будет идти быстрее, чем в двадцатом веке. В ближайшем будущем нет никаких предпосылок тому, что роботы смогут перенять интеллектуальные способности человека, как он это описывает. К тому же Моравек и другие писатели, рассказывающие о том, как машины догоняют человека, часто пренебрегают тем фактом, что люди – это «движущиеся цели». Эти писатели предполагают, что интеллект человека не развивался с каменного века, а это не так. Наши технологии – это не что-то, с чем мы соревнуемся. Это – то, от чего мы зависим и что зависит от нас. Если использовать биологический термин, то мы находимся с ними в «симбиозе». Одна из областей, где это происходит – это искусство.

В ближайшем будущем машины, безусловно, будут все умнее, но вряд ли они смогут составить какую-либо угрозу человечеству. Люди стремятся использовать ИИ, чтобы повысить свой интеллект – и так мы зачастую используем сегодня информационные технологии. Это может дать определенным группам и нациям больше власти, но это также позволит большинству людей достичь большего, чем они могут сегодня.

## 7.8 НБИК (NBIC) технологии

Одним из самых современных направлений конвергентного<sup>3</sup> развития науки являются НБИК (NBIC) технологии [1,51]. Сегодня, благодаря ускорению научно-технического прогресса, наблюдается пересечение во времени целого ряда волн научно-технической революции. В частности, можно выделить идущую с 80-х годов XX столетия революцию в области информационных и коммуникационных технологий, последовавшую за ней биотехнологическую революцию и недавно начавшуюся революцию в области нанотехнологий. Особенно интересным и значимым представляется взаимовлияние именно информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки. Данное явление получило название **NBIC-конвергенции** (по первым буквам областей: *N* -нано; *B* -био; *I* -инфо; *C* -когно). Термин введен в 2002 г. Михаилом Роко и Уильямом Бейнбриджем. [51]. Карта пересечений новейших технологий представлена на рис. 1.

**НБИК** (нано-, био-, инфо-, когнитивных наук и технологий) - это аббревиатура, которая означает совмещение в одной цепочке нано- и биоинженерных, то есть генетических технологий, информационных и компьютерных технологий, а также когнитивных ресурсов, нацеленных на искусственный разум. Иначе говоря, НБИК-технологии - это создание саморазвивающихся по существу живых интеллектуальных систем из неживой материи, которые могут быть использованы повсюду - от медицины до промышленности. Конвергентное развитие НБИК знаменует новый этап интеграции научного знания, преодолевающий границы между его классическими разделами, формируются принципиально новые объекты познания и деятельности, которые включают в себя физические, химические, биологические, психологические, технические, социальные составляющие. Она создает основу не просто для формирования очередного уклада технологического развития, она открывает путь к переходу в качественно новую цивилизацию.

Из четырех описываемых областей наиболее развитая на данный момент - информационно-коммуникационные технологии - чаще всего поставляет инструменты для развития других областей, обеспечивая компьютерное моделирование различных процессов. Биотехнология дает инструментарий и теоретическую основу для нанотехнологий и когнитивной науки, и даже - для развития компьютерных технологий. Взаимодействие нано- и биотехнологий (также, как и остальных составляющих схемы) является двусторонним. Биологические системы дали ряд инструментов для строительства наноструктур. Например, созданы особые последовательности ДНК, которые заставляют синтезированную молекулу ДНК сворачиваться в двумерные и трехмерные структуры любой конфигурации. Подобные структуры могут быть использованы, например, в качестве материала для строительства нанобъектов.

Предпосылкой, ядром принципиально нового научно-технического направления, позволившего объединить научные проработки, является специализированный источник синхротронного излучения. Это один из самых перспективных инструментов не только для фундаментальных исследований, но и для создания принципиально новых технологий. Таких ускорителей в Европе всего 16, в Восточной Европе только в России, которая пошла немного дальше. В Курчатовском институте несколько лет назад начал работу первый в мире НБИК - центр. В Европе и нет лабораторий, которые были бы оснащены аппаратурой такого уровня и в таком количестве. В США имеются мощные лаборатории, но они не собраны в единый центр, который ставил бы перед собой столь грандиозные задачи, как NBIC-центр Курчатовского института.

В отделе нанобиотехнологий этого центра выполняются проекты широкого диапазона - от выращивания суперчистых полупроводников, производства материалов с новыми свойствами до создания медицинских и биологических материалов нового поколения,

---

<sup>3</sup> Конвергенция - (от лат. *convergo* — «сближаю») — процесс сближения, схождения (в разном смысле), компромиссов; противоположна дивергенции.



ствия между ними ограничены, кроме того, эти области начали активно развиваться позже других. Но из просматриваемых сейчас перспектив, прежде всего, выделяют возможность использования наноинструментов для изучения мозга, а также — его компьютерного моделирования. Существующие внешние методы сканирования мозга не обеспечивают достаточной глубины и разрешения. Безусловно, существует огромный потенциал для улучшения их характеристик, но разрабатываемые во многих ведущих лабораториях роботы размером до 100 нм (нанороботы) представляются наиболее технически простым путем изучения деятельности отдельных нейронов и даже их внутриклеточных структур.

Взаимодействие между нанотехнологиями и информационными технологиями носит двусторонний синергетический и, что особенно интересно, рекурсивно взаимоусиливающийся характер. С одной стороны, информационные технологии используются для компьютерной симуляции наноустройств. С другой стороны, уже сегодня идет активное использование (пока еще достаточно простых) нанотехнологий для создания более мощных вычислительных и коммуникационных устройств.

Известно, что темпы увеличения мощности компьютеров (их быстродействие) описываются Законом Мура, который, утверждает, что с самого начала появления микросхем каждая новая модель их разрабатывается спустя примерно 18—24 месяцев после появления предшествующей модели, а емкость их при этом возрастает каждый раз вдвое. По мере развития нанотехнологий станет возможным создание более совершенных вычислительных устройств. В свою очередь, это облегчит моделирование нанотехнологических устройств, обеспечивая ускоренный рост нанотехнологий. Подобное синергетическое взаимодействие, весьма вероятно, обеспечит относительно быстрое (всего за 20—30 лет) развитие нанотехнологий до уровня молекулярного производства.

Симуляция молекулярных систем пока находится в начале своего развития, но уже удалось смоделировать (с атомарной точностью, учитывая тепловые и квантовые эффекты) работу молекулярных устройств размером до 20 тыс. атомов, также построить атомарные модели вирусов и некоторых клеточных структур размером в несколько миллионов атомов.

## 7.9 Моделирование биологических систем

Информационные технологии используются для моделирования биологических систем. Возникла новая междисциплинарная область вычислительная биология, включающая биоинформатику, системную биологию и др. К настоящему моменту создано множество самых разнообразных моделей, симулирующих системы от молекулярных взаимодействий до популяций. Объединением подобных симуляций различных уровней занимается, в частности, системная биология. Ряд проектов самого разного рода занимается интеграцией моделей организма человека на различных уровнях (от клеток до целого организма). Так, **проект Blue Brain** (совместный проект IBM и Ecole Polytechnique Federale de Lausanne) создан для работы над моделированием коры головного мозга человека (Blue Brain Project). В будущем станет возможным полное моделирование живых организмов, от генетического кода до строения организма, его роста и развития, вплоть до эволюции популяции. Сегодня наблюдается взаимопроникновение и взаимовлияние компьютерных и биотехнологий технологий, например, в разработке так называемых ДНК-компьютеров.

### **Влияние информационных технологий на когнитивную область.**

Во-первых, информационные технологии сделали возможным существенно более качественное, чем раньше, изучение мозга.

Во-вторых, развитие компьютеров делает возможной симуляцию мозга. Сейчас идет работа (проект *Blue Brain*) над созданием полных компьютерных моделей отдельных неокортексных колонок, являющихся базовым строительным элементом новой коры головного мозга — неокортекса. В перспективе (по оценкам экспертов, к 2030 – 2040 гг. возможно создание полных компьютерных симуляций человеческого мозга, что означает симуляцию разума, личности, сознания и других свойств человеческой психики.

В-третьих, развитие «нейро-силиконовых» интерфейсов (объединения нервных клеток и электронных устройств в единую систему) открывает широкие возможности для киборгизации (подключения искусственных частей тела, органов и т. д. к человеку через нервную систему); разработки интерфейсов «мозг-компьютер» (прямое подключение компьютеров к мозгу, минуя обычные сенсорные каналы) для обеспечения высокоэффективной двусторонней связи.

В-четвертых, наблюдаемый сейчас стремительный прогресс в когнитивной науке в скором времени, как полагает ряд ученых, позволит «разгадать загадку разума», т.е. описать и объяснить процессы в мозгу человека, ответственные за высшую нервную деятельность человека. Следующим шагом, вероятно, будет реализация данных принципов в системах универсального искусственного интеллекта. Универсальный искусственный интеллект (также называемый «сильный ИИ» и «ИИ человеческого уровня») будет обладать способностями к самостоятельному обучению, творчеству, работе с произвольными предметными областями и свободному общению с человеком. Считается, что создание «сильного ИИ» станет одним из двух главных технологических достижений XXI в., наряду с молекулярными нанотехнологиями.

Обратное влияние информационных технологий на когнитивную область, не ограничивается использованием компьютеров в изучении мозга. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) уже сейчас используются для усиления человеческого интеллекта. Они во все большей степени дополняют естественные способности человека к работе с информацией. Исследователи предсказывают, что по мере развития данной области будет происходить формирование «внешней коры» («экзокортекс») мозга, то есть, системы программ, дополняющих и расширяющих мыслительные процессы человека. Естественно предположить, что в дальнейшем элементы искусственного интеллекта будут интегрироваться в разум человека с использованием прямых интерфейсов «мозг-компьютер». Многие ученые считают, что это может произойти в 2020 – 2030-х годах.

Принимая во внимание описанные выше взаимосвязи, а также в целом междисциплинарный характер современной науки, можно даже говорить об ожидаемом в перспективе слиянии NBIC областей в единую научно-технологическую область знания.

Такая область будет включать в предмет своего изучения и действия почти все уровни организации материи: от молекулярной природы вещества (нано), до природы жизни (био), природы разума (когно) и процессов информационного обмена (инфо). Как отмечает Дж. Хорган, в контексте истории науки, возникновение такой мета-области знания будет означать «начало конца» науки, приближение к ее завершающим этапам.

«Исчерпаемость научного познания», по мнению Хоргана, означает завершение организованной деятельности человека по изучению основ материального мира, классификации природных феноменов, выявлению базовых закономерностей, определяющих идущие в мире процессы. Следующим этапом может стать изучение сложных систем (в т. ч. намного более сложных, чем существующие сейчас).

В целом, можно говорить о том, что развивающийся на наших глазах феномен NBIC -конвергенции представляет собой радикально новый этап научно-технического прогресса. По своим возможным последствиям NBIC -конвергенция является важнейшим эволюционно-определяющим фактором и знаменует собой начало трансгуманистических преобразований, когда сама по себе эволюция человека, надо полагать, перейдет под его собственный разумный контроль.

Итак, отличительными особенностями NBIC -конвергенции являются:

- интенсивное взаимодействие между указанными научными и технологическими областями;
  - значительный синергетический эффект;
  - широта охвата рассматриваемых и подверженных влиянию предметных областей
- от атомарного уровня материи до разумных систем;

– выявление перспективы качественного роста технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека – благодаря NBIC -конвергенции.

Таким образом, в настоящее время развитие науки и техники определяется ускоряющимся прогрессом в таких областях, как информационные технологии, биотехнологии, нанотехнологии и когнитивная наука. Эти технологии развиваются не в изоляции, а активно влияют друг на друга. Подобное явление взаимоусиления технологий получило название NBIC -конвергенции. Благодаря NBIC -конвергенции появляется возможность качественного роста возможностей человека за счет его технологической перестройки.

### **Вопросы к главе 7:**

1. Поясните суть нанотехнологий.
2. Кто стоял у истоков современных нанотехнологий?
3. Охарактеризуйте перспективные области применения нанотехнологий.
4. В чем проявляется влияние нанотехнологий на генную инженерию?
5. Можно ли внедрить микрокомпьютер в мозг человека? Что для этого требуется?
6. Объясните взаимосвязь нейронных сетей с современными глобальными инфотелекоммуникационными сетями.
7. Дайте определение искусственного интеллекта.
8. В чем суть «Умного дома»? Каковы перспективы его развития?
9. Поясните суть современной НБИК (NBIC) технологии.
10. Поясните карту пересечений новейших технологий.
11. Что дали современные информационно-телекоммуникационные технологии для изучения и совершенствования современного человека?
12. Перечислите основные достоинства и недостатки влияния современных информационно-телекоммуникационных систем на развитие самого человека и общества.

## ***Глава 8. Информационные войны: современная мировая война как война знаний***

Исторически любое противостояние между странами и группами государств, приводило к войнам между народами, коалициями, которые вызывали сокращение населения воюющих стран, разрушение инфраструктуры государства, на территории которого происходили боевые столкновения. С развитием науки и техники появился новый вид оружия – оружие массового поражения – атомное оружие, способное уничтожить все живое на планете. Понимая это, страны, стремящиеся к гегемонии, ведут поиск новых методов ведения войны, которые позволили бы им занять доминирующее положение в мире без использования кровопролития, при минимальных потерях своей живой силы. Одним из наиболее эффективных средств ведения такой войны являются психологические воздействия, направленные на подавление воли обороняющегося народа методом обмана, шантажа и запугивания.

Последняя (шестая) информационная революция дала человечеству новые возможности в плане взаимодействия не только внутри отдельной страны, но и между народами различных стран. Речь идет о всемирной глобальной сети Интернет, открывающей перед человечеством огромные возможности в плане общения и использования информации, хранящейся в любой точке планеты. При этом получение данной информации не зависит ни от времени, ни от местоположения желающего получить эту информацию или пообщаться. Для этого необходимы только гаджет и точка подключения к мировой телекоммуникационной сети.

Сегодня, в начале XXI века, мы являемся свидетелями невиданной информационной мощи, достигнутой человечеством благодаря стремительному развитию информационных технологий. Научно-технический прогресс XX века породил информационную революцию, в ходе которой создается новое "информационное общество". В этом обществе информационные связи играют жизненно важную роль во всех областях человеческой деятельности. Информационные ресурсы общества становятся в настоящее время определяющим фактором его развития, как в научно-техническом, так и в социальном плане.

Глобальное «Информационное общество» породило особый пространственно-временной феномен, который являет собой невиданную прежде информационную инфраструктуру, называемую "киберпространством" или "инфосферой". Понятие "информационной сферы" непосредственно связано с представлением о многомерности и многоплановости информации, форм и методов ее производства, кодирования, хранения, переработки и передачи, а также с определением роли и места человека в данной инфраструктуре. Сущность "инфосферы" раскрывается через совокупность информационных процессов как результат конкретной деятельности человека, его способности активно, целенаправленно реагировать на поступающую информацию, постоянно расширяя зону ее восприятия, производства и передачи [17].

Работы в области психологии позволили найти методы, эффективно воздействующие на психику конкретного человека путем информационного воздействия.

Объединение двух основополагающих начал: Интернет и способность воздействовать на сознание человека информационными методами привели к появлению нового вида «гуманной» - бескровной войны. Таким видом, активно применяемым с конца XX века, является информационная война.

Основная цель информационной войны состоит в воздействии на общественное сознание таким образом, чтобы управлять людьми, заставить противоположную сторону действовать вопреки своим интересам или в более широком смысле - обеспечить возможность управлять поведением общественных масс.

Объектом воздействия и разрушения такой войны является основа основ существования человека, собственно и выделяющая его из животного мира – его сознание. Проло-

гом необратимого изменения сознания является деформация ценностных установок индивида, социальной группы, класса, национального народа.

При этом техника информационной войны, применяемая в регионе, который предполагается покорить, имеет целью так сильно воздействовать на менталитет населения, что это может менять границы глобальных геополитических зон влияния. Информационные войны — это форма коллективного «промывания мозгов». Оружие информационной войны нацелено на изменение политической идентичности народов, их взгляда на мир, их исторических воспоминаний. Речь идёт о манипуляции населением в геополитических интересах заинтересованной стороны. Полем сражения, куда переносится сегодня геополитическая конкуренция, становится картина мира, которая существует у человека.

## 8.1 Определения и суть информационной войны

Первым термин "информационная война" ввел в 1976 году американский эксперт Томас Рона в отчете под названием «Системы оружия и информационная война» [87]. В нем он указал, что информационная инфраструктура становится ключевым компонентом американской экономики. В то же самое время, она становится и уязвимой целью, как в военное, так и в мирное время.

Информационно-психологическое оружие обращено, прежде всего, на сознание человека и уже через него воздействует на поведение, убеждения, мотивы и потребности, нравственные установки, отношение к тому, что происходит в обществе. В качестве такого оружия могут использоваться все средства массовой информации, Интернет, публичные выступления, беседы, внушение, гипноз и т. п.

Появление высокоэффективных средств и методов информационно-психологического воздействия привело к пересмотру традиционных представлений об агрессии и войнах. К концу XX столетия СМИ и информационно-компьютерные системы стали уже рассматриваться в качестве главного поражающего средства современной войны. По мере развития информационной техники и коммуникационных технологий «горячие войны» постепенно будут вытесняться «холодными», решающую роль в которых играет информационное оружие. Считается, что в XXI в. информационное превосходство будет столь же важным условием победы, каким в первой половине XX в. было превосходство в авиации и бронетанковой технике.

На современном уровне развития цивилизации информационная война выступает на первый план в завоевании мирового господства, как основной вариант ведения бескровной войны для населения государства, претендующего на мировое господство.

**Информационная война** - это процесс противоборства человеческих общностей, направленный на достижение политических, экономических, военных или иных целей стратегического уровня, путём воздействия на гражданское население, власти и (или) вооруженные силы противостоящей стороны, посредством распространения специально отобранной и подготовленной информации, информационных материалов, и, противодействия таким воздействиям на собственную сторону [35].

В литературе [9, 20, 23, 11, 48] встречается и несколько отличное определение этого термина:

**Информационная война** – это целенаправленные действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путём нанесения ущерба информации информационным процессам и информационным системам при одновременной защите собственной информации, информационных процессов и информационных систем [11].

Итак, **информационная война** - комплексное воздействие (совокупность информационных операций) на систему государственного и военного управления противостоящей стороны, на её военно-политическое руководство, которое уже в мирное время приводило бы к принятию благоприятных для стороны-инициатора информационного воздействия решений, а в ходе конфликта полностью парализовало бы функционирование инфраструктуры управления противника.

Информационную войну также можно трактовать в аспекте "перевода" с одной картины мира в другую. При этом сообщение, которое проходит процесс этой перекодировки, трансформируется до неузнаваемости. Например, сообщение: "Сдавайтесь" обычно воспринимается с контекстом "Сдаться безопасно", а далее — "Сдавшись, ты спасешь свою семью". То есть здесь "спасение себя" заменяется на "спасение семьи", что является совершенно разными сообщениями.

Создавая пропагандистское сообщение, мы как бы кодируем сообщение. При этом позитивное или негативное событие из одного списка, принадлежащего модели мира-1, заменяется позитивным или негативным событием из другого списка, принадлежащего модели мира-2. Получается не перевод в прямом смысле этого слова, а установление эквивалентностей.

Это и определяет сложность противодействия в случае информационной борьбы, поскольку воздействие в результате принимает вид не внешнего, а внутреннего. Мы легко отбрасываем внешнее вторжение, но у человека практически нет средств и возможностей бороться против внутреннего воздействия.

## 8.2 История войн и предпосылки информационных войн

По мнению известного американского футуролога Э.Тоффлера [67, 66], наука и техника развиваются скачками, или, в его терминологии, – волнами.

**Первая волна**, названная им "сельскохозяйственной цивилизацией", длилась в течение 10000 лет. Благодаря этой волне была ликвидирована первобытнообщинная форма человеческого существования. Она, сломав первобытнообщинные формы самоорганизации, привела к разделению труда и созданию первых иерархических организационных структур построения общества.

**Вторая волна** – "промышленная цивилизация", начавшаяся примерно 300 лет назад, создала "самую могучую, сплоченную и экспансионистскую социальную систему – капиталистическое общество, равной которой мир еще не знал".

**Третья волна**, начавшаяся в середине 50-х годов XX века, связана с так называемым "информационным взрывом", т.е. лавинообразным ростом количества информации, в результате которого человек оказался не в состоянии справиться с ее объемом без помощи новых информационных технологий. Поэтому третья волна, в которую сегодня вступило человечество, называют технологической цивилизацией.

Связывая смену волн со сменой типов войн, Т. Червинский отмечает: "Войны "первой волны" велись за плодородные территории, освоенные другими народами. Войны "второй волны" велись за способность физической продуктивности, т. е. за основные факторы производства – землю (природные богатства), труд и капитал. Возникающие войны "третьей волны" будут вестись за доступ к знаниям, т.е. к сознанию человека и контроль над ним.

Поскольку "формы боевых действий" любого общества следуют за "формами создания благосостояния" этого общества, то войны будущего будут в основном, но не только, "информационными войнами", когда с помощью средств массовой информации (газеты, радио, телевидение, в настоящее время – самая доступная и открытая сеть – Интернет) можно полностью изменить общественное мнение человека. Таким образом, формирование общественного мнения – метод ведения информационной войны.

Каждая из перечисленных волн имела свою экономику, свои социальные и политические институты, культуру, свои средства коммуникации, а также свой способ и характер ведения войны за превосходство одного государства над другим. Анализу методов ведения войн в ходе исторического развития человечества ученые мира [5, 17, 19, 26, 35, 48, 56, 80] уделяли большое внимание. Например, К. Клаузевиц [26] в работе «О войне» отмечает, что война — это акт насилия, имеющий целью заставить противника выполнить нашу волю. Физическое насилие (ибо морального насилия вне понятий о государстве и законе не существует) является средством, а целью будет — навязать противнику нашу

волю. Для вернейшего достижения этой цели мы должны обезоружить врага, лишить его возможности сопротивляться. Продолжая мысли о войне, он утверждает: «...Война есть продолжение политики, только иными (насильственными) средствами». В свою очередь, политика есть концентрированное выражение экономики. Вследствие неравномерности развития стран периодически возникает резкое нарушение равновесия внутри мировой системы капитализма. Та группа капиталистических стран, которая считает себя менее обеспеченной сырьем и рынками сбыта, обычно делает попытки изменить положение в свою пользу путем применения вооруженной силы. Обострение противоречий между империалистическими странами на почве борьбы за рынки сбыта, за источники сырья, за территориальный передел мира неизбежно ведет к кризису всей системы мирового капиталистического хозяйства. В результате этого кризиса возникает раскол капиталистического мира на два враждебных лагеря и война между ними».

В принципе идея установления общемирового порядка и управления жизнедеятельностью людей из единого центра – не новая для человечества. В разные исторические периоды и в разных масштабах она была апробирована Александром Македонским, Юлием Цезарем, Чингиз-ханом, Наполеоном, а также в ходе европейской, особенно английской, колониальной экспансии и при создании великих империй, например Римской.

Каждый экономический уклад жизни человека облекался в то или иное социальное общество. В каждом обществе были бедные и богатые, что вполне соответствует классическому выражению: «бытие определяет сознание». С тем, чтобы удержать в подчинении бедные слои населения власть имущие использовали различные физические, материальные и идеологические теории, приемы (методы). Для ведения идеологической обработки населения разрабатывались определенные теории: рабовладелец хорош тем, что давал жизнь и кормил рабов, феодал (крепостник) заботился о своей вотчине, капиталист давал пролетариату работу. При этом во всех случаях властелин, используя труд подневольных, обогащался, отделяя именно труд от конкретного работника. В конечном итоге сам труд, наряду с деньгами, превратился в товар. Это отделение в конце 19 века было доведено до абсурда: власть имущий – капиталист имел все, в то время как основная производительная сила – пролетариат не имел ничего. В этот период остро встал вопрос разработки теории, позволяющей убедить народ в справедливости такого положения, когда внутри государства малая группа людей, эксплуатирующая труд других, владела бы всем. Более того, с концентрацией капитала появляются корпорации, владеющие средствами производства, сырьем и рабочей силой не только в своей стране, но и в мировом масштабе. Формируемая в этот период мировая олигархическая группа (богатейшие люди мира) задумалась над формированием теорий воздействия на общественное сознание простого народа, в преимуществах нового бытия. Одной из таких теорий в начале 19 века впервые появилась теория о едином мировом пространстве, создаваемом рыночной цивилизацией обмена. Попытки претворения этой теории в жизнь привели к плачевным результатам. Появление механического ткацкого станка в Англии обернулось разорением миллионов ткачей в Индии. Зарождение республиканской идеи во Франции начало подрывать троны восточных монархий, а в России вдохновило декабристов. Не похоже ли это на теорию современного глобального общества?

Во времена, когда отсутствовало ядерное оружие, способное уничтожить все живое на планете, война между государствами и коалициями государств велась насильственными методами, начиная от меча, копья и заканчивая огнестрельным оружием. Сегодня в качестве альтернативного (бескровного) метода борьбы на мировой арене выступает информационная война позволяющая целенаправленно воздействовать на сознание и психику людей, воспитывая новую их категорию – когнитариат – «белые воротнички», знания которых превращаются в товар, как когда-то в товар был превращен труд пролетариата. В век бурного развития информационно-телекоммуникационных технологий возможности по ведению пропаганды своей точки зрения, т.е. идеологической войны значительно расширились.

Наряду с традиционными средствами информационной связи (телеграф, телефон, радио и телевидение) сегодня очень широко применяются такие системы электронных телекоммуникаций, как электронная почта, видеосвязь, социальные сети на основе Интернет технологий. Новейшие информационные технологии обеспечивают быструю двустороннюю управляемую связь, использующую звук, изображение, буквенно-цифровые данные, а также комбинации различных видов информации, известные под названием "мультимедиа" и "гипертексты".

### 8.3 Этапы информационной войны. Суть современной информационной войны

По мнению И. Н. Панарина [48, 49] современный мир находится на этапе второй мировой информационной войны, в которой используются самые современные методы.

**Первая мировая информационная война** шла с 1943 по 1991 год между Англией, Америкой и СССР. Хотя исторические факты свидетельствуют о том, что еще в 1815 году после победы над Наполеоном, Англия вынашивала планы по уничтожению России. Исторически, глобальная цель Англии – уничтожение России. Об этом четко написал в 1897 году Н. К. Шильдер - исследователь периода царствования Александра I [80].

**Вторая мировая информационная война** началась в 1991 году с уничтожением не только социалистической идеологии, но и, как казалось Западу и США, уничтожением великого государства с тысячелетней историей.

Главная цель второй мировой информационной войны – ликвидация альтернативной модели мирового развития, в корне отличающейся от модели либерального колониализма. В 2011 году стало окончательно ясно, что альтернативная модель развития мира победила в Китае, Бразилии и Индии. Более того, усилились интеграционные процессы в СНГ: Россия в 2012 году приступила к созданию Евразийского союза. И тогда в бой за спасение либерального колониализма (модели, основанной на рабстве и наркоторговле) пошло старое, испытанное тысячелетиями средство – информационная война.

Информационная война 21 века - это способ организации ноосферы и мирового информационного пространства в своих интересах и целях. Она является основным средством мировой политики, направленной на достижения духовной, политической, финансовой и экономической власти в мире одним или группой государств.

Формально можно выделить еще и **экономический уровень войны** – санкционный, в широком смысле санкции вполне можно вписать в систему информационного подавления противника, а также его информационно-экономической изоляции. Здесь следует отметить, что санкции несут прямой убыток государствам.

### 8.4 Сила информационного воздействия на человеческое сознание

Информационное воздействие как таковое существовало всегда. Особое место в информационной сфере общества занимают индивидуальное, групповое и массовое сознание людей, которое все в большей степени подвергается агрессивным информационным воздействиям, что в ряде случаев наносит ущерб психическому и нравственному здоровью граждан, разрушает моральные нормы жизни общества, приводит к дестабилизации социально–политической обстановки.

Личность считается устойчивой, если она способна произвести критический анализ, оценку воспринимаемой информации и принять объективное решение на основе этой информации. В настоящее время наблюдается колоссальный рост эффективности средств информационного воздействия на психику людей и общественное сознание, дестабилизирующее устойчивость личности.

Философы издавна рассматривали разум как фундаментальную предпосылку надежности бытия человека. Считается, что разум позволяет избегать опасностей. С одной стороны он служит основой решений, которые не только в данный момент, но и в перспективе служат интересам жизни. С другой стороны, разум несет человеку не только ма-

териальное процветание, но и взрыв деструктивности, являющейся следствием блокировки плодотворной энергии, препятствием на пути к развитию, к самоосуществлению, т. е. когда человеку не удастся реализовать свой потенциал. Именно воздействуя на разум человека, можно подвинуть его на высокие дела, а можно подавить его волю и направить на непотребные дела.

Для подавления воли активно используются методы информационной войны, например информационные атаки. Еще в давние времена в качестве первых информационных атак использовались, например, мифы. Так, войска Чингисхана шли вслед за рассказами об их невероятной жестокости, что значительно подрывало не только моральный дух противников, но и для некоторых народов, уничтожало способность к сопротивлению.

Наполеон, готовясь к войне с Россией, развернул, говоря современным языком, активную пропаганду среди русского народа, в которой утверждал, что он борется с самодержавием и несет нашему народу свободу, равенство и демократию. Во что вылилась эта демократия, мы знаем. Более кровожадным защитником российского народа теперь уже от большевиков, был Гитлер со своей «геббельсовой» пропагандой. Противовесом мифам являются национальные традиции, связанные с защитой своей страны. Эти традиции подкрепляются психологическими установками на сопротивление, защиту отечества и победу во все времена и эпохи. Они поддерживались соответствующей идеологией и воспитанием. Еще древние греки говорили: "Красна и сладка смерть за Отечество" [Гораций]; "Сила и слабых мужей не ничтожна, когда совокупна." [Гомер] и т. п.

Отличием идеологических воздействий древних на психику современников, от современных, являлось то, что тогда они еще не назывались информационной войной. Это объяснялось неразвитостью технических средств передачи информации.

Существенная зависимость современной цивилизации от информационной составляющей как раз и сделала ее гораздо более уязвимой от поставляемой различными источниками информации, чем ранее.

Происходит парадоксальная вещь: нарастание могущества интеллектуальных, а вместе с тем и технических сил и возможностей человека привело к фрагментации разума, сужению его социальных и мировоззренческих ориентаций. Апофеозом же «торжества разума», стала атомная бомбардировка беззащитных японских городов в августе 1945 года. Тогда-то, в середине XX столетия человечество и встало перед проблемой ядерного Апокалипсиса, а вместе с ней и конца своего бытия. Фатальная угроза третьей мировой войны заключалась в глобальной идеологической конфронтации между СССР и США.

Американский писатель Курт Воннегут еще в 1970 году, выступая перед студентами, сказал: «Нам постоянно твердили, что наука сделает нашу жизнь необычайно счастливой. Но вышло так, что венец научной мысли мы сбросили над Хиросимой...» [62].

Карибский кризис поставил мир на грань самоуничтожения от третьей мировой войны, которая навсегда стерла бы с лица земли все живое, людей отделял буквально один шаг. Возможно, человечество, инстинктивно ощутило страшную опасность, грозящую ему как виду, и задумалось... Добро радостно вздохнуло: все, конец насилию! Ан – нет. У Зла на этот счет были в запасе дополнительные возможности. Таким бескровным элементом завоевания мира и является информационная война, разрушающая национальные устои граждан конкретной страны, а затем с помощью «мирных» цветных революций, руками этих граждан уничтожает свое государство. Примеры: Ирак, Ливия, сегодня – Украина.

Все это свидетельствует о том, что, активное информационное воздействие на психику человека ведет к весьма плачевным результатам для всего глобального информационного общества.

Итак, сегодня мы живем в глобальном информационном обществе, которое активно функционирует благодаря глобальной открытой информационной сети – Интернет. Так как же и кто оказывает воздействие влияние в этой сети? По идее пользование Интернет – это колоссальное благо для человека. Поисковые системы являются мировой библиотекой, в которой можно найти ответ практически на любой интересующий пользователя во-

прос. Однако, социальная сеть – это не только академическая библиотека, но и «помойка», в которую любой пользователь имеет право сбросить любую не только полезную, но и сомнительную, и даже вредную информацию. Это достигается основным достоинством Сети – ее открытостью и всеобщей доступностью и главное, анонимностью. Сеть не знает возрастных или каких-либо иных ограничений. На первый взгляд Интернет, особенно его социальные сети, это большое благо, дающее возможность открытого анонимного общения особенно людям, страдающим комплексом неполноценности (хотя ни один из нас с этим вряд ли согласится). Именно анонимность позволяет сбрасывать в социальную сеть, копящийся в человеке негатив, примерять на себя различные личины и выдавать свои комплексы за истину. В Сети сегодня есть лидеры, которые говорят правду (как им кажется), не стесняясь в выражениях, и невзирая на лица. Они быстро укрепляются во мнении, что они и есть мессии нового миропорядка. Они — кураторы сетевых стад, аристократы Интернета, символы свободы. А дальше незаметно превращаются в таких же догматиков, каких столь яростно ненавидели.

## 8.5 Информационно-сетевые войны

Высшее достижение компьютерных технологий на сегодня — виртуальная реальность. Это качественно новый шаг в технологии суггестии. **Суггестия** – это внушение, т.е. возможность навязывать другому человеку любые действия, в том числе противоречащие его установкам [78]. Комплексное донесение сенсорной информации по зрительной, слуховой и тактильной модальностям позволяет прорываться в глубинные пласты человеческой психики, подменять отдельные элементы самообраза в нужном направлении. В конечном итоге это позволяет эффективно манипулировать сознанием виртуального пользователя. Быстрое развитие компьютерных технологий виртуальной реальности создает угрозу появления «техногенного наркотика» — более сильного и «гибкого» для управления сознанием человека, чем ныне известные наркотические препараты. С помощью компьютерных игр в контексте с игровой захватывающей фабулой можно также решать задачи суггестии при полном осознании играющим своих действий, трансформируя психику играющего человека в заданном программно - поддерживаемом направлении. Производители компьютерных игр уже давно поняли, что наиболее удобным, простым и выгодным воздействием на человека является его подсознание.

Согласно статье Боброва А. [9], научно-технический прогресс в области информационных технологий, развитие СМИ и успехи психологии в сфере изучения поведения людей стерли национальные границы в информационном пространстве и создали беспрецедентные возможности для подавления противника с помощью нетрадиционных средств поражения, не вызывающих физических разрушений. Осознание этого факта привело к тому, что в 1998 году США вводит в действие новую "Объединенную доктрину информационных операций", в которой появляется термин "стратегическое информационное противоборство" (Strategic Information Warfare). Согласно документу данное понятие объясняется как "использование государствами глобального информационного пространства и инфраструктуры для проведения стратегических военных операций и уменьшения воздействия на собственный информационный ресурс". Фактически это означало появление противоборства нового поколения, что в перспективе может привести к полному отказу от использования военной силы, поскольку проведение скоординированных информационных акций, скорее всего, позволит обойтись без этой крайней меры.

Целями направленного воздействия выбраны жизненно важные объекты противоположной стороны, соответствующие концепции "пяти колец" [9]. Суть ее в том, что противник рассматривается в качестве системы, состоящей из пяти концентрических окружностей (элементов): в центре - политическое и военное руководство, затем следуют система жизнеобеспечения, инфраструктура, население и лишь в последнюю очередь вооруженные силы. Элементы системы интегрированы в некий комплекс посредством совокупности информационных сетей различного уровня, образующих единое информационное

пространство. Поскольку информационное воздействие на элементы системы осуществляется посредством сетевых технологий и методов, противоборство нового поколения в некоторых источниках получило название информационно-сетевая война.

Главная цель информационно-сетевой войны - добиться смены правящего режима через разрушение основ государства не за счет уничтожения военного или экономического потенциала страны, а путем массированного информационного воздействия на морально-психологическое состояние ее руководства и населения [9].

В связи с этим предусматривается проведение комплекса мероприятий информационно-психологического характера, направленных на решение следующих задач:

- создание атмосферы бездуховности и безнравственности, негативного отношения к культурному наследию противника;

- манипулирование общественным сознанием и политической ориентацией социальных групп населения страны в интересах создания обстановки политической напряженности и хаоса;

- дестабилизация политических отношений между партиями, объединениями и движениями с целью провокации конфликтов, разжигания атмосферы недоверия и подозрительности;

- обострение политической борьбы, провоцирование репрессий против оппозиции;

- развязывание в обществе гражданской войны;

- снижение уровня информационного обеспечения органов власти и управления с целью затруднения принятия важных решений;

- дезинформация населения о работе государственных органов, подрыв их авторитета, дискредитация органов управления;

- провоцирование социальных, политических, национальных и религиозных столкновений;

- инициирование забастовок, массовых беспорядков и других акций экономического протеста;

- подрыв международного авторитета государства, его сотрудничества с другими странами;

- нанесение ущерба жизненно важным интересам государства в политической, экономической, оборонной и других сферах.

Анализ развития большинства конфликтов и "цветных революций" последнего десятилетия, в которых прямо или косвенно были задействованы вооруженные силы или спецслужбы США, позволяет сделать вывод о том, что мир уже вступил в эпоху информационно-сетевых войн. При этом большинство стран оказались не готовы не только противостоять, но и выявить сам факт агрессии. Данное положение дел можно объяснить тем, что оперативность и качество принимаемых решений на всех уровнях напрямую зависят от полноты и достоверности исходной информации, затруднение доступа к которой является главной задачей информационно-сетевой войны.

Для информационного противоборства нового поколения характерны следующие особенности [9]:

1. Перенос агрессии из военно-географического пространства в информационно-сетевое поле. Это наглядно подтверждает пример "арабской весны". Смена политических режимов в Тунисе и Египте была осуществлена без непосредственного боевого соприкосновения заинтересованных сторон. Революционные изменения были спровоцированы информационными атаками из социальных сетей "Твиттер" и "Фейсбук" посредством рассылки сообщений о намечающихся митингах и протестных акциях на электронную почту и мобильные телефоны пользователей. Это позволило провокаторам собирать критическую массу людей в нужное время и в нужном месте. При этом спецслужбы арабских государств были не в силах предотвратить рассылку подстрекательских сообщений, поскольку не имели возможности доступа к управляющим серверам социальных сетей, находящимся на территории и под контролем спецслужб США.

Попытки тотального отключения мобильной связи и доступа в интернет были предприняты слишком поздно, когда ситуация уже вышла из-под контроля. Кроме того, используя возможности современных технологий, оппозиционные силы при поддержке заинтересованных сторон в короткие сроки создавали автономные мобильные сети, осуществляли бесплатную раздачу населению компьютеров и средств связи, способствуя тем самым заполнению информационного вакуума.

Подобный сценарий развития конфликта был разыгран и в Ливии. Однако для смены режима М. Каддафи, пользовавшегося поддержкой значительной части населения, "твиттерных провокаций" оказалось недостаточно. В помощь повстанцам в регионе была развернута группировка многонациональных сил НАТО, основными способами ведения боевых действий которой были установление морской блокады и нанесение высокоточных ракетных (авиационных) ударов из районов, недостижимых для поражения войсками Каддафи, то есть при отсутствии непосредственного контакта с противником [9].

Наряду с этим социальные сети являются идеальной площадкой для ведения блогов, публикации аналитических заметок и статей, освещающих то или иное событие либо выражающих точку зрения автора. Блоги представленные в яркой форме и сопровождаемые многочисленными комментариями, молниеносно становятся доступны огромному числу интернет-пользователей. Активное обсуждение "горячих вопросов" вызывает широкий общественный резонанс, разогревает публику и тем самым способствует формированию "нужного" общественного мнения. Таким образом, происходит самоорганизация тематических интернет-сообществ, управление которыми осуществляется через все те же социальные сети.

2. Резкое возрастание роли телевизионных каналов в инициировании конфликтов. Немаловажная роль в свержении неугодных режимов стран Северной Африки была уделена традиционным средствам массовой информации. Смонтированные и отретушированные в специальных лабораториях репортажи с "места событий" о злодеяниях правительственных войск, бесчисленных жертвах мирного населения, а также о многочисленных переходах членов военно-политического руководства на сторону мятежников накаляли атмосферу массового психоза и способствовали дальнейшей дестабилизации обстановки. Кроме того, предвзятость и необъективность освещения событий в СМИ успешно используются для формирования соответствующего мирового общественного мнения с целью обоснования санкций Совета Безопасности ООН и, при необходимости, оправдания военного вмешательства [9].

Манипулирование общественным мнением возможно лишь там, где невозможен или затруднен доступ людей к достоверной информации. Для этого современные СМИ используют следующие методы:

- откровенная ложь с целью дезинформации населения своей страны и зарубежной общественности;

- сокрытие критически важной информации: не огласив несколько фактов или сделав несколько незначительных отклонений, можно до неузнаваемости исказить реальную картину события;

- погружение ценной информации в массив информационного мусора: сведения о событии сообщаются, но перекрываются обилием ненужных сообщений;

- упрощение, утверждение и повторение: это позволяет высказать мысль в яркой и запоминающейся форме, а иногда даже внушать необходимую информацию;

- подмена терминологии: применение понятий и терминов, смысл которых не ясен или претерпел качественные изменения, что затрудняет формирование реальной картины события;

- введение табу на определенные виды информации и разделы новостей: цель этого - недопущение широкого общественного обсуждения критичных вопросов и тем;

-узнавание образа: известные деятели шоу-бизнеса могут участвовать в заказных политических акциях, оказывая тем самым определенное влияние на мировоззрение их поклонников;

- подача негативной информации, которая лучше воспринимается аудиторией по сравнению с позитивными новостями.

Немаловажное значение имеет также способ передачи материалов в эфир. Известно, какое воздействие на зрителя оказывают репортажи американского новостного канала CNN. Оснащенные компактным спутниковым приемопередающим оборудованием, мобильные репортерские группы обычно передают с места событий телевизионную "картинку" с нескольких камер, что позволяет сформировать впечатление полноты отображения разворачивающихся там драматичных процессов. Манера освещения событий, применяемая репортерами CNN, создает у телезрителя эффект особой достоверности репортажа: происходящее почти не комментируется, отсутствуют обобщения, превалирует подробный отчет о том, что происходит в зоне видимости телекамер [9].

Наибольших успехов на поприще информационной пропаганды достиг панарабский телеканал "Аль-Джазира". Созданный в 1996 году на деньги катарского эмира Хамад бин Халиф ат-Тани, он благодаря высокому профессионализму команды журналистов быстро приобрел мировую известность. Канал, ведя вещание на арабском и английских языках, не только информирует население, но и намеренно дезинформирует, пропагандирует и манипулирует общественным мнением. Репортажи канала, сыгравшие едва ли не определяющую роль в формировании волны "арабской весны", в настоящее время сосредоточили свое информационное воздействие на населении Сирии с целью побуждения его участия в акциях протеста против действующего президента Б. Асада [9].

3. Усиление влияния западной идеологии на традиционные общества. В зависимости от конкретных задач воздействия на противника и национальной специфики страны приоритетным объектом агрессии становится та или иная сфера общественной жизни. Интенсивность и продолжительность воздействия, находящиеся в тесной взаимосвязи с культурным, историческим, духовным уровнем развития населения, а также экономическим потенциалом государства, могут варьироваться от нескольких недель до нескольких лет [9].

Так, в отношении населения мусульманских стран информационная агрессия может быть направлена на религиозную составляющую общественной жизни [9]. Например, в сентябре 2012 года широкий резонанс вызвал растиражированный по сетевым ресурсам американский любительский фильм "Невинность мусульман". Малобюджетный ролик рассказывает о страданиях христиан-коптов в Египте, а пророк Мухаммед в нем представлен в крайне непристойном виде. Фильм, снятый на английском языке, скорее всего, так и остался бы незамеченным, если бы не появившаяся в сети накануне знаменательной даты - 11 сентября - его версия в арабском переводе, которая всколыхнула весь исламский мир.

Интерес к фильму ежеминутно подогревался ведущими мировыми СМИ, в результате чего его рейтинг в течение двух недель прочно занимал лидирующие позиции. Чем шире шло обсуждение "Невинности мусульман" в СМИ, тем активнее становились массовые волнения в странах Востока [9]. Последовавшие затем события стоили жизни американскому послу в Ливии и трем сотрудникам посольства.

Примечательно, что фильм пропагандировал скандально известный пастор Терри Джонс из Флориды. Американский религиозный деятель прославился также тем, что обещал устроить публичное сожжение Корана, а позже действительно сжег один экземпляр в своей церкви, вызвав тем самым кровавые беспорядки в Афганистане [9].

Данные факты указывают о чрезвычайно высокой важности идеологической и религиозной составляющей в информационном противоборстве нового поколения. По словам американского военного исследователя Р. Петерса, одного из авторов проекта "Большой Ближний Восток" (предусматривает реконфигурацию государств Ближнего Востока в

уюду геополитическим интересам США), "оккупация иностранных государств начинается с Голливуда и Макдональдса, а заканчивается установкой американского флага" [9].

4. Отсутствие четко выявляемых признаков разрушительного воздействия, характерных для обычных войн. Подавляющее большинство населения страны-жертвы даже не подозревает, что оно подвергается информационной атаке, в результате чего общество не задействует имеющиеся у него защитные механизмы для противостояния агрессии. Это, в свою очередь, приводит к парадоксальному явлению - агрессор достигает своих военно-политических целей при активной поддержке населения страны, на которую направлено воздействие. Передача контроля над стратегически важными ресурсами государства происходит добровольно, поскольку это воспринимается не как агрессия, а как поступательное развитие на пути к демократии и свободе [9].

5. Необратимость последствий информационно-сетевой войны. Это объясняется тем, что в результате воздействия, направленного на ментальное пространство нации, происходит замещение традиционных базовых ценностей общества морально-психологическими установками агрессора. Победенная нация утрачивает способность к самоидентификации и постепенно становится частью чуждой ей цивилизации. Показательным примером тому может служить Япония: практически изолированное до 1945 года от англосаксонского влияния общество в настоящее время в вопросах внутри- и внешнеполитической деятельности руководствуется установками западного либерализма [9].

Аналогичные процессы можно наблюдать и в республиках бывшей Югославии. Ее народы, пройдя стадию болезненного распада единой страны, произошедшего при участии и под контролем США и их союзников, уже давно считают себя неотъемлемой частью западного мира и добровольно участвуют в евроатлантических интеграционных процессах.

Таким образом, формы и способы ведения информационной войны за сравнительно короткий срок претерпели качественные изменения. Роль информационных технологий и средств массовой информации многократно возросла - они сделали ключевым средством достижения военно-политических целей государств. Разрушительная мощь информационно-психологического воздействия в современных условиях настолько велика, что ставит под сомнение не только независимость побежденного государства, но и сам факт существования его народов как национальной общности [9].

### **Вопросы к главе 8:**

1. В чем смысл понятия «техногенный наркотик»?
2. Объясните термин "стратегическое информационное противоборство".
3. В чем смысл концепции "пяти колец"?
4. Главная цель информационно-сетевой войны.
5. В чем проявляется массированное информационное воздействие на морально-психологическое состояние населения?
6. Объясните особенности информационного противоборства нового поколения.
7. Какая личность считается устойчивой?
8. Приведите примеры информационных войн.
9. Как Интернет воздействует на информационное сознание?
10. Когда была первая мировая информационная война, в чем ее смысл?
11. Когда была вторая мировая информационная война, в чем ее цель?
12. Охарактеризуйте этапы военных информационных конфликтов.
13. Что можно использовать в качестве информационно-психологического оружия?
14. В чем смысл "Объединенной доктрины информационных операций"?
15. Дайте несколько определений понятия «информационная война».
16. В чем проявляется экономический уровень информационной войны?
17. В чем цель информационной войны?
18. Перечислите волны развития науки и техники, согласно М. Тоффлеру.

19. Что является объектом воздействия и разрушения информационной войны?

## Список литературы к разделу 2:

1. NBIC-технологии, или Русский ученый опаснее бен Ладена.– URL: <http://newsland.com/news/detail/id/393264>
2. Арнольд Тойнби. Постигание истории. - URL: <http://kulichki.rambler.ru/~gumilev/>
3. Бек У. Что такое глобализация? Ошибки глобализма - ответы на глобализацию. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 303 с.
4. Белл Д., Иноземцев В. Л. Эпоха разобщенности: размышления о мире XXI века / Д. Белл, В. Иноземцев. — М.: Свободная мысль : Центр исслед. постиндустриального о-ва, 2007. — 303 с.
5. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования: пер. с англ. / Д. Белл. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2004.
6. Белл, Д. Социальные рамки информационного общества / Д.Белл. – М.: Экономика, 2004. – 308 с.
7. Бердяев Н.А. Человек и машина. Проблемы социологии и метафизики техники // Вопросы философии. - 1989. - № 2
8. Бинниг, Г. Рорер Г. Сканирующая туннельная микроскопия – от рождения до юности: Нобелевская лекция. // УФН, Т. 154, №2 (1988)
9. Бобров А Информационная война: от листовки до твиттера Зарубежное военное обозрение 2013 №1 с. 20-27. – URL: [http://pentagonus.ru/publ/informacionnaja\\_vojna\\_ot\\_listovki\\_do\\_tvittera\\_2013/105-1-0-2371](http://pentagonus.ru/publ/informacionnaja_vojna_ot_listovki_do_tvittera_2013/105-1-0-2371).
10. Бобров А. Информационная война: от листовки до твиттера. Зарубежное военное обозрение 2013 №1 с 20-27.
11. В. Г.Крысько. Словарь-справочник по социальной психологии. – СПб.: Питер, 2003. – 416 с.
12. Вершинская О.Н., Ершова Т.В. Информационное общество в России как проблема социально-политического выбора и общественной инициативы // Мир России. 2003. №1. С.101-108.
13. Воронина Т.П. Информационное общество: сущность, черты, проблемы. Разд. 1-3.- М., 1995. См.: 2. С. 66
14. Воскресенский В. Пересадка головы — путь к бессмертию? – URL: <http://www.rosbalt.ru/piter/2015/05/11/1396241.html>.
15. Гвоздиков Р. Н. Социальная информатизация общества: вероятность последствий. – URL: <http://academy.dviger.com/public/virtoteka/1cb328dac398f3ccd4e98f49de78b96d.pdf>
16. Гелбрейт, Дж. Новое индустриальное общество: пер. с англ. / Дж. Гелбрейт. – М., 2004.
17. Глазунова, Н.И. Манипуляция сознанием Н.И.Глазунова // Человек и наука, 2008. - № 11 . С. 3-14.
18. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. Гл. 4; Гл. 5. § 1-3. - М.: ИНФРА-М, 1998.
19. Дафф Энтони, Гарланд Дэвид Размышления о наказании "A Reader on Punishment". © Oxford University Press, 1994
20. Емельянов Г.В., Стрельцов А.А. Проблемы обеспечения безопасности информационного общества // Распределенная конференция «Технологии информационного общества 98 – Россия». - URL: [http://www.iis.ru/events/19981130/streltsov\\_ru.html](http://www.iis.ru/events/19981130/streltsov_ru.html);
21. Зиновьев А. А. “Глобальный человек” (1997). - URL: <http://www.litmir.co/bt/?b=30725>

22. Информатизация общества как социотехническая революция. – URL: [www.tspu.tula.ru](http://www.tspu.tula.ru).
23. Информационное общество: Информационные войны. Информационное управление. Информационная безопасность / Под ред. М.А. Вуса. СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 1999. – URL: <http://www.evartist.narod.ru>
24. Калинин Н. Н. Контуры формирования информационного общества в России: Информатизация общества и развитие информационной инфраструктуры. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2010, № 3 (2), с. 494–499
25. Калинин Н.Н. Теоретические подходы к характеристике информационно-сетевой экономики // Производительность труда и эффективность производства в инновационной экономике // Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Н. Новгород: Издательство ННГУ, 2006.
26. Клаузевиц К. О войне. — М.: Госвоениздат, 1934. *Clausewitz K. Vom Krieg. 1832/34.* . – URL: <http://militera.lib.ru/science/clausewitz/index.html>
27. Колин К.К. Проблемы информационной цивилизации: виртуализация общества. // Библиоковедение, № 3, 2002. – С. 48-57.
28. Колин К.К. Человек в информационном обществе: новые задачи для развития науки, образования и культуры. // Открытое образование, № 5 (64), 2007. – С. 40-46.
29. Конуров А.И. Проблемы безопасности № 2(12) 2011 г. –URL: [http://pb.littera-n.ru/images/stories/PB/2\\_12\\_2011/Konurov.pdf](http://pb.littera-n.ru/images/stories/PB/2_12_2011/Konurov.pdf).
30. Концепция построения информационного пространства. – URL: <http://www.infodesigner.ru/about/concept/concept.shtml> 19.10.2006.
31. Коротков А.В., Карякина К.А. Интернет в системе мировых информационных процессов. М.: МГУ, 2006. 148 с.
32. Корчмарюк Я.И. Переселенцы-2. К вопросу о пересадке сознания // Химия и жизнь . 1999. № 5 – 6. С. 20 – 21.
33. Лососев, В.В. Знак. Символ. Миф. В.В. Лососев / учебник. - М.: Академия РИФ, 2009. - 312 с.
34. Мамонов В. К. Мир на пороге тектонических переустройств. – URL: [http://www.lihachev.ru/pic/site/files/lihcht/2010\\_Sbornik/Tom\\_1\\_2010/005\\_Sekcia\\_5/003\\_V.K.Mamontov.pdf](http://www.lihachev.ru/pic/site/files/lihcht/2010_Sbornik/Tom_1_2010/005_Sekcia_5/003_V.K.Mamontov.pdf)
35. Манойло А.В., 2003 г.: Государственная информационная политика в особых условиях, монография. — М.: Изд. МИФИ, 388 с.
36. Мартин У.Дж. Информационное общество: Реферат // Теория и практика общественно-научной информации. Ежеквартальник / АН СССР. ИНИОН; Редкол.: Виноградов В.А. (гл. ред.) и др. М., 1990. №3. С. 115–123.
37. Мегатренды / Д. Нейсбит Д.; пер. с англ. М.Б. Левина. – М., 2003.
38. Митчем К. Что такое философия техники? - М.: Аспект-Пресс, 1995. - С. 5-53.
39. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера — М.: Мол. гвардия, 1990. — 351 с.
40. Моисеев Н. Н. Человек, природа и будущее цивилизации: «Ядерная зима» и проблема «запретной черты» : / Никита Моисеев. — М.: Изд-во агентства печати «Новости», 1986. — 92 с.
41. Моисеев Н.Н. Экология человечества глазами математика (человек, природа, будущее цивилизации) - М., 1988. - С. 101-202.
42. Моисеев, Н. Н. Универсум. Информация. Общество / Н. Н. Моисеев. – М., 2001.
43. Мочерный С.В., Некрасов В.Н., Овчинников В.Н., Секрета-рюк В.В. Экономическая теория. М., 2000. С. 334-338.
44. Новая технократическая волна на Западе. Под ред. П.С. Гуревича. М.: Прогресс, 1986. 385 с.
45. Операция Немыслимое. Доклад Штаба объединенного планирования
46. Ортега-и-Гассет Х. Размышления о технике // Вопросы философии. - 1993. - № 10.

47. Панарин А. С. Искушение глобализмом. — М.: Изд-во Эксмо, 2003.-416 с.
48. Панарин А.С. «Вторая Европа» или «Третий Рим». - М.: РАН, Ин-т философии, 1996. - С. 3-36.
49. Панарин И. Н. СМИ, пропаганда и информационные войны, Москва, 2012.
50. Польре Б. Когнитивный капитализм на марше // Политический журнал. 2008. N 2 (179).
51. Прайд В., Медведев Д. А.. 2008. Феномен NBIC-конвергенции: Реальность и ожидания. – URL: <http://transhumanism-russia.ru/content/view/498/110>.
52. Пронин Е.И., Пронина Е.Е. Антиномия – 2000 (NET-мышление как публичная субъективность и как массовая установка). // Вестн. Моск. Ун-та. Журналистика. 2001. Сер.10. N1. С.42-45;
53. Радушкевич Л. В., В.М. Лукьянович. О структуре углерода, образующегося при термическом разложении окиси углерода на железном контакте. Журнал физической химии. 1952. Т.26, № 1. С. 88-95.
54. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. М.: Политиздат, 1991. 286 с.
55. Рекомендации Международной академии связи по Глобальному информационному обществу. – URL: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/c/S03-WSIS-C-0003!!PDF-R.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/c/S03-WSIS-C-0003!!PDF-R.pdf) 2003г.
56. Родионова И. А. Глобальные проблемы человечества. — М.: Аспект Пресс, 1995. — 159 с.
57. Сакайя Т. Стоимость, создаваемая знанием, или история будущего // В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология /Под ред. В.Л. Иноземцева. М., 1999. с.339.
58. Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. - М.: РАН, Ин-т философии, 1994.
59. Степин В.С. Эпоха перемен и сценарий будущего. - М.: РАН, Ин-т философии, 1996. - С. 6-9, 114-123.
60. Судьба государства в эпоху глобализации. – М., 2005. 200 с.- URL: [http://iph.ras.ru/uplfile/root/biblio/2005/Sudba\\_1.pdf](http://iph.ras.ru/uplfile/root/biblio/2005/Sudba_1.pdf)
61. Сундиев И. Социальные технологии в массовых беспорядках. – URL: <http://www.svom.info/entry/262-upravlyaemyj-haos>
62. Творческий путь К. Воннегута. – UML: <http://otmart.net/node/48>
63. Тойнби А. Постижение истории. – URL: <http://kulichki.rambler.ru/~gumilev/>
64. Тоффлер О. Адаптивная Корпорация// Новая постиндустриальная врона на Западе Антология под ред. В. Л. Иноземцева. М.: Академия, 1999. С. 453.
65. Тоффлер О. Смещение власти: знание, богатство и принуждение на пороге XXI века. М.: Изд-во АН СССР, 1991.
66. Тоффлер, Э. Третья волна: пер. с англ. / Э. Тоффлер. – М., 2004.
67. Тоффлер. Информационное общество. – URL: <http://works.tarefer.ru/>
68. Третьяков Ю.Д. Проблема развития нанотехнологий в России и за рубежом // Вестник РАН. 2007. №1.
69. Тураев В. А. Глобальные вызовы человечеству. — М.: Логос, 2002. — 192 с.
70. Учи Глен И. Персональные компьютеры для научных работников / Пер.с англ. Л.А.Карцовой и др. – М. : Мир, 1990 . – 268с.
71. Федеральный Закон № 24-ФЗ № «Об информации, информатизации и защите информации» от 25.01.95 г. // Российская газета. № 39 от 22.02.95 г.
72. Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в саморегулирующихся системах и устройствах. - М., 1985. - С. 1-34. – URL: <http://textb.net/1/39.html>.
73. Хантингтон С. Кто мы? Вызовы американской национальной идентичности. — М.: АСТ, 2008.
74. Хантингтон С. Политический порядок в меняющихся обществах. — М.: Прогресс-Традиция, 2004.

75. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. — М.: АСТ, 2003.
76. Хантингтон С. Третья волна. Демократизация в конце XX века. — М.: РОССПЭН, 2003
77. Циолковский К.Э . Тяжесть исчезла (Фантастический очерк ) М. – Л., 1933.
78. Черепанова И. Ю. Стрела времени. Направленная энергия мира. Изд-во Профит. Стайл. Серия: Библиотека NLP. – URL: <http://suggestio.su>.
79. Шеремет П. Реформа в цвете хаки // Огонек. 2008. No 21.
80. Шильдер Н. К. Император Александр первый. Его жизнь и царствование. том 3. – С. Петербург, издание А. С. Суворина, 1897г. ,570 с.
81. Alekseev S., Taubin M., Yaskolko A., Influence of nanoscale inclusion on high temperature creep resistance of deformed tungsten 20<sup>th</sup> Workshop ISTC in Korea «Nanomaterials and nanotechnology». Seul, 2009.
82. *Bainbridge W.* Massive Questionnaires for Personality Capture // *Social Science Computer Review.* 2003. № 21 (3). С . 267 – 280 .
83. Drexler E. Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology. Doubleday, 1986.
84. Hasselmo M.E. A Model of Prefrontal Cortical Mechanisms for Goal-directed Behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience.* 2005. № 17. P . 1115 – 1129.
85. Masuda Y. The Information Society as Postindustrial Society. Wash.: World Future Soc., 1982, p 29.
86. Taniguchi N. On the Basic Concept of «Nano-Technology» // *Proc. Intl. Conf. Prod. Eng. Tokyo. Part II.* — Japan Society of Precision Engineering, 1974.
87. Thomas P. Rona, “Weapon Systems and Information War”, Boeing Aerospace Co.,Seattle, WA, 1976.
88. Tuan Vo-Dinh, D.L.Stokes, G.D. Griffin, Surfact-Enhanced Raman Scattering (SERS) Method and Instrumentation for Genomic and Biomedical Analysis,-*J. Raman Spectrosc.* 30, 785-793 (1999)
89. Tuan Vo-Dinh, Editor, *Biomedical Photonics Handbook*, CRC Press, 1 FL (ORNL).-CRC Press,Boca Raton, FL (2003)
90. Tuan Vo-Dinh (ORNL) Biosensors, nanosensors and biochips^ environmental and medical diagnostics.-The Ist International Micro Nano Technology, 14-17 March, 2004, Honolulu,Hawaii, US.
91. Twyman R. Principles of Proteomics. NY: BIOS Scientific Publishers. M., 2004.
92. США сохраняют за собой контроль над Интернетом еще на три года./ Статья Агентства Интерфакс. – URL: <https://news.mail.ru/politics/23014994/?frommail>
93. Thomas T.L. Detering information warfare: a new strategic challenge//Parameters
94. Influence warfare. How terrorists and governments fight to shape perceptions in a war of ideas. Ed. by J.J.F. Forest. - Westport - London, 2009.
95. Ideas as weapons. Influence and perception in modern warfare. - Ed. by G.J. David Jr, T.R. McKeldin III. - Washington, 2009
96. Szafranski R. Neocortical warfare? The acme of skill // *In Athena's camp.* Ed. By J. Arquilla, D. Ronfeldt. - Santa Monica, 1997.

## Раздел 3. Стратегия модернизации России и актуальные проблемы формирования информационного общества

### Глава 9 Формирование информационного общества в России

Актуальность проблемы.

Исследования процессов развития цивилизации в 21-м веке показывают, что одной из доминирующих и стратегически важных тенденций этого развития является *глобальная информатизация общества* [11]. Уже сегодня она оказывает существенное воздействие практически на все области социальной активности человека, и нет никакого сомнения в том, что в ближайшие годы это влияние будет только усиливаться. Приоритетное развитие и широкое практическое использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во всех сферах жизнедеятельности общества является сегодня необходимым условием не только для развития экономики, но также и для обеспечения конкурентоспособности и национальной безопасности страны, повышения уровня и качества жизни ее населения.

Современные ИКТ обеспечивают экономию социального времени, создание новых рабочих мест, повышают эффективность использования национальных и мировых информационных ресурсов, содействуют повышению общего уровня образованности общества и развитию его интеллектуального потенциала. Кроме того, они существенным образом повышают эффективность других видов технологий (технических, энергетических и социальных) и поэтому служат катализаторами многих процессов развития современного общества. Все эти важные свойства ИКТ дают основание считать их развитие и практическое использование одним из приоритетных направлений научно-технического прогресса в 21-м веке и квалифицировать их в качестве *критических технологий*.

Развитие и массовое использование современных ИКТ и формирование на этой основе информационного общества является принципиально важным направлением развития для России.

#### 9.1 Процесс информатизации в России

Пути решения наиважнейших проблем информатизации в России были определены комплексом организационных, экономических и правовых мер в нашей стране в **Указе Президента РФ от 20 января 1994 г. «Об основах государственной политики в сфере информатизации»** [13].

Процесс информатизации в России можно разделить на три фазы развития:

1. Начало 70-х годов XX в. – появление вычислительных средств, позволяющих вести автоматизированную обработку символьной информации (ЭВМ «Минск-32», ЕС ЭВМ 1030 и др.). На этом этапе создавались автоматизированные системы управления воздушным и железнодорожным транспортом, энергосистемами, оборонным комплексом.

2. Период с 1983 г. – разработка общегосударственной программы по развитию средств вычислительной техники и автоматизированных систем до 2000 г. (ответ на «вызов» Японии, заявившей о создании машин пятого поколения). В 1989 г. уточнялась программа информатизации до 2005 г. в связи с необходимостью отражения в ней средств персональной информатики.

3. Период с 1993 г. – начало третьего этапа процесса информатизации.

Первоначально в исследованиях информационного общества речь велась в основном о совершенствовании средств распространения и обеспечения доступа к информации, и в обсуждении доминировали технологические, инфраструктурные и экономические аспекты. Это было обусловлено взрывным развитием и конвергенцией информационных и коммуникационных технологий, повлекших за собой существенные изменения на мировом рынке. Гуманитарные аспекты становления нового общества, в особенности социальные проблемы, стали активно исследоваться лишь в результате осознания того, что оче-

редной качественный скачок в развитии технологий породил новую глобальную социальную революцию, несколько не уступающую революциям прошлого по своим масштабам и воздействию на человеческое общество.

С началом третьего этапа процесса информатизации Российская Федерация предпринимает активные шаги по активизации вхождения в мировое информационное пространство.

Как любая концептуальная стратегия, российская модель информационного общества должна пройти этап конденсации идей. Современная Россия осознает необходимость активной гражданской позиции и проведения целенаправленной политики в сфере развития информационного общества [15].

Безусловно, существует ряд сдерживающих факторов развития ИО в нашей стране:

- более низкий по сравнению с ведущими странами уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и производства информационных и коммуникационных средств, продуктов и услуг;
- низкий уровень жизни большей части населения, ограничивающий платежеспособный спрос на товары и услуги ИКТ и доступ к глобальным компьютерным сетям;
- слабая подготовленность населения к жизни в информационном обществе, отсутствие мотивации для использования современных ИКТ из-за плохой осведомленности об их возможностях, традиционной пассивности и инерции в использовании информации;
- несовершенство и неполнота законодательной и нормативной баз для стимулирования процессов информатизации и для развития экономики, основанной на информации и знаниях;
- отставание в ключевых приложениях ИКТ - в образовании и экономике, обусловленное слабой интеграцией ИКТ с образовательным процессом на всех уровнях образования и неразвитостью современных электронных форм ведения бизнеса (B2B, B2C и G2B).

С другой стороны, Россия всегда обладала рядом заметных преимуществ, которые могли бы компенсировать существующие проблемы и обеспечить движение в направлении построения глобального информационного общества (ГИО):

- наличие высокого научного, образовательного и культурного потенциала, сохранившегося в России, а также самобытной многонациональной культуры;
- наличие серьезных теоретических разработок мирового уровня в области информатики;
- опережающие темпы развития всех видов российских телекоммуникаций по сравнению с другими областями экономической деятельности.

Подходом к развитию ИО в нашей стране была выбрана стратегия приоритетной информатизации, по сравнению с концепцией США, направленной на совершенствование национальной информационной инфраструктуры, или стратегией ЕС, ориентированной на обеспечение конкурентоспособности и ускорение экономического развития. Это означает, что основной упор РФ делает на развитие научных разработок и телекоммуникационных сетей.

За последние годы в России сформировались такие факторы социально-экономического, научно-технического и культурного развития, которые можно рассматривать как серьезные предпосылки перехода к информационному обществу:

- сформировался и развивается отечественный рынок информационных и коммуникационных технологий, продуктов и услуг;
- сформировано сообщество компаний и фирм, ведущих профессиональную деятельность на рынке ИКТ и обслуживающих все сегменты этого рынка;

- российскими компаниями накоплен определенный опыт построения бизнес-моделей реального производства товаров и услуг, использующих современные ИКТ;
- создан базис для законодательного и нормативного обеспечения развития ИКТ;
- в значительной степени компьютеризированы многие отрасли хозяйства, в частности, банковская сфера и сфера государственного управления;
- в общественном мнении складывается понимание актуальности задачи использования ИКТ в реальном бизнесе, в политике и управлении, в здравоохранении и культуре, в науке и образовании и т. д.;
- Россия является частью мирового сообщества в большей степени, чем когда-либо в прошлом - страна связана с остальным миром кабельными и спутниковыми коммуникационными каналами, миллионами активно используемых сотовых и традиционных телефонов, факсов, компьютеров и других средств коммуникации.

Сегодня Россия активно вовлечена в процессы международного сотрудничества по становлению Глобального информационного общества.

Ещё с советских времен наша страна принимает участие в деятельности Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЕСД). С 1997 г. функционирует **Комитет по связям РФ с Корпорацией ОЕСД**, занимающийся консультированием по вопросам развития, обучением российских специалистов, а также обеспечивающий участие России в работе комитетов ОЕСД.

В декабре 1991г. было учреждено **Региональное содружество в области связи**, имеющее статус наблюдательного органа при МСЭ и Всемирном почтовом союзе (ВПС).

1998 год положил начало деятельности российского **Института развития информационного общества (ИРИО)**, созданного по инициативе специалистов различных областей науки и техники, объединенных по роду своей деятельности идеей развития ИО в России, и представляющего собой независимую исследовательскую и сервисную организацию. Под началом Института развития информационного общества, ориентированного на концепцию интеграции России в глобальное информационное общество, стартовал ряд перспективных инновационных проектов, которые внесли значительный вклад в развитие национальной модели ИО в России. Среди них:

- создание Московского портала развития;
- развитие **Виртуального университета Европы и Центральной Азии** - проект инициирован Институтом Всемирного Банка в 2001г. и имеет своей целью создание и развитие консорциума университетов России и Центральной Азии, деятельность которого будет направлена на построение единой среды дистанционного обучения в регионе на основе использования ИКТ;
- разработка **проекта Инфоград Москва** (изначально выполнялся совместно с Московской телекоммуникационной корпорацией, корпорацией Sun Microsystems, корпорацией Lotus, фирмой АТИК и другими компаниями, предусматривал создание прототипа микрорайона информационного города будущего на базе существующей информационной инфраструктуры. В 2000 г. в рамках «Инфограда» был реализован пилотный проект на базе Центральной библиотеки им. Л.Н. Толстого Централизованной библиотечной системы № 1 Южного административного округа г. Москвы);
- **русско-английский глоссарий по информационному обществу** (совместный проект с Британским Советом в России, реализован в 2001 г. Результатом стала подготовка двуязычного глоссария 100 базовых понятий по информационному обществу и предоставление его в публичный доступ через Интернет) и др.

С 1999г. **Министерство информационных технологий и связи РФ** является членом Правительственного комитета Интернет Корпорация по Присвоению Имен и Номеров ICANN. В 2003г. был учрежден российский Региональный сетевой информационный центр RU-CENTER, отвечающий за регистрирование в русскоязычном сегменте Интернета доменных имен с операторами реестров .COM,.NET,.ORG,.INFO и др.

Представители РФ принимают активное участие в работе Целевой Группы ООН по ИКТ с самого начала её существования. Большой вклад Россия внесла в создание **Региональной сети Целевой группы ООН по ИКТ для Европы и Центральной Азии** (далее Региональная сеть), которая объединила представителей таких стран, как Азербайджан, Армения, Беларусь, Болгария, Великобритания, Дания, Италия, Казахстан, Польша, Хорватия, Чехия, Эстония, Россия, Украина, Франция и Швейцария.

Создание Региональной сети было инициировано Россией 29 апреля 2002г. Тогда на Европейском региональном совещании в Женеве по вопросам деятельности Целевой Группы ООН по ИКТ и подготовки к Всемирной встрече на высшем уровне по вопросам информационного общества (ВВУИО) было принято решение по учреждению UN ICT TF EuCAs с двумя Секретариатами: в Женеве (при поддержке Экономической комиссии ООН для Европы, UNECE) и в Москве (на базе Дирекции Партнерства для развития информационного общества в России).

В рамках подготовки к Саммиту по ИО в 2002г. при участии Региональной сети была проведена двухфазовая региональная Бишкекско-Московская конференция, результатом которой стало принятие Бишкекско-Московской Декларации, явившейся важным вкладом в процесс подготовки региона к Всемирной встрече на высшем уровне по информационному обществу.

Московский секретариат Региональной сети принимал участие в Пан-Европейской региональной конференции по подготовке к ВВУИО, состоявшейся в Бухаресте, Румыния, в ноябре 2002г. В Бухаресте также прошла встреча Бюро Региональной сети, в ходе которой был принят проект стратегии деятельности и план действий UN ICT EuCAs.

Среди Российских организаций, ведущих активную деятельность в области ИО – Партнерство для развития информационного общества в России (ПРИОР), Институт развития информационного общества (ИРИО), Центр Развития информационного общества (РИО) и др.

Развивающийся научный потенциал России поддерживается различными исследовательскими институтами ведущее место среди которых занимает **Центральный научно-исследовательский институт связи (ЦНИИС)**, ставший сегодня лидирующим интегратором новейших мировых технических достижений в области телекоммуникаций в российскую сеть связи. Продолжается развитие российских наукоградов в Обнинске, Дубне, городе Королеве, Реутове, Мичуринске, Петергофе и др. городах. На данный момент в России работают десятки технопарков, самые известные из которых следующие:

- Томский технопарк;
- Зеленоградский технопарк;
- Научный парк МГУ;
- Научный парк МЭИ;
- Технопарк МИФИ;
- Обнинский технопарк;
- Технопарк «Башкортостан»;
- Технопарк СПбГЭТУ;
- Технопарк КубГУ;
- ИТЦ СПбГТУ;
- ИТЦ СПбГЭТУ;
- Технопарк «Волга-техника»;
- Ульяновский технопарк;
- Технопарк «Удмуртия»;

Технопарк Мордовии;  
Технопарк «Таганрог»;  
Донской технопарк;  
Технопарк Прикамья;  
ИТЦ России;  
ИТЦ СПбГТУ;  
ИТЦ СПбГЭТУ и др.

На сегодняшний день в России активно развиваются программы внедрения ИКТ в системы государственного управления, образования, бизнеса и общественного устройства.

## **9.2 Федеральная целевая программа «Электронная Россия»**

Центральной инициативной РФ по развитию электронного правительства явилась Федеральная целевая программа (ФЦП) «Электронная Россия» [14, 15], рассчитанная на период с 2002 по 2010г.г.

Программа была разработана в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2001 г. Основными целями программы были признаны следующие направления:

- создание условий для построения в России эффективной сбалансированной экономики, ориентированной на внутреннее потребление и экспорт информационных технологий и услуг и базирующейся на принципах четкого разделения сфер ответственности и принципов деятельности экономики и государства;
- обеспечение максимального использования интеллектуального и кадрового потенциала;
- обеспечение гармоничного вхождения в мировую постиндустриальную экономику на основе кооперации и информационной открытости;
- развитие гражданского общества и демократических традиций в России;
- преодоление информационного неравенства и равноправного вхождения граждан России в глобальное информационное общество на основе соблюдения прав человека, в том числе права на свободный доступ к информации, права на защиту персональной информации и обязанности раскрытия информации со стороны государственных, общественных и коммерческих организаций.

Задачи программы были сформулированы следующим образом:

1) сформировать эффективную либеральную нормативно-правовую базу информационных и коммуникационных технологий, основывающуюся на законах прямого действия;

2) обеспечить эффективность коммуникации органов государственного управления с бизнес-сектором и населением на основе использования современных информационных технологий;

3) сформировать необходимую телекоммуникационную инфраструктуру для обеспечения работы органов государственной власти, единой образовательной и информационной среды России.

Программа рассчитана на 3 этапа:

I этап (2002г.) – формирование концептуальных, нормативных и организационных предпосылок для реализации проектных мероприятий ФЦП;

II этап (2003 – 2004г.г.) – развертывание пилотных проектов и реализация основных мероприятий;

III этап (2005 – 2010г.г.) – массовая информатизация всех сфер общественной деятельности на основе единой информационной и телекоммуникационной инфраструктуры.

6 ключевых направлений реализации программы:

- 1) совершенствование регулирования в сфере ИТ;
- 2) информатизация государственного управления;
- 3) активизации процессов внедрения информационных технологий;
- 4) развитие кадрового потенциала;
- 5) поддержка электронных СМИ и общедоступных баз данных и библиотек;
- 6) создание телекоммуникационной инфраструктуры для информатизации государственного управления и создания единой образовательной среды.

Среди самых удачных инновационных проектов «Электронной России» - программа ФГУП «Почта России» под названием «КиберПочт@», реализовавшая следующие мероприятия:

- было развернуто более трех тысяч пунктов коллективного пользования (ПКП) Интернетом на отделениях почты по всей стране;
- услугами ПКП воспользовались почти 4 млн. человек;
- была реализована единая система почтовых переводов, охватившая 3450 отделений организаций федеральной почтовой связи.

Были развернуты программы по электронному документообороту в органах власти и других структурах, инновации в области электронной торговли, мероприятия по обеспечению системы электронной цифровой подписи (ЭЦП) для государственных структур.

Стартовали проекты общедоступных правительственных порталов. Началась реализация инициатив по обеспечению прозрачности государственной деятельности.

Сегодня программа продолжает свое развитие. Среди приоритетных направлений на данном этапе – обеспечение права населения на доступ к информации, обеспечение информационной безопасности личности, общества и государства и укрепление позиций России в сети Интернет в целом.

### **9.3 План реализации Стратегии развития информационного общества в России до 2011 года**

Информатизация общества по своему содержанию представляет собой *комплексную научно-техническую и социально-экономическую проблему*. Для решения этой проблемы в 2008 году была принята Стратегия развития информационного общества в России на период до 2015 года [2] и создан Совет по развитию информационного общества. В июле 2009 и 2010 года в Твери, с участием Президента и ответственных представителей Правительства России, состоялся *социально-экономический форум*, на котором обсуждался план действий по развитию информационного общества в России на период до 2011 года.

Этот План дважды проходил экспертизу в Российской академии наук, но из-за многочисленных межведомственных согласований был утвержден решением Совета при Президенте РФ по развитию информационного общества лишь 13 февраля 2010 г., т.е. через два года после утверждения Стратегии развития информационного общества в России.

В нем выделено восемь основных направлений развития ИКТ, на развитие которых было предусмотрено выделение 152 млрд. руб.

### **9.4 Государственная программа «Информационное общество» (2011- 2020 годы)»**

30 сентября 2010 г. Президиум Правительства РФ рассмотрел и одобрил государственную программу «Информационное общество», рассчитанную на период с 2011 по 2020 гг. Ее разработчиками являются Минсвязи и массовых коммуникаций РФ и Минэкономразвития РФ, а ответственным исполнителем - Минсвязи РФ.

Цель государственной программы - получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет

обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, развития цифрового контента, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе.

Отличительная особенность данной программы состоит в том, что ее основные мероприятия сгруппированы по принципу достижения конкретных результатов для определенных групп потребителей. При этом сформированы следующие *шесть основных подпрограмм*:

1. Качество жизни граждан и условия развития бизнеса.
2. Электронное государство и эффективность государственного управления.
3. Российский рынок информационных и телекоммуникационных технологий.
4. Базовая инфраструктура информационного общества.
5. Безопасность в информационном обществе.
6. Цифровой контент и культурное наследие.

На реализацию данной программы планировалось ежегодно выделять порядка 370 млрд. руб. При этом 120 млрд. руб. составляли средства федерального бюджета, 50 млрд. руб. – средства бюджетов субъектов РФ, а 200 млрд. руб. – средства из внебюджетных источников.

По словам Президента РФ В.В. Путина, государственная программа «Информационное общество» позволит улучшить качество предоставления медицинских и образовательных услуг и упростит общение граждан с чиновниками. «В ней будут сведены воедино наши проекты по созданию «электронного правительства», по использованию возможностей Интернета в социальной сфере, в экономике, в том числе в области поддержки малого и среднего бизнеса, в других отраслях. Программа будет работать на модернизацию отечественной экономики, создавать дополнительные горизонты для бизнеса», - отметил В.В. Путин в своем выступлении на заседании Президиума Правительства РФ 30 сентября 2010 г. при обсуждении проекта данной программы [15].

## **9.5 Формирование информационного общества в России и национальная безопасность**

В мае 2009 года Президент России утвердил **Стратегию национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года** [1], которая представляет собой систему стратегических приоритетов, целей и мер в области внутренней и внешней политики, определяющих состояние национальной безопасности и уровень устойчивого развития государства на долгосрочную перспективу. По своему содержанию принятая Стратегия выгодно отличается от аналогичных документов других стран своей комплексностью, а также конкретностью и четкостью сформулированных в ней целей и основных концептуальных положений. Ключевая идея новой стратегии национальной безопасности России состоит в том, чтобы обеспечить эту безопасность путем всестороннего развития страны. «Безопасность через развитие» - так можно было бы кратко определить основной замысел принятой Стратегии. Именно поэтому в ней комплексно рассматриваются не только геополитические факторы и угрозы, но и *качество жизни населения, проблемы социального неравенства, демографии и здоровья нации, а также науки, образования и технологий*.

В тексте Стратегии отмечается, что условия глобализации процессов мирового развития, международных политических и экономических отношений формируют новые угрозы и риски для развития личности, общества и государства, и в этих условиях Россия переходит к новой государственной политике в области национальной безопасности. Главными отличительными чертами этой политики являются *комплексный подход* к проблеме национальной безопасности и ее обеспечение, главным образом, путем реализации новой стратегии развития страны, основанной на ее *системной модернизации*. Поэтому концептуальные положения в области обеспечения национальной безопасности базируются на фундаментальной взаимосвязи и взаимозависимости Стратегии национальной без-

опасности Российской Федерации до 2020 года и Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.

В то же время исследования показывают, что многие актуальные проблемы социально-экономического развития нашей страны обусловлены не только состоянием ее промышленности, транспорта, информационной инфраструктуры, но также и гуманитарными факторами, в числе которых наиболее важными являются *уровень и качество образования, а также развитие информационной культуры общества*. Именно эти факторы и являются в современных условиях определяющими как для успешного социально-экономического развития России, так и для эффективного противодействия внутренним и внешним угрозам для национальной безопасности.

## 9.6 Актуальные проблемы информатизации общества в России

*Международный рейтинг информационного развития России [11]*. По уровню своего информационного развития Россия сегодня еще значительно уступает многим странам мира, и это отставание продолжает увеличиваться, что представляет собой реальную угрозу для конкурентоспособности и национальной безопасности страны [4]. Это подтверждают как отечественные, так и международные эксперты. Так, например, в международном рейтинге готовности стран к внедрению и использованию достижений ИКТ (Networked Readiness Index) Россия заняла **74-е место среди 170 стран** мира. Хотя еще год назад она занимала в этом рейтинге **72-е место**. Эти данные представлены в докладе Всемирного экономического форума, который был опубликован в марте 2009 года [6].

Главные причины нашего отставания эксперты видят в недостаточной развитости информационной инфраструктуры России, а также в неравномерности информационного развития ее регионов. Эти выводы подтверждаются и результатами исследований российских специалистов, например, в Аналитическом докладе «Анализ развития и использования ИКТ в субъектах Российской Федерации», который был опубликован в 2008 году Институтом развития информационного общества [5]. Именно поэтому в Послании Президента к Федеральному Собранию от 12.10.2009г. развитие национальной сетевой инфраструктуры на основе космических технологий и телекоммуникаций рассматривается в качестве одного из стратегических направлений модернизации страны.

Президентом поставлена задача в течении ближайших пяти лет осуществить переход на цифровое телевидение и мобильную связь четвертого поколения, а также обеспечить широкополосный доступ пользователей в сеть Интернет на всей территории нашей страны. Причем, этот доступ должен предоставляться населению по разумным ценам. Для решения этой задачи в России будут проложены новые современные высокоскоростные оптические магистрали и установлено необходимое оборудование. Это не только обеспечит оперативный обмен информацией между отдельными регионами страны, но и сделает Россию ключевым звеном в уже формирующейся глобальной информационной инфраструктуре.

Новый импульс в процессе системной модернизации России получит и глобальная навигационная система спутниковой связи ГЛОНАСС. Ее развертывание в полном объеме будет завершено в ближайшие годы и позволит использовать современное навигационное оборудование на всех видах транспорта и существенно повысить его безопасность. Сегодня это одна из важных социальных проблем не только для России, но для многих других стран мирового сообщества. Последняя международная встреча по этой проблеме в Москве это наглядно подтвердила. Использование ГЛОНАСС создаст также и новые возможности для улучшения координации работы тех служб МЧС, которые отвечают за предотвращение аварий и чрезвычайных ситуаций, ликвидацию последствий техногенных и природных катастроф. Однако это требует создания новых технологий представления цифровой картографической информации.

*Эффективное использование потенциала суперкомпьютерных систем*. Использование суперкомпьютеров является еще одной приоритетной задачей информатизации рос-

сийского общества на новом этапе его модернизации. Президентом России поставлена задача в пятилетний срок перейти на качественно новый уровень использования суперкомпьютерных систем не только в научных исследованиях, но также и в промышленности. С их помощью должна проектироваться и моделироваться вся наиболее сложная новая техника: самолёты, космические аппараты, ядерные реакторы и даже автомобили. Сегодня это уже общемировая практика промышленно развитых стран, и дальнейшее отставание России в этой области является недопустимым, так как оно делает нашу страну неконкурентоспособной на мировом рынке новой техники и новых технологий. Ведь такие новейшие информационные технологии, как *предсказательное моделирование физических процессов* при создании наноструктур, а также при решении задач молекулярной динамики в процессе создания новых материалов, требуют для своей реализации суперкомпьютеров терафлопной и петафлопной производительности.

Необходимо отметить, что около 60% всей мировой мощности суперкомпьютеров сегодня сосредоточено в США. Россия же обладает лишь ресурсом чуть более 1% этой мощности. Именно поэтому крайне важно обеспечить приоритетную государственную поддержку развития в России суперкомпьютерных систем и существенно более широкое, чем это имеет место сегодня, внедрение суперкомпьютерных технологий в промышленность, науку и образование. При этом основная проблема России в данной области заключается не только в количестве суперкомпьютеров, а, главным образом, в структуре и эффективности их использования. Ведь подавляющая часть наших суперкомпьютеров (82%) сегодня используется в сфере науки и образования. Еще 13 % - в стратегическом секторе, а в промышленности и в области добычи полезных ископаемых – всего 3% и 2%, соответственно. В промышленно развитых странах Запада структура использования суперкомпьютеров совсем другая. По данным 2008 года, в сфере науки и образования там использовалось 37 % парка суперкомпьютеров, в государственном секторе – 20%, в области добычи полезных ископаемых – 18%, в области машиностроения – 12 %, а в области химической и фармацевтической промышленности - 2%.

Таким образом, задача состоит в том, чтобы вывести использование суперкомпьютерных систем в России на принципиально более высокий уровень. И, прежде всего, в промышленности и сфере добычи полезных ископаемых. Но для решения этой приоритетной задачи требуется большая работа в области подготовки кадров и создания необходимого программного обеспечения [8,9]. К сожалению, необходимые бюджетные средства для этого выделяются в настоящее время в слишком малых объемах.

Понятие *«информационное качество общества»* впервые было предложено в работе [9]. Оно является новым и поэтому широкого распространения в научной литературе еще не получило. Тем не менее, нам представляется, что использование этого понятия не только в науке, но и в социальной практике, будет весьма полезным, так как будет ориентировать общество на необходимость стимулирования вполне определенных направлений своего информационного развития [19]. В первую очередь нужно развивать те направления, которые могут дать наибольший социально-экономический эффект. Этот подход уже начал практически использоваться в России. В 2010 году Правительством России утверждена Государственная программа развития информационного общества на 2011-2020 годы. Ее особенность состоит в том, что мероприятия Программы сгруппированы по принципу достижения конкретных результатов для определенных групп пользователей.

Анализ показывает, что развитие информационного общества является сегодня не столько технологической, сколько *информационно-психологической проблемой*. Ведь для ее решения необходимо существенным образом изменить общественное сознание. В первую очередь нужно изменить ментальность различного рода чиновников. Они должны, наконец, понять, что формированию информационного общества сегодня нет альтернативы, что это магистральное направление развития цивилизации в 21-м веке, по которому уже идут все развитые и многие развивающиеся страны мира.

Ведь именно благодаря приоритетному информационному развитию в последние годы и добились весьма впечатляющих экономических успехов такие страны Европы, как Финляндия, Норвегия, Швеция, которые по величине ВВП на душу населения уже вошли в первую десятку стран мира. Это хороший пример для других стран, включая Россию.

*Проблема развития электронной культуры человека и общества [9].* Важная особенность Государственной программы развития информационного общества в России на 2011-2020 годы состоит в том, что она предполагает существенное развитие и широкое использование *мобильных сервисов*, т.е. таких информационных услуг, которые могут быть получены населением при помощи мобильных телефонов. Их количество в России уже значительно превышает общую численность населения страны и продолжает возрастать. По уровню развития сотовой связи Россия уже находится на европейском уровне, поэтому использование ее возможностей для доступа населения к социально значимой информации может в определенной мере скомпенсировать отставание нашей страны в области использования других средств доступа к информационным ресурсам. Однако для эффективного использования этой возможности необходима соответствующая подготовка населения. Необходимо развитие нового направления в информационной культуре общества, которое уже получило название *электронной культуры*.

Основы современной электронной культуры необходимо изучать уже на уровне начальной и средней школы. Ведь знания и практические навыки в данной области нужны также и для повышения безопасности человека в информационном обществе.

*Фундаментальные основы информатики и качество образования [9].* В современных условиях развития науки и образования, а также формирования информационного общества, основанного на знаниях, особое значение приобретает изучение фундаментальных, в том числе философских и научно-методологических, проблем информатики и своевременное использование этих результатов в системе образования с целью повышения его качества и адекватности новым условиям жизни и профессиональной деятельности человека. В последние годы проблемам развития информатики, как фундаментальной науки и важной междисциплинарной области научного знания, уделяется все большее внимание, как в России, так и в зарубежных странах, главным образом, в США, Японии и Китае. Так, например, в Хуажонгском университете науки и технологий Китая (Huazhong University of Science and Technology) в 2006 г. был создан Институт социальной информационной науки, который уже в 2007 г. провел Первую Национальную научную конференцию по этой проблеме, а в настоящее время активно сотрудничает с Институтом проблем информатики РАН.

В августе 2010 года в Пекине состоялась Четвертая Международная конференция по фундаментальным основам информационной науки, организованная Международным Консультативным Советом по данной проблеме. В состав этого Совета сегодня входят более 60 ученых из 20 стран мира. Для участия в деятельности этого Совета в 2010 г. была приглашена также и группа российских ученых (академики В.Г. Кинелев, К.В. Судаков, А.Д. Урсул, а также профессора Н.И. Гендина, И.М. Гуревич, К.К. Колин, В.Я. Сергин).

## **9.7 Обеспечение широкополосного доступа к сети Интернет, как необходимое условие развития информационного общества в России**

В 2008 году в России было завершено подключение к сети Интернет общеобразовательных школ [7]. В настоящее время идет работа по подключению к этой сети также и всех библиотек, в том числе – и в сельской местности. Предусмотрено создание пунктов коллективного доступа к сети Интернет во всех почтовых отделениях, а также в населенных пунктах с численностью населения более 500 человек. Конечно же, это весьма существенные сдвиги в области развития информационной инфраструктуры нашей страны, но для решения проблемы развития информационного общества их все же недостаточно.

Необходимо, чтобы каждый житель России имел возможность оперативного доступа к сети Интернет.

Какие же пути решения проблемы обеспечения массового широкополосного доступа пользователей к сети Интернет представляются перспективными для России с ее колоссальной по протяженности территорией и еще плохо развитой структурой системы связи? Конечно же, в первую очередь, это *спутниковые системы*, которые могут обеспечить покрытие всей территории страны, включая ее плохо доступные для обычных коммуникаций районы. Однако, эти средства хороши для предприятий и организаций. Проблему же персонального доступа каждого пользователя по доступным ценам они не решают. Выход здесь видится в *использовании для передачи данных уже существующих в стране электрических сетей* (так называемые PCL – технологии). В каждом доме, где есть электрическая розетка, должна быть обеспечена возможность широкополосного доступа к сети Интернет [7].

В создании такого рода технологий, с инженерной точки зрения, нет ничего невозможного. В сети Интернет имеются сообщения, что промышленные разработки PCL-технологий существуют уже более 10 лет и обеспечивают скорость передачи данных порядка 15-20 Мбит/с. Сегодня они достаточно широко используются в ряде стран Западной Европы (Германии, Великобритании, Нидерландах, Швейцарии) и позволяют создавать локальные сети персональных компьютеров, как в офисах, так и в домашних условиях. Проблема состоит в том, чтобы довести их в России до уровня промышленного производства и, самое главное, сделать доступными для массового пользователя. Социально-экономическую значимость решения этой проблемы для Российских условий трудно переоценить. Поэтому даже весьма значительные затраты на ее решение представляются вполне оправданными.

Представим себе, что в течение нескольких ближайших лет эта проблема будет успешно решена. Как при этом изменится наша страна? Думается, что эти изменения будут не только весьма впечатляющими, но и весьма эффективными в социально-экономическом плане. Ведь появится реальная возможность более эффективного использования трудовых интеллектуальных ресурсов, распределенных на всей огромной территории нашей страны. Можно будет активно развивать такие формы занятости населения, как работа на дому с использованием персональных компьютеров, формировать и использовать распределенные трудовые коллективы малых предприятий в сфере услуг и бизнеса.

Не следует также забывать, что сегодня в России насчитывается около 13,5 млн. инвалидов, многие из которых имеют ограничения в мобильности, но вполне могли бы работать на дому после соответствующей переподготовки и получения необходимой компьютерной грамотности. Частичную занятость можно при этом обеспечить также пенсионерам и женщинам, воспитывающим маленьких детей. А ведь это все достаточно большие трудовые ресурсы, так необходимые сегодня нашей стране для реализации стратегии ее системной модернизации и социально-экономического развития.

Хотелось бы также отметить и важный *социально-психологический эффект глобальной информатизации общества*. Он связан с существенным повышением качества жизни, которое мы сегодня связываем с возможностью практического осуществления своих прав и свобод, которая, в первую очередь, предполагает возможность свободного доступа человека к необходимой ему информации. Именно поэтому во многих странах сегодня существуют программы государственной поддержки систем и технологий обеспечения доступа населения к национальным и мировым информационным ресурсам. Так, например, в США уже более 10 лет действуют меры государственной поддержки процесса подключения пользователей к сети Интернет. Для оказания этих услуг населению установлены налоговые льготы, а подключение пользователей из малообеспеченных слоев населения дотируется государством. Этот опыт обязательно нужно использовать и в России.

В середине 2010 г. на заседании Коллегии Министерства связи и массовых коммуникаций РФ был рассмотрен и одобрен комплексный проект «Социальная розетка». Цели данного проекта – *обеспечение высокого уровня доступности для населения России государственных информационных услуг и социально значимых информационных ресурсов* – соответствуют основным задачам модернизации страны и Стратегии развития информационного общества в России.

Данный проект предполагалось реализовать в период 2010-2015 гг. в 39 городах России.

Суть проекта состояла в том, чтобы в каждой московской квартире появилось специальное устройство, названное *социальной розеткой*, обеспечивающее москвичам следующие информационные возможности:

- бесплатное подключение к сети Интернет на минимальной скорости;
- 8 основных каналов цифрового телевидения;
- 3 канала проводного радиовещания (с последующим увеличением их числа до 9);
- оповещение населения о различного рода чрезвычайных ситуациях;
- прямую связь с городскими экстренными службами (так называемая «тревожная кнопка»).

Принципиальная технологическая особенность этого проекта состояла в том, что для его реализации использовались средства уже существующей городской радиотрансляционной сети, которая создавалась с учетом требований военного времени и поэтому является энергонезависимой и имеет многократное резервирование по оборудованию. Поэтому она может функционировать даже при аварийных перерывах в электроснабжении.

## **9.8 Социальная значимость развития информационных услуг в условиях финансово-экономического кризиса.**

В условиях глобального финансово-экономического кризиса, который сегодня охватил практически все страны мира, социальная значимость развития информационных услуг существенно возрастает [19]. Кризис обострил проблемы занятости населения и переподготовки специалистов для получения ими новых профессий, которые являются востребованными на рынке труда. Поэтому многие страны мира (Австралия, Ирландия, Сингапур, Франция, Южная Корея и Япония) сегодня увеличивают свои вложения в развитие широкополосного доступа к сети Интернет и рассматривают это как важную антикризисную меру в национальной экономике. В условиях России, с ее колоссальной по протяженности территорией, указанные проблемы могут быть эффективно решены лишь на основе существенно более широкого использования методов открытого образования и дистанционного обучения на базе современных ИКТ. К сожалению, и то, и другое требует более активного развития, а также правовой и финансовой поддержки, как на федеральном, так и на региональном уровне. Новая долгосрочная Государственная программа развития информационного общества в России будет в значительной степени содействовать решению этих проблем.

*Информационное развитие страны и проблема занятости населения.* Экономический кризис увеличил количество безработных. Для многих стран это серьезная социальная проблема, над решением которой работают органы государственной власти. Однако возможности ИКТ при этом используются еще очень мало, хотя они достаточно быстро могут дать весьма существенный социально-экономический эффект. Прежде всего, нужно увеличить занятость в информационной сфере, развитие которой является сегодня исключительно важной и актуальной проблемой. Поэтому подготовка специалистов для данной области является важнейшей задачей системы образования, которая должна быть соответствующим образом перестроена.

Весьма актуальна сегодня и проблема занятости инвалидов, пенсионеров и женщин с детьми. По данным социологических исследований, в мире сегодня имеется большое количество инвалидов, которое ежегодно возрастает. Многие из них имеют ограниченную мобильность, но вполне могли бы работать дома. Современные ИКТ предоставляют для этого хорошие возможности, которые пока еще мало используются. Персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, лазерный принтер и, возможно, сканер – вот и весь тот минимальный набор средств информатики, который может дать работу нескольким десяткам миллионов инвалидов. Для многих из них это единственная возможность почувствовать себя полезными для общества и заработать необходимые средства для своего существования. К сожалению, социальные службы этой возможности должным образом пока не используют.

Развитие системы «информационного надомничества» могло бы дать работу не только инвалидам, но и пенсионерам, которые, по мере своих возможностей, также могли бы участвовать в трудовой деятельности. Для многих из них это не только дополнительный заработок, но и весьма важный морально-психологический фактор. Ведь многие пенсионеры имеют большой производственный, научный и педагогический опыт, который они могли бы передавать молодому поколению, повышая интеллектуальный уровень общества. Информационное надомничество является перспективным занятием и для женщин, которые вынуждены прервать свою трудовую деятельность в связи с беременностью или же необходимостью воспитывать дома маленьких детей. Их квалификация, знания и опыт также могли бы использоваться более эффективно.

*Использование сети Интернет как критическая технология.* Особое место в развитии информационного общества занимает использование сети Интернет, которая сегодня представляет собой одновременно и глобальную систему информационных коммуникаций, и достаточно мощную информационную систему. По данным социологических исследований, количество абонентов этой сети в мире в настоящее время уже превышает 3 миллиарда человек и продолжает быстро возрастать. При этом важно отметить, что и среди населения с низким уровнем доходов доля пользователей Интернет также возрастает. Хотя общий уровень использования сети в этой группе населения еще остается низким, что обусловлено, главным образом, высокими тарифами на услуги сети в сельской местности. Ожидается, что с развитием технологий беспроводного подключения пользователей ситуация здесь может измениться.

Возможности абонентов Интернет по использованию ее информационных ресурсов в значительной степени определяются скоростью передачи данных в точке доступа пользователя. Кардинальное решение этой проблемы видится на пути развития системы космической связи, а также технологий широкополосного доступа в Интернет с использованием возможностей уже существующих проводных радиотрансляционных сетей и сетей электроснабжения производственных и жилых помещений (так называемые PCL-технологии). Промышленные разработки этих технологий уже существуют и применяются в ряде стран, например, в Швейцарии. Социально-экономический эффект от их использования является весьма существенным.

## **9.9 Российский медиа-рынок в Интернете**

В настоящее время медийный сектор Интернета является одним из наиболее эффективно развивающихся Сетевых сегментов в России [15]. По данным исследований, именно медиа-среда Рунета аккумулирует 16% совокупного трафика [16].

Однако по мнению многих специалистов [15], ситуация развития медиа в Рунете должна быть охарактеризована как кризисная. Этот своеобразный парадокс далеко небезоснователен. Постоянное прибавление медиа-ресурсов в Рунете, их стремление занять ещё не охваченные ниши медиа-сегмента и претворить в жизнь инновационные модели развития характеризуют положительную динамику сектора. С другой стороны, очевидна нестабильность сектора, обусловленная теми причинами, что ни развлекательные, ни информа-

ционные порталы, в большинстве своем, не смогли занять по-настоящему заметного места в современной медийной индустрии. Так, деятельность Интернет-ресурсов как организаторов новостей (newsmakers) ни коем образом не оправдала ожиданий создателей проектов. Выложенные в Сеть порталы информационных агентств остаются не более чем онлайн-представительствами, а чисто Интернет-порталы явно уступают своим оффлайн-конкурентам. Что до развлечений, так их оказалось в Сети слишком много и без Интернет-СМИ. А качество индустрии развлечений, ни по мнению все более взыскательной публики, ни в глазах медийных аналитиков, не повысилось.

Современное развитие российских Интернет-СМИ подразделяется на 4 основных периода [17]:

*Первый период* ведет свое начало от появления первых русскоязычных Интернет-ресурсов, большинство из которых разрабатывалось представителями русской эмиграции, в первую очередь – в Израиле и США, и условно оканчивается 1998г. Это время преобладания единичных, не похожих друг на друга авторских порталов, активность создателей которых была относительно невелика и объемы вложений в медиа-сектор в Сети были незначительны. Преобладающая направленность контента – индивидуально-комментаторская. Выделить лидеров рынка не представляется возможным.

Среди первых российских Интернет-проектов «Паравозов-ньюс», «Вечерний Интернет» и другие ресурсы, которые зачастую позиционировали себя как периодические издания (журналы, вестники, газеты), однако в силу многих причин не могли быть причислены к профессиональным медиа-институтам. Серьезной информационной акцией, открывшей глаза производителям и потребителям медиапродукции на возможности Всемирной паутины как нового канала информационного вещания, была трансляция результатов президентских выборов 1996г. в онлайн-режиме на сервере Национальной службы новостей, одного из первых информационных агентств, занимавшихся производством и распространением общественно-политической информации в Интернете.

Ситуация стала меняться летом 1997 г., когда появился Фонд эффективной политики (ФЭП), в дальнейшем сыгравший решающую роль в учреждении большинства первых крупных медиапроектов в Сети. Тогда ФЭП запустил сразу два проекта — «Русский журнал» и свой основной корпоративный сервер, на страницах которого была обнародована концепция этой организации, руководимой известным политтехнологом Глебом Павловским. В рамках «Русского журнала» создается «Полит.ru», позиционирующее себя как ежедневное информационно-политическое издание, которое позже будет зарегистрировано под собственным доменным именем. Эксперты называют «Полит.ru» «бабушкой российской Интернет-журналистики», это действительно было первое веб-издание, привлекавшее немалую аудиторию своей эксклюзивной политической информацией.

По-настоящему громко Интернет-сектор отечественной медиаиндустрии заявил о себе в дни дефолта в августе 1998г. Кризис спровоцировал небывалый массовый спрос на актуальную финансово-экономическую информацию, а нишу предложения с первых дней заняло российское сетевое информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг» (РБК).

*Второй период* условно датируется 1999 – началом 2000г. Это время характеризуется ростом активности в медийном секторе, связанным, в первую очередь, с выборами в Государственную Думу РФ 19 декабря 1999г. и президентскими выборами 26 мая 2000г. В этот период в Сети появился ряд новых политизированных игроков, увеличились объемы инвестиций в медиа-сектор в Интернете. Преобладающими ресурсами в Сети стали новостные проекты. Многие из них успешно развиваются до сих пор. Например, это такие порталы, как «СМИ.Ру», «Вести.Ру», «Лента.Ру», «Страна.Ру» (проекты все того же ФЭПа), «Утро.Ру» и др.

В конце февраля 1999 г. в Интернете был опубликован пилотный выпуск «Газеты.Ру» (основатель издания — Фонд эффективной политики), позиционирующей себя как Интернет-газета.

В 1999-2001 гг. в Сети появляется все больше Интернет-изданий разных форматов, профилей и ориентации. В этот период их количество исчисляется уже тысячами наименований, однако подсчитать их точное число не представляется возможным, так как разные веб-каталоги и медиаметрические службы предлагают весьма приблизительную статистику и несовпадающие классификационные критерии. Однако уже очевидно, что сектор российских Интернет-СМИ имеет ряд особенностей, отличающих его от аналогичного западного медиарынка [18].

В этот период были реализованы две примитивные стратегии организации сетевых ресурсов, которые, впрочем, доминируют в отечественном Интернет-секторе до сих пор: лента новостей и полный онлайн-аналог оффлайн-издания.

*Третий период* начинается в 2000г. Это время так называемого «инвестиционного бума». На сетевом медиа-рынке появляется больше участников, не имеющих прямого отношения к политике. Преимущественно, это оказались проекты, связанные с западным (в первую очередь, американским) венчурным капиталом. В этот период деятели Рунета пытаются реализовать принципы «американской модели» (понятые, впрочем, достаточно примитивно) посредством создания в Сети многочисленных информационных ресурсов. В этот период появляется классический портал «НТВ.Ру».

Формальной датой *четвертого периода* считается 8 сентября 2000г., когда было объявлено о закрытии одного из наиболее амбициозных проектов третьего периода «Поле.Ру». Настоящий период развития характеризуется возрастанием значимости информационных ресурсов и тенденции онлайн-СМИ к независимости в медиа-секторе на правах самостоятельных изданий, а не веб-клонов традиционных медиа-ресурсов.

Согласно одному из недавних исследований Роцита [16], современное состояние российской медиа-индустрии в Интернете можно оценивать по следующим показателям. Большинство Интернет-медиа-ресурсов являются аналогами оффлайн-СМИ, причем такая зависимость характерна для 54% текстовых сайтов, 61% телевизионных сайтов и 70% радиальных порталов. Одновременно с этим СМИ оказываются наиболее частыми учредителями Интернет-ресурсов, опережая практически вдвое коммерческие структуры. Показательно, что наименее часто в роли учредителей Интернет-СМИ выступают органы власти (на данный момент это только 1% текстовых сайтов и 3% радиальных и телересурсов).

Доступ к контенту у большинства сайтов бесплатный. Однако некоторые сайты, преимущественно онлайн-представительства газет и журналов, работают в режиме оплаты доступа к архивным публикациям.

Согласно [15], практически все ресурсы используют русский язык для предоставления информации. Более 30% текстовых, 16% радиальных и 6% телевизионных сайтов предлагают также англоязычную версию своего контента (реже оказываются доступными другие иностранные языки).

По тематике среди текстовых Интернет-СМИ преобладают универсальные сайты (более 60% ресурсов), которые не специализируются на каких-либо областях и ставят в свою повестку не менее трех различных тематических ориентаций. Среди наиболее популярных тем – экономические (к экономике обращаются 66% ресурсов), политические, искусствоведческие и культурные (56%), вопросы гражданского общества (44%), наука (43%), происшествия и криминалистика (40%), спорт (32%). Тематическая специализация характерна для радиовещательных и телевизионных сайтов.

## **Вопросы к главе 9:**

1. Какова стратегия и участие России в области построения глобального информационного общества?
2. В деятельности каких международных организаций по вопросам ГИО принимает участие РФ?
3. Какие факторы сдерживают развитие ИКТ и ГИО в России?

4. Охарактеризуйте основные достижения ФЦП «Электронная Россия» на современном этапе.
5. Перечислите фазы развития информатизации в России.
6. В чем заключаются основные положения ФЦП «Электронная Россия»?
7. В чем заключаются основные положения концепции региональной информатизации РФ?
8. Сформулируйте шесть основных подпрограмм Государственной программы «Информационное общество (2011-2020 г.г.)».
9. Охарактеризуйте основные периоды развития Интернет-СМИ.

## ***Глава 10 Формирование информационного общества в Ульяновске***

### **10.1 Концепция информатизации Ульяновской области «Электронный Ульяновск»**

В январе 2002 г. официально утверждается Правительством РФ федеральная целевая программа «**Электронная Россия**» [14], дающая направления региональной информатизации. В 2003 году принимается **федеральный закон «О связи»** (ФЗ "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ), регламентирующий работу операторов связи на территории страны. Одной из основных целей этого закона явилось требование по устранению цифрового неравенства для всех жителей государства независимо от их места проживания.

В рамках указанных законов для активизации и координации работ по информатизации в регионах страны под эгидой Министерства связи России формируется Совет главных конструкторов региональной информатизации Российской Федерации в состав, которого вошли представители администрации регионов (краев, областей) на уровне ответственных за региональную информатизацию. В состав этого Совета от Ульяновской области был включен автор настоящего пособия (Украинцев Ю.Д.), который впоследствии был избран членом Президиума. На первом же совещании этого Совета была предложена методология написания Концепции региональной информатизации. В рамках этой ФЦП уже в 2003 году управлением транспорта и связи администрации Ульяновской области была разработана концепция информатизации Ульяновской области «**Электронный Ульяновск**» [12]. В ней предусматривалось не только устранение цифрового неравенства, но и предложены первостепенные задачи по активизации работ в сфере информатизации региона. Следует обратить внимание на то, что эта Концепция в течение 9 месяцев проходила согласования между управлениями и отделами администрации области.

На основе анализа положения дел в области информатизации в 2002-2003 годах было установлено [12]:

- плотность телефонизации в Ульяновской области существенно ниже, чем в среднем по России. На 100 жителей области приходилось всего 18,8 фиксированных телефонов телефонных номеров. Более того, очередь на установку фиксированных телефонов достигала 100 тыс. номеров;

- общее число пользователей услуг сотовой связи насчитывало более 200 тысяч абонентов, что составляло не более 10 % взрослого населения;

- в Ульяновской области в среднем на каждую тысячу жителей приходится лишь пять пользователей Интернета, т.е. пользователями Интернета являлись 5% взрослого населения в возрасте 18 лет и старше;

- на всю администрацию области приходилось не более 10 компьютеров, которые, из-за отсутствия корпоративной сети связи использовались в качестве печатающего устройства.

После принятия Концепции в 2004 году работы по информатизации в Ульяновской области активизировались. Для проведения единой политики в области информатизации в августе 2005 года в Ульяновской области создан Департамент информатизации и связи Администрации области.

Для формирования правового пространства в области информатизации в Ульяновской области принят закон Ульяновской области "Об информационных ресурсах и информатизации Ульяновской области".

Состояние работ по информатизации основных сфер жизнедеятельности региона [12].

#### I. В направлении "Государство - Человеку"

1. Реализуется опытная зона в г. Дмитровграде. В этой зоне на современном оборудовании компании "Хуавеи технолоджиз" построен фрагмент корпоративной мультисервисной сети передачи данных. В этой мультисервисной сети сформированы виртуальные сети:

- объединяющие базы данных расчетно-кассовых центров г. Дмитровграда;
- объединяющие органы ЗАГС города;
- объединяющие паспортные столы и паспортно-визовые службы;
- объединяющие подразделения КУГИ города;
- объединяющие подразделения БТИ города;
- объединяющие органы медицинского страхования и подразделения пенсионного фонда;
- объединяющие органы здравоохранения и лечебно-профилактические учреждения.

2. Совместно с центром телемедицины Ульяновского государственного университета сформирована опытная зона телемедицины. Эта опытная зона на основе арендованного у Ульяновского филиала ОАО "ВолгаТелеком" цифрового потока объединяет центр телемедицины УлГУ, областную детскую многопрофильную больницу, онкологический диспансер и районную поликлинику р.п. Новоспасское. Система запущена в опытную эксплуатацию в ноябре 2004 года.

3. Совместно с УлГУ на основе арендованного у Ульяновского филиала ОАО "ВолгаТелеком" цифрового потока сформирована опытная зона телеобучения.

#### II. В направлении "Государство - Государству"

1. На арендованном у ОАО "ВолгаТелеком" цифровом канале построена сеть видеоконференцсвязи Правительства Ульяновской области. Эта сеть объединяет зал заседаний Правительства Ульяновской области с кабинетами глав 20 районов области.

2. Планировалось создание сети Интранет Правительства Ульяновской области.

3. Планировалось создание ситуационного (командного) пункта Губернатора области.

Проведенные в сфере ИКТ работы уже сегодня позволили получить следующие **положительные социально-экономические результаты**.

1. Наличие виртуальных сетей в единой мультисервисной сети г. Дмитровграда позволило отказаться от ведомственных сетей связи, что значительно сократило расходы на строительство системы связи города Дмитровграда. В свою очередь мультисервисная сеть позволила довольно просто решить проблемы, связанные с обеспечением безопасности и защиты информации, циркулирующей по системе связи.

В результате проделанной работы в г. Дмитровграде практически сформирован муниципальный реестр населения, являющийся основой системы персонифицированного учета населения.

Возможность электронного взаимодействия указанных систем в масштабе реального времени позволила сформировать "единое социальное окно", значительно повышающее качество жизни граждан г. Дмитровграда. В настоящее время ведутся работы по включению в эту сеть и органов федеральной власти.

2. С помощью системы видеоконференцсвязи рядом министерств (топливно-энергетических ресурсов и жилищно-коммунального комплекса, здравоохранения и социальной защиты населения, финансов) проводятся совещания с подчиненными подразделе-

ниями, расположенными в районах области. Средняя периодичность проведения видеоконференций достигает 20 в месяц.

3. Для обеспечения доступа граждан к государственным информационным ресурсам создан сайт Губернатора и Правительства Ульяновской области, на котором содержится вся актуальная информация о деятельности органов региональной власти. Пользователям сайта предоставлены условия, воспользоваться виртуальной приемной Губернатора Ульяновской области.

4. Для обеспечения информационной безопасности региона в Ульяновской области создана постоянно действующая техническая комиссия по защите государственной и служебной тайны.

В связи со сложным социально-экономическим положением Ульяновской области выделение средств из бюджетов всех уровней на развитие ИКТ крайне недостаточно.

Бюджетная Политика Правительства Ульяновской области в сфере ИКТ строится на основе привлечения федеральных средств за счет выигранных конкурсов, проводимых Министерством информационных технологий и связи РФ и Министерством экономического развития и торговли РФ, а также реализации инвестиционных проектов и использования внебюджетных источников финансирования. Первым таким конкурсом явился конкурс 2003 года, благодаря которому и активизировались работы по информатизации Ульяновской области.

**Приоритетными направлениями** информатизации на ближайшую перспективу являются:

1. Развитие системы информационного обеспечения деятельности органов государственной власти и местного самоуправления Ульяновской области. Одной из первых в Российской Федерации на основе корпоративной сети связи администрации Ульяновской области были внедрены видеоконференцсвязь, электронный документооборот, создан внутренний информационного портала органов власти области, обеспечивающий доступ органов местного самоуправления области к актуальным базам правовой информации и др.

2. Формирование базовых информационных регистров, систем управления ими и их взаимодействие (реестр населения, реестр социальных льготников, земельный кадастр и др.).

3. Создание регионального ситуационного центра.

4. Развитие системы телемедицины и дистанционного образования и др.

Основные трудности Ульяновской области в развитии информатизации региона связаны с недостатком финансовых средств. Возможный путь решения данной проблемы Правительство Ульяновской области видит в реализации инвестиционных проектов в сфере ИКТ.

По результатам работ Ульяновская область стала победителем конкурса "Лучший регион в сфере ИКТ - 2005" в номинации интегральных итогов в своей группе регионов социально- экономического развития.

Полный текст Концепции информатизации Ульяновской области "Электронный Ульяновск" на 2004 - 2010 годы представлен в **Приложении 1**.

Полный текст Концепции региональной информатизации представлен в **Приложении 2**.

## **Вопросы к главе 10:**

1. Охарактеризуйте историю информатизации Ульяновской области.
2. В чем заключается концепция информатизации Ульяновской области «Электронный Ульяновск» - документ, определивший перспективы формирования информационного региона?

3. В чем заключаются приоритетные направления информатизации Ульяновской области на ближайшую перспективу?
4. Перечислите положительные социально-экономические результаты программы «Электронный Ульяновск».
5. Перечислите основные работы по информатизации основных сфер жизнедеятельности Ульяновской области?
6. В каком году была разработана концепция информатизации Ульяновской области «Электронный Ульяновск»?

### Список литературы к разделу 3:

1. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Утверждена Указом Президента РФ от 13 мая 2009 г. № 537. – URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html>.
2. Стратегия развития информационного общества в России. //Открытое образование, № 4(63), 2007. – С. 4-8.
3. Тоффлер Э. Революционное богатство. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ПРОФИЗДАТ, 2008. – 569 с.
4. Колин К.К. Качество жизни в информационном обществе. //Человек и труд, № 1, 2010. – С. 74-77.
5. Анализ развития и использования ИКТ в субъектах Российской Федерации. Аналитический доклад. – М.: Институт развития информационного общества, 2008.
6. The Global Information Technology Report 2008-2009. Mobility in a Networked World. WEF, 2009.
7. Колин К.К. Широкополосный доступ в Интернет как критическая технология развития информационного общества в России. //Современные телекоммуникации России, № 9 (29), 2009. – С. 6-9.
8. Соколов И.А., Колин К.К. Новый этап информатизации общества и проблемы образования. // Информатика и ее применения. Том 1, вып. 2. 2008. – С. 34-43.
9. Колин К.К. Инновационное развитие в информационном обществе и качество образования. //Открытое образование, № 3(74), 2009. – С. 63-72.
10. Колин К.К. Информационное общество. Учебно-методическое пособие для вузов. – Челябинск: ЧГАКИ, 2010. – 27 с.
11. Колин К.К. Системная модернизация России и проблемы развития информационного общества. // Государственная служба, № 2, 2010. – С. 32-37.
12. Украинцев Ю. Д., Лапочкин В. А. Концепция информатизации Ульяновской области «Электронный Ульяновск» на 2004-2010 годы. Постановление Главы администрации Ульяновской области № 42 от 09 апреля 2004г.
13. Указ Президента РФ от 20 января 1994 г. «Об основах государственной политики в сфере информатизации». – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_3022](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3022).
14. Федеральная целевая программа «Электронная Россия» [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minsvyaz.ru/ru/activity/programs/6>.
15. Коротков А.В., Карякина К.А. Интернет в системе мировых информационных процессов. М.: МГУ, 2006. 148 с.
16. Интернет в России// Смолян Г.Л., Цыгичко В.Н., Хан-Магомедов Д.Д., М., 2004
17. Монахов В.Н. СМИ и Интернет: проблемы правового регулирования. М., 2003
18. Лукина М.М. Российский медиарынок в Интернете // в книге: Национальные модели информационного общества/под ред. Вартановой Е.Л.. Ткачевой Н.В.. М., 2004г.

19. Колин К.К. Информационная культура в информационном обществе. //Открытое образование, № 6 (59), 2006. – С. 58-57.
20. Колин К. К. Актуальные философские проблемы информатики. Теоретические проблемы информатики. Том 1. – М.: КОС\*ИНФ, 2009. – 222 с.
21. Гуревич И. М. Законы информатики – основа строения и познания сложных систем. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2007. – 400 с.
22. Колин К. К. Социальная информатика: Учебное пособие для вузов. – М.: 2003. - 432 с.

## Приложение 1

### Об утверждении Концепции информатизации Ульяновской области "Электронный Ульяновск" на 2004 - 2010 годы

#### ГЛАВА АДМИНИСТРАЦИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

#### ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 9 апреля 2004 г. N 42

#### ОБ УТВЕРЖДЕНИИ КОНЦЕПЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ "ЭЛЕКТРОННЫЙ УЛЬЯНОВСК" НА 2004 - 2010 ГОДЫ

В целях активизации и систематизации работ по информатизации Ульяновской области постановляю:

1. Утвердить Концепцию информатизации Ульяновской области "Электронный Ульяновск" на 2004 - 2010 годы ([прилагается](#)).
2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы администрации области Никифорова Е.А.

Глава администрации

Ульяновской области

В.А.ШАМАНОВ

### Концепция информатизации Ульяновской области "Электронный Ульяновск" на 2004 - 2010 годы

Утверждена  
постановлением  
Главы администрации области

от 9 апреля 2004 г. N 42

#### 1. Введение

Стремительное развитие информационных технологий в значительной степени меняет облик современного мира, информационного общества.

Общепринятого определения информационного общества нет, но большинство специалистов сходятся в том, что его сущность определяет ряд взаимосвязанных процессов:

- информация и знания становятся важным ресурсом и подлинной движущей силой социально-экономического развития;
- формируется рынок информации и знания как фактор производства наравне с рынками природных ресурсов, труда и капитала;
- стремительно растет удельный вес отраслей, обеспечивающих создание, передачу, обработку и использование информации;
- развитая информационная инфраструктура превращается в условие, определяющее национальную и региональную конкурентоспособность не в меньшей степени, чем, например, транспортная инфраструктура;
- развитие и активное внедрение во все сферы деятельности новых информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) существенно меняет модели образования, труда, общественной жизни и отдыха.

Интенсификация глобальной конкуренции и развитие ИКТ приводят к серьезным изменениям в экономике, которые можно обозначить как деиндустриализация. В развитых странах происходит опережающий рост информационного сектора экономики, что вызывает значительные изменения на рынке труда и в социоэкономической динамике регионов. В результате этих изменений экономическая деятельность, связанная с получением и обработкой информации, в настоящее время играет, как никогда, важную роль в экономике, позволяя характеризовать их как "информационные". Соответствующие изменения произошли и на рынке труда: по оценкам экспертов, 60 - 70% новых рабочих мест в развитых странах связаны сегодня с той или иной формой обработки информации. ИКТ занимают центральное место в обновлении и реструктуризации ключевых сфер деятельности: производство продукции, транспорт, торговля, а также образование, здравоохранение, управление областью, индустрия отдыха и зрелищ, общественное питание, быт и досуг, средства массовой информации, социальные службы, городское хозяйство, общественная и культурная жизнь.

Значимость происходящих перемен хорошо осознается ведущими странами мира. Они осуществляют стратегические вложения в совершенствование процессов управления регионами, городами, в развитие науки, образования, системы поддержки инноваций, информационно-коммуникационной инфраструктуры, в наращивание информационных ресурсов. Уже более 20 лет "информационное общество" является предметом программных разработок на национальном, международном и региональном уровнях, нацеленных на полноценное использование открывающихся возможностей. В развитых странах приняты документы, подводящие промежуточные итоги развития информационного общества и ставящие новые цели. Самое серьезное значение этим проблемам придается в странах "Большой восьмерки", к которой в свое время присоединилась Россия.

Несмотря на большой мировой опыт решения вопросов информатизации, Россия задержалась в разработке современных программ, учитывающих проблематику информационного общества. На федеральном уровне только в начале 2002 года утверждена федеральная целевая программа "Электронная Россия" (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2002 г. N 65).

В Ульяновской области работа по внедрению информационных технологий в настоящее время находится в зачаточном состоянии. Информационные технологии в области развиваются в основном за счет корпоративных или коммерческих проектов, которые являются неоднородными по своей направленности и затрагивают узковедомственные интересы. В областных органах государственной власти на сегодняшний день отсутствует единая методология строительства ИТК, не проведена ревизия вычислительной техники на предмет ее использования даже в интересах электронного документооборота.

Имеющаяся вычислительная техника в большинстве случаев используется лишь в качестве современной печатающей машинки. Районные администрации ощущают острый дефицит в оргтехнике. Доступ в Интернет как для физических, так и юридических лиц обеспечивается в основном за счет базового оператора - Ульяновского филиала ОАО

"ВолгаТелеком", который охватывает до 70% данного сектора рынка, основная задача которого не систематизация и координация работ, а получение прибыли от предоставляемых услуг.

Концепция информатизации Ульяновской области "Электронный Ульяновск" на 2004 - 2010 годы (далее - концепция "Электронный Ульяновск") разрабатывается исходя из принципов системного подхода:

- строительство корпоративной, инфотелекоммуникационной сети областных органов государственной власти;
- использование современных информационных технологий;
- доступность инфотелекоммуникационной сети для всех хозяйствующих субъектов области;
- создание в каждом населенном пункте области Интернет-киоска, позволяющего жителям области взаимодействовать с органами государственной власти;
- создание порталов органов государственной власти, работающих по принципу "единого окна";
- создание порталов для общеобразовательной и вузовской системы обучения;
- создание порталов электронных закупок для структур, финансируемых из областного бюджета.

## **2. Существующие проблемы перехода Ульяновской области к информационному обществу и обоснование необходимости их решения**

Можно выделить несколько проблем, на решение которых направлена концепция "Электронный Ульяновск".

Работы по информатизации в Ульяновской области практически не ведутся. Чтобы избежать несогласованности и нескоординированности этих работ, что может привести к низкому уровню интеграции информационных систем и неоправданному дублированию функций в различных системах, необходимо объединить усилия всех заинтересованных служб по внедрению информационных технологий во все сферы жизни области. Представляется целесообразным разработать общеобластной комплекс стандартов, классификаторов, наборов метаданных и т.п., позволяющих унифицировать представление данных и обеспечить согласованное функционирование информационных систем области с их увязкой к федеральным стандартам. Область нуждается в разработке единой стратегии информатизации, в новых действенных механизмах координации этой деятельности, в реализации мероприятий по общесистемному обеспечению областной информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Развитие информационно-коммуникационных технологий, их внедрение во все сферы жизнедеятельности породили новые проблемы - проблемы обеспечения информационной безопасности Ульяновской области. Кибертерроризм и киберпреступность - новые явления, требующие координации и объединения усилий всех заинтересованных в противодействии им лиц. В этой ситуации крайне актуальным становится разработка современной, учитывающей мировой опыт системы информационной безопасности области и содержащей комплекс технических и организационно-административных мер.

Последние годы характеризуются повышенным вниманием, которое правительства разных стран и регионов уделяют более оперативному и эффективному взаимодействию с гражданами и организациями на основе широкомасштабного применения ИКТ, идет процесс создания так называемых "электронных правительств". Необходимо наряду с внедрением электронного документооборота организовать взаимодействие органов власти с гражданами и хозяйствующими субъектами на основе новых информационно-коммуникационных технологий. Концепция информатизации области должна строиться в соответствии с общей концепцией "электронного правительства", содержать систему организационных, нормативно-методических и технических мероприятий, обеспечивающих

переход на электронную форму взаимодействий органов власти с населением и организациями. Реализация концепции "электронного правительства" направлена на повышение качества государственных услуг, постоянный рост эффективности деятельности органов власти, в частности, за счет внедрения успешных корпоративных методов управления в государственную сферу. Реализация концепции "электронного правительства" обеспечит большую информационную открытость власти, будет стимулировать широкомасштабное использование ИКТ во всех сферах деятельности, обеспечит важный канал обратной связи для органов власти и организаций области и должна стать одним из первоочередных направлений концепции "Электронный Ульяновск".

Несмотря на заметный прогресс в области законодательного регулирования процессов информатизации на федеральном уровне, законодательство Ульяновской области в сфере регулирования процессов информатизации отсутствует. В рамках концепции "Электронный Ульяновск" должен быть разработан и реализован план мероприятий по созданию полноценной нормативно-правовой базы движения области к информационному обществу и его вхождение в единое информационное пространство страны и мира.

ИКТ сегодня являются мощным инструментом обновления и повышения эффективности всех сфер деятельности. Практически не используются современные информационные технологии в работе школ, музеев, библиотек и других учреждений культуры, образования и науки, находящихся на территории области. В качестве одной из стратегических задач движения области к информационному обществу должны стать разработка и реализация комплекса мероприятий по информатизации соответствующих сфер жизни области.

Последнее десятилетие экономический рост и создание рабочих мест в экономически развитых странах все в большей степени зависят от инновационной активности, которая подразумевает успешную коммерциализацию результатов исследований и разработок. Причем наибольшей инновационной активностью отличаются предприятия ИКТ сектора, в котором разработка и коммерциализация новых технологий являются важнейшим условием конкурентоспособности. В Ульяновской области необходимо сформировать эффективно действующую инфраструктуру поддержки инноваций, прежде всего в самом ИКТ-секторе и за счет внедрения ИКТ в другие сферы. Социальная дифференциация по доступу к возможностям ИКТ является общей проблемой для всех городов и стран, вступивших на путь движения к информационному обществу. Эта проблема, актуальная и для Ульяновской области, получила название проблемы информационного неравенства. Важность ее признается всеми государствами и международными организациями. Доступ к базовым информационно-коммуникационным услугам и социально значимой информации должен быть обеспечен всем гражданам, независимо от места их проживания и социально-экономического положения. Без решения этой сложной проблемы, связанной с техническими, экономическими, культурными и социально-психологическими барьерами на пути массового использования ИКТ, успешное продвижение к информационному обществу невозможно.

В условиях развития глобального информационного общества и ориентации России на открытость экономики и полноценную интеграцию в мировую хозяйственную систему актуальной проблемой является выработка экономической и промышленной политики Ульяновской области, отвечающей новым условиям. Важными направлениями этой политики должно стать стимулирование информационной индустрии области (производства информационных технологий, контент-индустрии и телекоммуникаций), как наиболее рентабельной и быстрорастущей отрасли экономики, создающей, к тому же, предпосылки повышения конкурентоспособности во всех других отраслях, а также стимулирование использования ИКТ в экономике, в частности, развития различных форм электронной торговли.

### **3. Цели и задачи реализации концепции**

Цели концепции: повышение уровня и качества жизни жителей области, развитие демократических институтов, создание благоприятных условий для предпринимательской деятельности и повышения конкурентоспособности предприятий области, повышение эффективности и открытости управления, улучшение работы всех областных структур.

Концепция должна обеспечить решение следующих основных задач:

- стимулирование и организация массового и эффективного использования ИКТ в ключевых областях экономической, социальной и культурной жизни области, включая реализацию концепции "электронного правительства", создание единой образовательной информационной среды и т.д.;
- обеспечение доступа к социально значимой информации и базовым информационно-коммуникационным услугам для всех жителей, независимо от социально-экономического положения, пола и возраста;
- развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры области, отвечающей современным требованиям и удовлетворяющей потребности населения, органов власти и организаций области в инфокоммуникационных услугах;
- формирование публичных информационных ресурсов, направленных на удовлетворение информационных потребностей населения и хозяйствующих субъектов области;
- обеспечение необходимого уровня информационной безопасности информационно-коммуникационной инфраструктуры и информационных ресурсов и систем области;
- создание условий для развития в области конкурентоспособного производства информации, информационных технологий и услуг, превращение сектора ИКТ в важнейшую отрасль экономики Ульяновской области.

#### **4. Основные принципы и базовые положения концепции**

Процесс движения области к информационному обществу должен регулироваться следующими принципами:

- явно выраженная социальная и гуманитарная направленность стратегических целей и основных задач движения Ульяновской области к информационному обществу должна реализовываться за счет коммерческой составляющей концепции;
- открытость политики обеспечения движения Ульяновской области к информационному обществу, регулярный обмен информацией между всеми субъектами информационного общества, конкурсный отбор исполнителей в установленном порядке;
- информационная безопасность создаваемых информационных систем и ресурсов;
- правовая, научная, техническая и экономическая обоснованность разрабатываемых мероприятий и принимаемых решений;
- социальное партнерство в деле формирования информационного общества, учет интересов общества в целом;
- концентрация ресурсов на важнейших направлениях с завершением создания отдельных проектов и подсистем в конкретные сроки;
- стандартизация, унификация и обеспечение совместимости информационных систем на базе типовых форматов, протоколов и прикладных платформ;
- экономическая эффективность, устранение дублирования и снижение затрат на эксплуатацию информационных систем и ресурсов;
- последовательность, поэтапность и согласованность осуществления всех мероприятий, направленных на развитие информационного общества;
- комплексность и системность подхода к решению проблем развития информационного общества.

Политика администрации области в процессе формирования информационного общества должна основываться на следующих базовых положениях:

- исследование общественного мнения и регулярное изучение потребности жителей области в государственных, муниципальных информационных услугах;

- привлечение к обсуждению ключевых вопросов развития информационного общества всех заинтересованных сторон: представителей органов государственной власти, государственного и коммерческого сектора экономики, общественных и некоммерческих организаций, ученых и специалистов;
- контроль со стороны администрации области и Законодательного Собрания области за реализацией концепции "Электронный Ульяновск";
- мониторинг процессов информатизации области с помощью организации статистического наблюдения за значениями основных индикаторов движения к информационному обществу;
- создание благоприятных условий для осуществления развития информатизации по признанным приоритетным направлениям;
- стимулирование использования в Ульяновской области современной техники и технологий;
- обеспечение доступа широким слоям населения области к ИКТ с помощью организации общественных центров доступа к ИКТ, в первую очередь для социально незащищенных групп населения с обеспечением при этом необходимого уровня информационной безопасности;
- анализ и учет отечественного и зарубежного опыта, международных норм и тенденций.

## **5. Приоритетные мероприятия концепции**

В настоящее время сложилась противоречивая ситуация - с одной стороны возникли новые важные задачи информатизации, а с другой - их решение невозможно организовать в рамках традиционного формата управления информатизацией, ориентированного на создание разрозненных отраслевых ("вертикальных") информационных систем.

В связи с этим возникла необходимость создания системной концепции информатизации, которая ориентирована на реализацию важных приоритетов современного этапа движения Ульяновской области к информационному обществу. Сформулирован ключевой принцип концепции "Электронный Ульяновск" - при всей важности "вертикальных" программ, весь спектр которых полностью представлен в концепции, основной акцент на первом этапе должен быть сделан на обосновании и реализации системы интеграционных ("горизонтальных") и обеспечивающих программ и мероприятий. Задержка в их реализации приведет к усугублению ситуации, еще большему обособлению систем и, как следствие, невозможности их взаимодействия или сверхвысоким затратам на обеспечение этого взаимодействия. Осложнится также решение задачи по обеспечению возможности использования элементарных информационных услуг социально необеспеченными слоями населения.

К "горизонтальным" мероприятиям концепции "Электронный Ульяновск" относятся:

- формирование нормативно-правовой базы;
- создание общесистемного обеспечения (среда электронного взаимодействия, унифицированные технологические решения, система информационной безопасности);
- создание и развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры (система общественных порталов, межотраслевые системы и ресурсы, система безопасности, развитие транспортной среды инфраструктуры);
- преодоление информационного неравенства.

Результаты реализации "горизонтальных" программ и мероприятий должны стать фундаментом для вертикальных (отраслевых) программ и мероприятий концепции "Электронный Ульяновск", предусматривающих развитие информационно-коммуникационных технологий во всех областях жизни области.

Одним из важных принципов является концентрация ресурсов на важнейших направлениях информатизации с завершением создания отдельных проектов и подсистем в конкретные сроки, в соответствии с этим выделены приоритетные проекты концепции, к которым относятся:

1) интеграционные и обеспечивающие проекты, призванные повысить эффективность создания новых и интеграцию существующих информационных систем:

- формирование нормативно-правовой базы развития информационного общества в Ульяновской области;

- создание и развитие общеобластной среды электронного взаимодействия;

- создание унифицированных прикладных платформ для областной информационной инфраструктуры;

- создание системы порталов;

- создание системы обучения базовым навыкам использования ИКТ;

2) проекты, направленные на обеспечение информационной безопасности области:

- создание и развитие в области системы информационной безопасности;

- совместная работа администрации области с региональным удостоверяющим центром, занимающимся выдачей сертификатов ключей электронной цифровой подписи по широкому использованию электронного документооборота в работе органов государственной власти, всех хозяйствующих субъектов и всех заинтересованных лиц;

3) масштабные отраслевые проекты, реализация которых должна происходить в первую очередь:

- создание областной интегрированной системы "Платформа электронного правительства": разработка и внедрение систем электронного документооборота администрации области;

- создание инфокоммуникационной сети в интересах администрации области и органов местного самоуправления;

- создание единой областной базы данных о населении;

- создание системы информационной безопасности области;

- создание социально ориентированных информационных ресурсов и услуг;

- создание и развитие интегрированной информационной системы учета областной собственности;

- создание и развитие единой образовательной информационной среды.

## **6. Система программ и мероприятий концепции: интеграционные и обеспечивающие программы**

6.1. Совершенствование нормативно-правовой базы развития информационного общества в Ульяновской области

6.1.1. Постановка проблемы

Развитие процессов создания и использования ИКТ и информационных ресурсов требует наличия эффективно действующих норм и правил, регулирующих указанные процессы. Это связано со спецификой информационных процессов, распространяющихся на все новые предметные области. Применительно к Ульяновской области такие нормы, действующие или подлежащие принятию на областном уровне, необходимо соотнести как с федеральным нормативно-правовым регулированием, так и с возможностью применения иных (помимо права) форм регулирования общественных отношений.

Информатизация в Ульяновской области как субъекте Российской Федерации в значительной степени регулируется федеральным законодательством, включающим достаточно большое число законодательных и иных актов. К их числу можно отнести федеральные законы базового характера: от 07.07.2003 N 126-ФЗ "О связи", от 10.01.2002 N 1-ФЗ "Об электронной цифровой подписи", от 20.02.1995 N 24-ФЗ "Об информации, информатизации и защите информации". В то же время упомянутые законы и иные законо-

дательные акты Российской Федерации, принятые в основном в начале 90-х годов и только сейчас приводящиеся в соответствие с современными требованиями, практически не учитывают тех фундаментальных изменений, которые произошли в информационной сфере в последнее время. Это усугубляет низкую эффективность правового регулирования информатизации на федеральном уровне.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации в ведении Российской Федерации находится только "федеральная информация и связь". Вне пределов ведения Российской Федерации и полномочий Российской Федерации по предметам совместного ведения с субъектами Российской Федерации всей полнотой государственной власти обладают субъекты Российской Федерации, вопросы "информации" (информатизации, информационных ресурсов) Ульяновской области находятся в компетенции области как субъекта Российской Федерации.

Нормативно-правовые акты Ульяновской области в сфере информации и информатизации в настоящее время отсутствуют.

Говоря о таком специфическом объекте нормативного регулирования, как информационные отношения, нельзя не отметить принципиальную возможность, а в ряде случаев и насущную необходимость установления норм и правил, применимых к информационным процессам, путем санкционирования уже сложившихся норм неюридического характера (в частности, правил и регламентов организаций, участвующих в процессах создания, обработки и использования информации), а также норм организационно-технического характера. В условиях перехода к информационному обществу применение подобных норм "общественного" характера не только происходит на практике, но и должно быть легализовано (узаконено).

#### 6.1.2. Цели и задачи программы

Исходя из основных принципов концепции, целями совершенствования нормативно-правовой базы, действующей в Ульяновской области, должны стать следующие:

- создание стройной и гармоничной системы правовых актов, регулирующих процессы формирования и использования информационных систем и ресурсов, создающих благоприятную среду для развития ИКТ сектора;
- закрепление государственной политики обеспечения движения Ульяновской области к информационному обществу, создание нормативной базы для успешной реализации концепции с учетом международного опыта;
- обеспечение жителям Ульяновской области конституционного права на информацию путем законодательного закрепления соответствующих административных и организационных механизмов.

Основные задачи программы:

- определение массива законодательного (правового) регулирования правоотношений, связанных с вхождением Ульяновской области в информационное пространство страны и мира;
- выявление пробелов в законодательном урегулировании вопросов информационного развития Ульяновской области;
- выявление неэффективных и (или) неэффективно применяемых актов федерального законодательства и законодательства Ульяновской области в сфере информации и информатизации;
- определение и реализация первоочередных и последующих мер совершенствования законодательства, обеспечивающего нормативно-правовые условия для вхождения Ульяновской области в информационное пространство страны и мира.

#### 6.1.3. Мероприятия по реализации программы

Для достижения целей необходима разработка и реализация программы развития областного законодательства в информационной сфере. В ходе этой работы должны быть реализованы следующие мероприятия:

- создание реестра действующих нормативных актов (всех уровней), регулирующих сферу ИКТ;
- проведение правовых исследований и формирование перспективного плана разработки и изменения законодательства в сфере информатизации и связи;
- разработка и внесение от имени органов власти Ульяновской области предложений по рационализации и коррекции федерального законодательства в области информации и связи;
- внесение изменений в действующие нормативные акты области в сфере информации и связи;
- разработка и принятие новых законодательных актов Ульяновской области.

#### 6.1.4. Ожидаемые результаты

Основными результатами реализации программы являются:

- повышение эффективности деятельности органов государственной власти субъекта Российской Федерации, каковым является Ульяновская область;
- нормативно-правовое обеспечение электронного документооборота;
- создание условий постоянного повышения правовой грамотности жителей Ульяновской области;
- устранение неопределенности и неоднозначности в применении законодательных актов разного уровня;
- создание стабильной и полноценной системы правовых актов, направленных на обеспечение вхождения Ульяновской области в информационное общество;
- законодательное закрепление прав граждан на информацию и базовые информационно-коммуникационные услуги.

#### 6.1.5. Ресурсное обеспечение

Реализация программы предполагается как на основе использования бюджетного финансирования законопроектных работ в Ульяновской области, так и привлечения финансовых и иных (материальных, трудовых, информационных) ресурсов заинтересованных коммерческих, научных, общественных и иных организаций.

#### 6.1.6. Организационное обеспечение

Организационное обеспечение выполнения программы возлагается на государственного заказчика - координатора программы - Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### 6.2. Общесистемное обеспечение областной информационно-коммуникационной инфраструктуры

#### 6.2.1. Среда электронного взаимодействия

##### 6.2.1.1. Постановка проблемы

К настоящему времени государственными структурами ведется разработка ведомственных информационных систем, предназначенных для информационной поддержки процессов решения узковедомственных задач.

Особо следует отметить низкий уровень интеграции ведомственных систем, в которых присутствует неоправданное дублирование ввода однотипных данных в различных подсистемах, не допускающих автоматического обмена между собой. Отсутствие общеобластного комплекса стандартов, классификаторов, форматов, метаданных и т.д., позволяющих унифицировать представление данных и обеспечить согласованное функционирование этих подсистем в рамках общеобластной информационной системы, негативно сказывается на внедрении информационных технологий. Также не определен порядок организации взаимодействия имеющихся в Ульяновской области информационных систем, отсутствует комплекс стандартов и протоколов, определяющий характер этого взаимодействия, что препятствует их сетевой интеграции.

Одной из наиболее важных задач является сетевая интеграция информационных ресурсов отраслевых комплексов между собой и с территориальными информационными системами.

Для обеспечения унификации, информационной безопасности, снижения стоимости владения ресурсами необходимо осуществить переход к использованию в областных информационных системах легально приобретенного типового программного обеспечения (далее - ПО) преимущественно отечественной разработки.

Общесистемное обеспечение требует разработать (или выбрать из числа существующих) стандарты представления данных и метаданных информационных ресурсов, предоставляемых в общее пользование.

Требуется обеспечить разработку и применение в соответствии с выбранными стандартами механизмы интеграции:

- программных интерфейсов взаимодействия между приложениями;
- программных интерфейсов взаимодействия между приложениями и средой, в которой они функционируют;
- программных интерфейсов и протоколов взаимодействия между системными программными средствами промежуточного слоя;
- программных и аппаратных интерфейсов взаимодействия между разными платформами, на которых реализованы и функционируют приложения, в гетерогенной сетевой среде;
- программных интерфейсов между компонентами внутри приложений (если используется перспективная компонентная технология разработки приложений).

При этом разработке (или выбору из числа существующих) подлежат: стандарты архитектуры информационных систем; стандарты электронного обмена данными между системами, стандарты метаописаний информационных объектов, стандарты услуг телекоммуникационной инфраструктуры. Требуется установить, какие нормативно-технические требования должны быть предъявлены к информационным системам областного управления, подлежащим интеграции.

Работы по общесистемному обеспечению в рамках данной программы, кроме общих вопросов интеграции систем, указанных выше, должны охватывать нормативно-техническую поддержку систем, создаваемых в рамках каждого раздела концепции.

Кроме, того, необходимо предусмотреть в рамках данной программы работы по общесистемному обеспечению развития современной телекоммуникационной инфраструктуры Ульяновской области.

#### 6.2.1.2. Цели и задачи программы

Основные цели программы:

- унификация нормативных актов, регулирующих отношения в сфере взаимодействия компонентов ИКТ;
- разработка и реализация механизмов взаимодействия органов власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением на основе широкомасштабного использования ИКТ (далее - среды электронного взаимодействия), унифицированных стандартов представления данных и метаданных, протоколов сетевого взаимодействия;
- обеспечение общесистемного единства программно-технологических и методологических решений и снижение затрат на проектирование и содержание информационных систем.

Основные задачи:

- анализ существующих подходов к построению и использованию инфраструктуры, обеспечивающей процессы электронного взаимодействия органов власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением;
- разработка правовых, организационных, проектно-технических и методических решений по созданию и функционированию общеобластной среды электронного взаимодействия;
- разработка сегментированной модели функциональных услуг и комплексной архитектуры общеобластной среды электронного взаимодействия;

- создание и развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры поддержки сетевых сервисов, обеспечивающих функционирование среды электронного взаимодействия;

- реализация пилотных проектов, имеющих максимальный социально-экономический эффект, по обеспечению взаимодействия органов власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением в рамках среды электронного взаимодействия.

#### 6.2.1.3. Мероприятия по общесистемному обеспечению

Для достижения целей программы необходимо реализовать следующие мероприятия:

1) разработка проектной документации общеобластной среды электронного взаимодействия. В рамках мероприятия должны быть выполнены следующие работы:

а) анализ реализованных в России и за рубежом различных подходов к:

- организации возможных механизмов электронного взаимодействия органов власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением;

- стандартизации процедур/действий и информации, необходимых для выполнения услуг электронного взаимодействия;

- обеспечению прозрачности и контроля в процессе предоставления услуг электронного взаимодействия;

- совместимости применяемых российских и областных стандартов и протоколов взаимодействия с международными стандартами и протоколами;

- осуществлению процессов электронного взаимодействия органов государственной власти с хозяйствующими субъектами, имеющих максимальный социально-экономический эффект;

б) разработка модели функциональных услуг и архитектуры общеобластной среды электронного взаимодействия;

в) разработка документации технологической платформы общеобластной среды электронного взаимодействия, которая должна включать:

- архитектуру среды электронного взаимодействия и распределение между отдельными компонентами функций пользовательского интерфейса, прикладных функций, функций хранения и управления данными;

- стандарты представления данных и метаданных в процессах электронного взаимодействия (совместимые с международными стандартами);

- информационно-коммуникационные протоколы обмена данными;

- механизмы безопасности, надежности и отказоустойчивости среды электронного взаимодействия;

- организацию сетевых сервисов, необходимых для функционирования среды электронного взаимодействия;

- этапы реализации и финансово-экономические показатели создания и функционирования среды электронного взаимодействия;

г) разработка правовых, организационных и методических вопросов функционирования инфраструктуры, обеспечивающей процессы электронного взаимодействия органов государственной власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением, прежде всего:

- координация решений вопросов использования стандартов и протоколов на федеральном, региональном, муниципальном и корпоративном уровнях;

- расширяемость, т.е. простота и легкость добавления новых компонентов в существующую среду электронного взаимодействия;

- равенство прав разработчиков информационных систем при поставке новых компонентов среды электронного взаимодействия;

2) создание и развитие общеобластной среды электронного взаимодействия органов государственной власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением, обеспечивающей:

- участие всех заинтересованных сторон (прежде всего, представителей власти, бизнеса, науки и образования, гражданского общества) в определении архитектуры среды электронного взаимодействия, выборе и/или разработке стандартов представления данных и метаданных в процессах электронного взаимодействия и т.д.;

- использование не требующих специального сопровождения методов информационной идентификации информационных ресурсов и услуг;

- создание и развитие систем ведения общеобластных классификаторов и справочников;

- возможность бесплатного доступа к информационным ресурсам и сетевым сервисам среды электронного взаимодействия для всех заинтересованных сторон.

В рамках мероприятий осуществляется:

- создание информационно-коммуникационной инфраструктуры поддержки сетевых сервисов, обеспечивающих функционирование среды электронного взаимодействия, и реализация пилотных проектов, имеющих максимальный социально-экономический эффект, по обеспечению взаимодействия органов государственной власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением в рамках среды электронного взаимодействия;

- тиражирование стандартных ИКТ, основанных на свободно распространяемом и бесплатном программном обеспечении, принятом к использованию в областных органах государственной власти и территориальных подразделениях.

#### 6.2.1.4. Ожидаемые результаты реализации программы

Основными результатами реализации программы "Общесистемное обеспечение областной информационной инфраструктуры" станут:

- постоянно действующий механизм формирования и функционирования среды электронного взаимодействия органов государственной власти между собой, с хозяйствующими субъектами и населением;

- информационно-коммуникационная инфраструктура сетевых сервисов, обеспечивающих функционирование среды электронного взаимодействия;

- снижение затрат на разработку и содержание информационных систем;

- ускорение разработки новых проектов за счет повторно используемых решений;

- повышение эффективности использования информационных ресурсов;

- повышение эффективности функционирования органов государственной власти за счет внедрения современных информационных технологий, поддерживающих технологии "электронной власти" и "электронного учреждения".

#### 6.2.1.5. Ресурсное обеспечение

Основой реализации программы является бюджетное финансирование и участие представителей бизнеса, научно-образовательного сообщества и гражданского общества в деятельности самоорганизующихся сообществ по выбору/разработке стандартов представления данных и метаданных, информационно-коммуникационных протоколов обмена данными, организации сетевых сервисов и др.

#### 6.2.1.6. Организационное обеспечение и контроль

Организация выполнения программы возлагается на государственного заказчика - координатора программы - Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области области по промышленности, транспорту и связи.

### 6.2.2. Технологические решения для областной информационно-коммуникационной инфраструктуры

#### 6.2.2.1. Постановка проблемы

За последние годы индустрия информационных технологий достигла впечатляющих успехов в совершенствовании вычислительных систем, а также систем обработки и хранения данных. Постоянно увеличивается номенклатура предлагаемого оборудования и программных продуктов, многократно возросли функциональные возможности и "интеллектуальность" программного обеспечения.

Общесистемная часть проблемы характеризуется следующими основными составляющими:

- неоправданное многообразие используемых однотипных технических средств и программных продуктов различных разработчиков для создания информационных систем, которые выполняют одинаковые функции, но несовместимы между собой;

- безопасность, надежность и гарантированная возможность быстрого восстановления информационных систем становятся основополагающими требованиями к информационным системам;

- для решения одной и той же задачи многократно выполняются работы по ее изучению и разработке оригинальных информационных систем;

- процесс создания новых информационных систем и более широкого внедрения ИКТ в жизнь области сдерживается необходимостью выполнения различных обеспечивающих и вспомогательных функций;

- несмотря на непрерывное совершенствование вычислительных систем и программных продуктов, затраты на их эксплуатацию будут стремительно возрастать.

Создание целостной информационной инфраструктуры области и повышение эффективности работ по информатизации является комплексной и многогранной проблемой. Очевидно, что будет невозможно эффективно и в полной мере ее решить при большом числе относительно небольших организаций, самостоятельно эксплуатирующих в интересах областного управления собственные информационные системы. Существующее положение ведет к распылению ресурсов, разрозненности усилий и отсутствию конструктивной координации работ в области информатизации. Это сдерживает развитие экономики и делает недостаточно эффективным процесс создания информационного общества.

Одной из важных причин недостаточной эффективности информатизации является отсутствие централизованно формируемых и независимо используемых прикладных программно-технических платформ для создания различных областных информационных систем, а также отсутствие развитой централизованной инфраструктуры по обслуживанию областных прикладных информационных систем, по организации эффективного предоставления услуг этими системами и по поддержке пользователей этих систем.

Недостаточная эффективность процессов информатизации и интеграции областных ресурсов связана также с тем, что большая часть офисного программного обеспечения, почтовых клиентов и операционных систем для предприятий и организаций области представлена продуктами зарубежных компаний, цены на которые таковы, что затраты на их приобретение и обновление будут составлять значительные суммы.

Монопольное положение ряда поставщиков позволяет им постоянно изменять версии программных продуктов, не всегда обеспечивая совместимость с предыдущими версиями, из-за чего возникает проблема совместимости и чтения документов, выполненных на разных версиях программного обеспечения. Новые версии продуктов предъявляют к аппаратным средствам неоправданно более высокие требования, чем предыдущие, из-за чего потребитель вынужден обновлять парк вычислительной техники задолго до его физического старения. Все это приводит к излишним затратам на создание, обновление, поддержку и модернизацию программно-аппаратных средств.

Закрытость форматов данных, используемых в таких продуктах, не позволяет обеспечивать полноценный обмен данными между системами разных производителей, создает дополнительные технические и финансовые сложности при создании систем обмена данными.

В соответствии с законодательством Российской Федерации информация конфиденциального характера и информация, содержащая государственную тайну, должна обрабатываться и храниться только с использованием сертифицированного Гостехкомиссией при Президенте России программного обеспечения. Поэтому важным направлением программы является разработка для нужд области программного обеспечения, соответствующего требованиям сертификационных органов, и его последующая сертификация.

В настоящее время появилась альтернатива использованию программного обеспечения на основе "закрытого" кода и использования закрытых форматов данных. Появилось системное, офисное и прикладное программное обеспечение, разработанное на основе открытого исходного кода. В государственных и муниципальных органах других стран (Германия, Австралия, Эстония, Бразилия, Китай и другие) последние два года сформировалась тенденция отказа от использования "закрытого" программного обеспечения и переход на программное обеспечение с открытым исходным кодом. Одной из причин такого перехода стала, с одной стороны, необходимость для государства обеспечить информационную безопасность путем сертификации и контроля за соблюдением условий сертификации такого программного обеспечения. Другая причина заключается в возможности разработки специализированных дистрибутивов, состав которых определяется целями и задачами информационных систем органов власти. Областные структуры, как пользователи такого программного обеспечения, должны иметь юридическую возможность передачи функций его совершенствования и поддержки другим лицам, если эти лица будут предлагать лучшие условия и качество работ.

#### 6.2.2.2. Цели и задачи программы

Цели программы:

- повышение эффективности использования информационных технологий и информационных ресурсов в органах государственной власти;
- снижение затрат при создании и эксплуатации областных информационных систем;
- интеграция информационных систем и консолидация информационных ресурсов;
- исключение неоправданного дублирования и повышение качества работ при решении задач информатизации;
- обеспечение соответствия областных информационно-коммуникационных систем стандартам и требованиям областной информационной инфраструктуры;
- разделение функций по созданию и использованию прикладных информационно-коммуникационных систем и функций создания и эксплуатации базовых программно-аппаратных средств информационно-коммуникационных систем;
- создание условий для ускоренного развития информационных систем и услуг;
- обеспечение технологической независимости от поставщиков-монополистов;
- сокращение сроков разработки и внедрения новых информационных систем;
- обеспечение информационной безопасности на основе поставок в областные структуры и органы власти сертифицированных комплексов программного обеспечения различного назначения с открытым исходным кодом;
- обеспечение обмена информацией между элементами информационных систем области на основе открытых форматов данных.

Задачи программы:

- создание инфраструктуры базовых централизованно используемых взаимосвязанных прикладных программно-технических платформ коллективного использования для построения различных областных информационных систем;
- создание централизованной инфраструктуры по разработке, внедрению и развитию областных прикладных информационных систем, в том числе создание системы технической поддержки, обучения, развития и распространения разработанного программного обеспечения;
- создание централизованной инфраструктуры по обслуживанию прикладных информационных систем, включающих системы методической и технической поддержки, сетей обучения и распространения разработанного программного обеспечения;
- адаптация или обновление существующих информационных систем для включения в состав взаимосвязанного комплекса;
- интеграция разрозненных баз данных и других информационных ресурсов в единую систему информационной инфраструктуры;

- создание централизованной системы по организации эффективного предоставления информационных услуг населению и хозяйствующим субъектам на основе областных информационных ресурсов и обеспечение поддержки держателей этих ресурсов;
- обеспечение высокого уровня надежности и безопасности информационных систем и информационных ресурсов;
- создание типовых сертифицированных дистрибутивов программного обеспечения для использования в областных организациях, службах и органах государственной власти.

#### 6.2.2.3. Мероприятия программы

1. Подготовка плана и технико-экономического обоснования создания платформ для областной инфраструктуры.

2. Создание инфраструктуры центров хранения и обработки данных, которые будут отвечать всем требованиям по обеспечению надежности и безопасности для информационных систем органов власти и всех заинтересованных организаций.

3. Разработка требований к программно-аппаратным комплексам для использования в службах и органах власти, разработка технического задания на типовые дистрибутивы для областных служб и органов власти.

4. Организация надежного и безопасного размещения информационных ресурсов области и их копий в специализированных центрах.

5. Конвертация данных, накопленных в действующих системах, и/или обеспечение интеграции с используемыми в областном управлении информационными системами.

6. Создание и сопровождение комплексных платформ прикладного назначения, на основе которых можно будет быстро и эффективно решать такие распространенные задачи, как: автоматизация документооборота, создание информационных порталов, создание и ведение баз данных, создание интеллектуальной системы моделирования ситуаций и принятия решений по заданному критерию, дистанционное обучение, телемедицина, электронная торговля, биллинг и выставление счетов, предоставление мультимедийных услуг, создание и организационно-техническое сопровождение видеоконференцсвязи.

7. Создание централизованных служб обеспечения и эксплуатации информационных систем и ресурсов.

8. Предоставление полного пакета дополнительных услуг для быстрого внедрения и эффективного использования ИКТ на основе платформ прикладного назначения.

9. Создание/выбор типовых программно-аппаратных комплексов для областных служб и ведомств с учетом требований экономичности, интегрируемости, решения вопросов сопровождения и обучения пользователей.

10. Постановка и решение задач системной интеграции и оказание помощи при создании прикладных информационных систем и платформ прикладного назначения на основе централизованных комплексов базовых программно-аппаратных средств.

11. Сертификация типовых аппаратно-программных комплексов для областных служб и ведомств.

12. Разработка и сертификация типовых дистрибутивов для областных служб и ведомств на основе программного обеспечения, поддерживающего открытые форматы данных и протоколы их обмена, создание и сопровождение комплексных платформ прикладного назначения.

13. Перевод областных служб и ведомств на типовое сертифицированное программное обеспечение, типовые аппаратно-программные комплексы.

#### 6.2.2.4. Ожидаемые результаты реализации программы

1. Повышение эффективности использования ресурсов и снижение затрат на создание и эксплуатацию информационных систем.

2. Повышение эффективности работы областных структур управления, повышение оперативности и качества принимаемых ими решений, улучшение качества жизни жителей области, развитие информационного обслуживания жителей.

3. Снижение затрат на внедрение и использование информационных технологий в целевых и иных программах, финансируемых областным бюджетом.
4. Ускоренное развитие информационных ресурсов области.
5. Интенсификация развития науки, образования, здравоохранения и социальной сферы области за счет использования новых возможностей ИКТ и повышения экономической эффективности собственной деятельности.
6. Приведение используемого программного обеспечения в соответствие с правовыми нормами действующего законодательства Российской Федерации, исключение нелегального использования программного обеспечения.
7. Снижение затрат на модернизацию аппаратных средств и лицензионно чистое программное обеспечение.
8. Повышение уровня защищенности информационных систем.
9. Создание рабочих мест в системе технического сопровождения, обучения, распространения и поддержки программного обеспечения.

#### 6.2.2.5. Ресурсное обеспечение

Реализация программы предполагается как на основе использования бюджетного финансирования, внебюджетных фондов, так и привлечения финансовых и иных (материальных, трудовых, информационных) ресурсов коммерческих, научных, общественных и иных организаций.

#### 6.2.2.6. Организационное обеспечение

Организация выполнения программы возлагается на государственного заказчика - координатора программы - Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### 6.2.3. Система обеспечения информационной безопасности

##### 6.2.3.1. Постановка проблемы

Современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью информационной сферы, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений. Информационная сфера, являясь системообразующим фактором жизни общества, активно влияет на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности Российской Федерации.

Внедрение современных информационных технологий привело к появлению новых видов преступлений, таких как компьютерная преступность и компьютерный терроризм - незаконное вмешательство в работу электронно-вычислительных машин, систем и компьютерных сетей, хищение, присвоение, вымогательство компьютерной информации. Кибертерроризм и киберпреступность - это новые формы преступной деятельности, которые для достижения своих целей используют современные информационно-коммуникационные технологии.

Информация и информационные услуги играют все возрастающую роль в жизни общества. Разрушение или искажение информации в одной из взаимосвязанных информационных систем может вызвать цепную реакцию отказов и привести к катастрофическим последствиям. Безопасность, надежность и гарантированная возможность быстрого восстановления информационных систем становятся основополагающими требованиями. Недопустима ситуация, при которой многие из областных информационных систем и ресурсов имеют высокую степень риска быть выведенными из строя на длительный срок или даже быть безвозвратно утраченными в результате стихийного бедствия, террористического акта, компьютерного преступления, неосторожности или умысла обслуживающего персонала. Для обеспечения безопасности информационного общества требуется комплексный подход, который вместе с решением задачи информационной безопасности и созданием соответствующей законодательной базы требует решения проблемы создания инфраструктурного обеспечения информатизации.

По своей общей направленности угрозы информационной безопасности подразделяются на следующие виды:

- угрозы конституционным правам и свободам человека и гражданина;
- угрозы информационному обеспечению государственной политики;
- угрозы развитию отечественной индустрии информации, а также обеспечению накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов;
- угрозы безопасности информационных и телекоммуникационных средств и систем.

Международный опыт свидетельствует о стремительном ежегодном росте угроз информационной безопасности, росте ущерба от киберпреступности и кибертерроризма. По данным экспертов Совета Европы, только аферы с кредитными картами уносят ежегодно около 400 миллионов долларов. Убытки от вирусов составляют около 12 миллиардов, а нарушение прав собственности наносит ущерб в 250 миллиардов долларов.

Постоянно растет количество преступлений в сфере ИКТ, совершаемых против государственных информационных систем. По данным ЦРУ, за последние три года Интернет-представительства центральных органов власти США были атакованы 750 тыс. раз. По другим источникам, число таких атак может достигать 1 млн. Только на сети Космического Командования США (US Space Command) в 2001 году было предпринято более 30 тыс. атак. За период с 1998 по 2001 год их число возросло в пять раз.

Стабильно растет число кибератак против предприятий, организаций и граждан. По данным Главного управления специальных технических мероприятий (ГУСТМ) МВД России, за 2001 г. количество преступлений, совершенных в сфере компьютерной информации на территории России, увеличилось почти в полтора раза по сравнению с 2000 годом.

Существующее положение ставит в разряд приоритетных задач формирование системы обеспечения информационной безопасности Ульяновской области.

Создание в области удостоверяющего центра электронной цифровой подписи (далее - ЭЦП) является первым шагом в развитии электронной коммерции, использовании ИКТ областными структурами для расширения круга предоставляемых жителям области услуг, реализации мероприятий по формированию "электронного правительства". Следующим шагом должно стать широкое использование ЭЦП в работе органов государственной власти, хозяйствующих субъектов, всех заинтересованных лиц.

Реализация мероприятий концепции, предусматривающих широкий доступ к информационным ресурсам области, невозможна без обеспечения резервирования ресурсов и мониторинга безопасности основных информационных ресурсов. Необходима разработка и создание программно-аппаратных решений, позволяющих контролировать безопасность информационных ресурсов, их резервирование.

При реализации проектов и программ информатизации в Ульяновской области, с учетом специфики их реализации и функционирования, должны быть учтены требования к обеспечению информационной безопасности.

#### 6.2.3.2. Цели программы

Основной целью программы является повышение уровня защищенности населения, предприятий и органов власти Ульяновской области от преступлений и актов терроризма, совершаемых с использованием ИКТ.

Обеспечение целостности, достоверности и конфиденциальности информации, используемой населением, организациями, органами государственной власти и местного самоуправления.

Основной задачей программы является создание системы обеспечения информационной безопасности.

#### 6.2.3.3. Мероприятия по системе информационной безопасности

Для достижения цели и решения задач программы необходимо проведение следующих мероприятий:

1) создание нормативно-правовой базы информационной безопасности Ульяновской области:

- разработка концепции информационной безопасности области;
- создание модели угроз информационной безопасности;
- разработка Закона Ульяновской области "Об информационной безопасности Ульяновской области";
- разработка правил и рекомендаций по обеспечению информационной безопасности в деятельности граждан, предприятий и органов власти области;

2) разработка и реализация мероприятий по обеспечению информационной безопасности, в том числе образование межведомственной комиссии по проблемам информационной безопасности, в состав которой необходимо включить представителей органов государственной власти области, экспертов в сфере информационной безопасности, представителей Гостехкомиссии России, ФСБ, МВД; функциями межведомственной комиссии должны быть:

- координация деятельности органов власти Ульяновской области в сфере информационной безопасности;
- обеспечение взаимодействия в сфере информационной безопасности с федеральными структурами, осуществляющими деятельность в данной сфере;
- обеспечение взаимодействия правоохранительных органов в Ульяновской области по предупреждению, выявлению и пресечению преступлений с использованием ИКТ;
- организация мониторинга и анализа состояния информационной безопасности в Ульяновской области;
- организация анализа и прогнозирования потенциальных угроз информационной безопасности, выработка рекомендаций по предупреждению потенциальных угроз;
- координация межрегиональной деятельности по обеспечению информационной безопасности;
- контроль за состоянием информационной безопасности в деятельности организаций, предприятий и органов власти области;

3) совместная работа Управления транспорта, связи и информатики и удостоверяющего центра по широкому применению ЭЦП в работе органов государственной власти и всех заинтересованных лиц;

4) создание аппаратно-программного комплекса защиты информационных ресурсов Ульяновской области от внешних и внутренних угроз информационной безопасности, включая подсистему управления доступом, подсистему регистрации и учета, подсистему обеспечения целостности, криптографическую подсистему (при необходимости).

Защита осуществляется с применением современных, сертифицированных по требованиям безопасности информации средств защиты от несанкционированного доступа, антивирусной защиты, мониторинга и аудита информационной безопасности, электронной цифровой подписи, межсетевого экранирования, иных перспективных средств защиты информации;

5) создание и развитие защищенного центра хранения и обработки данных информационных ресурсов Ульяновской области.

#### 6.2.3.4. Ожидаемые результаты

В результате реализации программы ожидается снижение уровня угроз информационной безопасности населению, предприятиям и органам государственной власти; создание системы обеспечения информационной безопасности, которая повысит защищенность основных информационных ресурсов области от внешних и внутренних угроз, в том числе:

- мониторинг информационной безопасности и прогнозирование потенциальных угроз информационной безопасности;

- выявление реализуемых угроз информационной безопасности;
- предупреждение и устранение потенциальных угроз информационной безопасности;

- пресечение реализуемых угроз информационной безопасности.

#### 6.2.3.5. Ресурсное обеспечение

Основой реализации программы является бюджетное финансирование, внебюджетные и благотворительные фонды, средства негосударственного предпринимательского сектора.

#### 6.2.3.6. Организационное обеспечение

Организационное обеспечение выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с аппаратом администрации области.

### 6.3. Развитие общеобластных информационных систем, публичных ресурсов и информационно-коммуникационной инфраструктуры Ульяновской области

#### 6.3.1. Система областных порталов

##### 6.3.1.1. Постановка проблемы

В настоящее время различными структурами области ведется создание корпоративных информационных систем, предназначенных для информационной поддержки решения ведомственных задач. Необходимо создавать наряду с системами для бизнеса и производства, науки и медицины, информационные системы в области культуры, образования, развития области, системы информационного обеспечения населения. В области на сегодняшний день отсутствует система публичных информационных ресурсов, нет универсального областного Интернет-портала, позволяющего получить быстрый доступ к необходимой информации по различным аспектам жизни области, сориентироваться в областных Интернет-ресурсах. Отсутствует портал администрации области как общеобластная платформа для "электронной власти", нет специализированного портала, посвященного проблемам движения Ульяновской области к информационному обществу и являющегося инструментом для обсуждения и содействия реализации концепции "Электронный Ульяновск", средой для продуктивного обмена опытом и знаниями всех участников движения к информационному обществу.

В качестве первоочередных мероприятий по развитию системы общеобластных публичных информационных ресурсов должны быть реализованы проекты создания областных порталов, в частности Ульяновского областного портала, портала администрации Ульяновской области и Ульяновского портала развития.

##### 6.3.1.2. Создание Ульяновского областного портала

Назначение областного портала в Интернете должно состоять в том, чтобы:

- сделать более доступными существующие и создаваемые информационные системы и ресурсы области, обеспечить условия для их системной интеграции;

- обеспечить многосторонние коммуникации между жителями области, бизнесом и властью, создать инструмент для развития в Ульяновской области гражданского общества, строительства различных сообществ граждан (территориального общественного самоуправления, по интересам и т.п.);

- обеспечить информационную поддержку принятия управленческих решений, функционирования и взаимодействия органов власти и органов местного самоуправления.

Создаваемый Ульяновский областной портал обеспечит:"

- представление общедоступной информации о деятельности областных органов государственной власти, служб, предприятий, в том числе принимаемые, действующие и отмененные областные нормативные акты и распорядительные документы, комментарии к ним, поиск и т.п., а также персональный состав коллегиальных органов, места их расположения, часы приема;

- размещение общей информации об области и городе, событиях (культурных, спортивных) и иных мероприятиях, а также прогнозы погоды, курсы валюты и т.п.;

- распространение информации о предстоящих пресс-конференциях областных служб (оффлайновые и в Интернете), справочные сведения для прессы, тематические архивы прессы об Ульяновской области;

- адресное распространение информации, в том числе в интересах совершенствования управления (анкетирование, адресное оповещение, опросы общественного мнения и др.);

- организацию виртуальных обсуждений (форумов, чатов, конференций) - новых видов коммуникации людей, способных конкурировать с традиционными средствами массовой информации;

- оказание гражданам и организациям информационных услуг (обслуживания);

- доступ к пополняемой и обновляемой коллекции аннотированных ссылок на ресурсы в Интернете по областной и близкой тематике - подразделения, предприятия и организации Ульяновской области, Законодательное Собрание области, Правительство Российской Федерации, другие государственные и общественные организации; предприятия бытовой сферы, культуры, образования и т.п.

#### 6.3.1.3. Создание портала администрации Ульяновской области

В процессе создания корпоративных информационных систем накоплен некоторый объем информационных ресурсов, имеющих высокие потребительские свойства.

В то же время практически вся эта информация недоступна в режиме прямого доступа различным структурным подразделениям органов власти. Отсутствуют базовые онлайновые сервисы, присущие "электронному правительству".

Имеется настоятельная потребность реализации общеобластной платформы "электронного правительства Ульяновской области" с организацией доступа к областным информационным ресурсам и сервисам через единый общеобластной портал, обеспечивающий сбор и агрегирование информации из различных источников, персонализацию и управление доступом, а также инструменты интерактивного взаимодействия. При этом также должна быть учтена перспектива интеграции "электронного, правительства Ульяновской области" в единую сетевую информационно-коммуникационную инфраструктуру России.

Потребности продвижения интересов области в другие регионы России, ускорение процессов интеграции в мировую экономику диктуют необходимость совершенствования организации межрегиональных и международных связей Ульяновской области, создания специализированного раздела сопровождения межрегионального и международного сотрудничества.

Многообразие и сложность необходимых информационных систем Ульяновской области сопоставимы с информационными системами, имеющимися в европейских государствах. При этом такие государства, как Великобритания и ряд других, пошли по пути создания универсальной инфраструктуры интеграции, которая, например, в Великобритании, получила название "Правительственный Шлюз".

Информационно-коммуникационный шлюз (далее - ИКШ) - центр интеграции государственных информационных систем. Роль ИКШ состоит в обеспечении того, что различные областные ведомства могут быть объединены так, что в итоге гражданину предоставляются интегрированные и прозрачные услуги. ИКШ обеспечит необходимую маршрутизацию и интеграцию сервисов, а также необходимые средства безопасности и аутентификации.

ИКШ Ульяновской области, как часть портала администрации области, обеспечит возможность логичного и достаточно простого подключения все новых и новых информационных систем к единой инфраструктуре, а значит, в конечном итоге, предоставление гражданам все более сложных, интегрированных услуг в соответствии с принципом "единого окна". Реализуется интеграция информационно-коммуникационной инфраструктуры Ульяновской области с аналогичными ресурсами, создаваемыми в других регионах и в рамках государственной программы "Электронная Россия".

#### 6.3.1.4. Создание Ульяновского портала развития

Более чем в 40 странах создается сеть "порталов развития" как распределенного хранилища информационных ресурсов по вопросам развития и как инструмента эффективного обмена идеями, знаниями и практическим опытом. Одна из основных задач создаваемой сети - координация и поддержка программ и проектов электронного развития. В России с 2001 г. создается Российский портал развития, основная миссия которого - содействие переходу России от индустриального общества к информационному. В федеральную целевую программу "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)" включено специальное мероприятие "Реализация проекта "Российский портал развития", в рамках которого будет поддерживаться создание региональных порталов развития, с соответствующей инициативой уже выступили несколько регионов России. Создание Ульяновского портала развития (далее - УПР) как инструмента для обсуждения, корректировки и реализации концепции "Электронный Ульяновск" и как части сети порталов развития на региональном, национальном и международном уровне позволит повысить эффективность концепции, создаст среду для продуктивного обмена опытом и знаниями всех участников движения к информационному обществу.

В качестве целевой аудитории УПР рассматриваются активные граждане Ульяновской области, России, заинтересованные в полномочном участии области в глобальной экономике знаний, в развитии и широкомасштабном использовании ИКТ во всех сферах жизни области.

Создаваемый Ульяновский сегмент распределенной сети региональных порталов развития обеспечит:

- формирование общего пространства для ведения дискуссий, обмена знаниями и опытом, координации усилий участников "электронного развития" Ульяновской области;
- предоставление инструментов для публикации и навигации по наиболее важным ресурсам Интернета, относящимся к развитию информационного общества и участию Ульяновской области в этом процессе;
- создание и обеспечение доступа к комплексной базе данных о международных, национальных, региональных и городских программах, проектах и инициативах, направленных на развитие информационного общества;
- предоставление инструментов взаимодействия власти и общества на основе ИКТ, создания онлайн-сообществ и т.п.;
- доступа к высококачественным решениям, ноу-хау и опыту в области развития на основе ИКТ;
- предоставление статистической информации и разнообразных публикаций по проблемам развития и использования ИКТ;
- освещение хода реализации концепции "Электронный Ульяновск".

Вхождение Ульяновской области в распределенную сеть порталов развития, создаваемую на глобальном (программа "Портал развития", реализуемая при поддержке Фонда Портала развития при участии Всемирного банка и правительств ряда государств), международном (43 страны Европы, Азии, Африки и Латинской Америки) и национальном (в составе РПР) уровнях, позволит получить доступ к технологическим разработкам, которые созданы и будут создаваться в 2003 - 2004 годах в рамках проектов infoDev Всемирного банка.

Отличительной чертой УПР должна стать высокая насыщенность разнообразными современными сервисами и функциональными возможностями. При предоставлении услуг сеть порталов стремится к реализации принципа "все в одном окне" (one-stop-shop), когда пользователь получает максимальное число необходимых ему сервисов, не уходя со "своего" портала. В перечень сервисов УПР будут входить (но не ограничиваться): персонализация, инструменты кооперации, база данных о проектах развития, консультационный центр, виртуальный университет, электронная библиотека, центр статистики "элек-

тронного" развития области, электронные тендеры, торговая площадка, средства навигации, помощь, переводческая поддержка.

#### 6.3.1.5. Цели и задачи программы

Основными целями программы являются:

- обеспечение гарантированного доступа к необходимой информации по различным аспектам жизни области, создание инструментов для навигации в областных Интернет-ресурсах;

- обеспечение взаимного усиления национальных, региональных и местных инициатив за счет интенсивного распространения опыта и знаний в сфере развития информационного общества;

- развитие информационных ресурсов Ульяновской области, доступных через Интернет;

- расширение объема и качества информационных ресурсов и услуг, предоставляемых органам власти области;

- содействие обеспечению большей прозрачности власти на всех уровнях, достижению большей эффективности и направленности ее деятельности на нужды граждан;

- оптимизация взаимодействия между органами власти в Ульяновской области и их взаимодействия с федеральными и региональными органами власти.

Основными задачами программы являются:

- создание информационно-коммуникационного шлюза между органами власти Ульяновской области, обеспечивающего их взаимодействие с федеральными органами власти;

- организация информационного взаимодействия между властями области и населением с использованием ИКТ;

- организация информационного взаимодействия между органами государственной власти и местного самоуправления и хозяйствующими субъектами с применением ИКТ;

- создание "электронного правительства" в Ульяновской области;

- создание навигатора ресурсов, новостной ленты и системы онлайн-инструментов для информационной поддержки реализации концепции "Электронный Ульяновск".

#### 6.3.1.6. Мероприятия по реализации программы

Для достижения целей программы необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

- создание портала Ульяновской области;

- подготовка концепции "электронного правительства" Ульяновской области;

- подготовка концепции и технического задания на создание специализированной информационной системы "Правительственный портал Ульяновской области", учитывающей функции органов власти области, их взаимодействие между собой, с федеральными органами власти и органами местного самоуправления;

- создание портала администрации области;

- реализация концепции "электронного правительства" Ульяновской области;

- создание Ульяновского портала развития как части распределенной сети порталов развития и инструмента для информационной поддержки реализации концепции "Электронный Ульяновск".

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 6.3.1.7. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия реализации программы

Основным результатом реализации программы станет система постоянно действующих порталов, предоставляющих доступ гражданам и организациям к разнообразным информационным ресурсам и сервисам, являющихся платформой для эффективного взаи-

модействия органов государственной власти между собой, а также с гражданами и хозяйствующими субъектами на основе ИКТ.

Успешная реализация проекта "Ульяновский портал развития" позволит скоординировать усилия основных движущих сил развития информационного общества, создаст благоприятные условия для эффективной реализации концепции "Электронный Ульяновск", повысит доверие и даст толчок партнерским отношениям государства, бизнеса и гражданского общества в процессе перехода к информационному обществу.

#### 6.3.1.8. Ресурсное обеспечение программы

Основой реализации программы является финансирование из областного бюджета и внебюджетных средств.

#### 6.3.1.9. Организационное обеспечение реализации программы

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи и аппарат администрации Ульяновской области.

6.3.2. Общеобластная интегрированная автоматизированная система учета с использованием пластиковых карт (Социальная карта жителя Ульяновской области)

#### 6.3.2.1. Постановка проблемы

В настоящее время население Ульяновской области составляет 1600 тысяч человек. Большинство из них постоянно вступает в разнообразные отношения с областными органами, ведомствами и службами соответствующего профиля деятельности. Масштабы социально-экономических задач столь сложного в социально-экономическом отношении региона, как Ульяновская область, и необходимость доведения социально-экономических мероприятий до конкретных граждан при решении экономических и социальных задач требуют дальнейшего совершенствования методов управления процессами обеспечения социальной поддержки и перехода от плохо контролируемого "валового" принципа распределения льгот к адресной компенсации расходов социально незащищенных слоев населения.

Проект предполагает использование для идентификации получателей льгот персонализированных бесконтактных смарт-карт (далее - БСК). Их применение планируется развивать по следующим основным направлениям:

- статус социальных карт как своеобразного "дубликата" удостоверений, дающих право на льготы, обеспечит их использование для автоматизированного обслуживания льготников во всех организациях - участниках проекта "Социальная карта жителя Ульяновской области";

- по мере внедрения социальные карты могут использоваться во взаиморасчетах граждан с транспортными организациями (льготный проезд в автобусе, по железной дороге) и предприятиями торговли, питания и бытовых услуг при предоставлении льгот социально незащищенным гражданам;

- в рамках совершенствования механизмов предоставления субсидий и льгот на оплату услуг жилищно-коммунального хозяйства предусматривается создание системы персонализированных социальных счетов граждан, внедрение которой позволит обеспечить прием платежей населения за жилищно-коммунальные услуги с использованием социальной карты, где она в данном случае выполняет функцию идентификации владельца для банковских приложений; при таком подходе может быть обеспечен переход от субсидирования предприятий-поставщиков услуг к обеспечению денежных выплат гражданам после оплаты ими услуг ЖКХ;

- использование карты позволит упорядочить оказание услуг в рамках системы государственного медицинского страхования, а также обеспечить однозначную идентификацию гражданина при каждом случае исполнения государственных гарантий в сфере социального и медицинского обеспечения, в т.ч. при выдаче рецептов на получение лекарственных средств бесплатно или со скидкой и, собственно, при получении медикаментов по таким рецептам в аптечных учреждениях.

Для введения в обращение интеллектуальных пластиковых карт - социальных карт для жителей Ульяновской области необходимо при Управлении транспорта, связи информатики создать рабочую группу, которой требуется проработать данный вопрос со всеми заинтересованными сторонами. Работы по созданию общеобластной интегрированной автоматизированной системы ведения Единого реестра социальных льготников (далее - ОИАС ЕРСЛ) являются составной частью комплекса работ программ "Электронный Ульяновск" и "Электронная Россия".

Для реализации проекта "Социальная карта жителя Ульяновской области" необходимо также создать областное государственное унитарное предприятие "Ульяновский социальный регистр" (ОГУП УСР) в подведомственном подчинении Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### 6.3.2.2. Экономическое обоснование

В области социальной защиты: экономически значимый эффект внедрения будет получен от высокой степени защиты персонифицированных БСК, используемых в качестве социальных карт льготников, возможности безналичного перечисления денежных выплат и дотаций на карточный счет. Переход основной части социальных льготников на использование социальных карт позволит резко сократить возможности неправомерного получения льгот, даст весомый вклад экономии бюджетных средств, определит истинные затраты организаций, предоставляющих льготы.

В области жилищно-коммунального хозяйства: разработка и внедрение системы позволит упростить процедуру платежей за жилищно-коммунальные услуги, исключить необходимость посещения гражданами различных организаций за счет автоматизации процессов оплаты и контроля за оплатой услуг ЖКХ. Это должно повысить уровень собираемости платежей и, как следствие, эффективность функционирования системы жилищно-коммунального хозяйства.

На транспорте: более 30% населения области пользуется правом льготного проезда, предусмотренного федеральным законодательством, многие из них, кроме права на бесплатный проезд, обладают иными льготами, включая денежные выплаты. Учитывая крайнюю заинтересованность транспортных операторов в реализации данного проекта, предполагается их активное участие в финансировании изготовления и персонализации социальных карт, используемых для оплаты проезда.

#### 6.3.2.3. Цели и задачи

Основными целями внедрения системы являются:

- совершенствование социальной политики;
- повышение эффективности и адресности социальной поддержки;
- обеспечение учета и контроля использования бюджетных средств, выделяемых на социальные нужды;
- переход от перекрестного субсидирования к прямому возмещению выпадающих доходов за фактически предоставленные льготы населению.

Обслуживание льготных категорий граждан с применением Социальной карты жителя Ульяновской области позволит решить следующие основные задачи:

- персонализировать предоставление льгот жителям Ульяновской области, обеспечив однозначную идентификацию лиц, получающих те или иные субсидии и компенсации;
- улучшить учет предоставленных льгот и информационное обеспечение деятельности органов исполнительной власти области при планировании областного бюджета;
- создать общеобластную интегрированную систему персонального учета социальных льгот, включающую в себя единый реестр всех льготников.

#### 6.3.2.4. Мероприятия программы

Для достижения целей программы необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

- разработка технического задания на создание ОИАС ЕРСЛ и подсистем функционального взаимодействия с существующими информационными системами, включая проведение экспертизы;

- разработка рабочего проекта ОИАС ЕРСЛ, в том числе обеспечение опытной эксплуатации ОИАС ЕРСЛ;

- разработка и внедрение ОИАС ЕРСЛ.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

6.3.2.5. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия реализации программы

В результате внедрения общеобластной интегрированной автоматизированной системы ведения Единого реестра социальных льготников (ОИАС ЕРСЛ):

1) повысится эффективность использования целевых бюджетных средств за счет:

- повышения точности оценки социальных расходов по различным категориям населения;

- создания механизма более точной и более эффективной адресной социальной поддержки наименее защищенных групп населения;

- обеспечения объективной оценки средств бюджета, необходимых для возмещения затрат организациям за услуги, оказываемые льготным категориям населения;

- применения безналичных расчетов с использованием платежных приложений социальных карт;

2) повысится достоверность данных о льготниках в базах данных и степень интеграции информационных ресурсов;

3) увеличится сбор доходов на общественном транспорте;

4) улучшится социальное обслуживание льготных категорий населения;

5) будет создан механизм взаиморасчетов за оказанные льготным категориям населения услуги.

Основной предполагаемый экономический эффект от реализации проекта заключается в снижении до 10% потерь от нецелевого использования бюджетных средств, выделяемых на социальную защиту населения.

6.3.2.6. Ресурсное обеспечение программы

Основой реализации программы является смешанное финансирование из бюджета области и внебюджетных средств.

6.3.2.7. Организационное обеспечение реализации программы

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом социальной защиты населения администрации области.

6.3.3. Учет населения Ульяновской области

6.3.3.1. Постановка проблемы

Для улучшения работы органов государственной власти с жителями области существует потребность во внедрении автоматизированного интегрированного банка данных "Население", который должен объединить информационные ресурсы о населении в интересах органов власти, а также самих граждан. До сих пор не создано такой единой базы данных в связи с наличием ряда организационных и правовых проблем.

Отсутствие единой областной базы данных населения, содержащей, в частности, данные регистрационного учета в органах исполнительной власти, приводит к трудностям в сборе налогов, необоснованным выплатам пособий, тратам на социально-демографические исследования, неоправданным сложностям при обслуживании населения в органах государственной власти и местного самоуправления.

Одновременно сложная ситуация складывается и с самой системой регистрационного учета населения.

6.3.3.2. Цели программы

Основными целями создания единой областной базы данных населения (ЕОБДН) Ульяновской области являются:

- обеспечение органов государственной власти и местного самоуправления, а также органов, занимающихся учетом отдельных категорий населения (органов социального обеспечения, медицинского страхования, налоговых инспекций, военкоматов и др.), актуальной и достоверной информацией о населении, зарегистрированном по месту жительства и месту пребывания на территории Ульяновской области;
- повышение эффективности борьбы с преступностью и устойчивости работы органов государственной власти в чрезвычайных ситуациях;
- обеспечение контроля над миграцией граждан;
- обеспечение эффективного автоматизированного информационного обмена в сфере учета населения;
- улучшение информационного обслуживания населения и сокращение потерь времени граждан при обращении в органы государственной власти и местного самоуправления:
- интеграция информационных ресурсов области, создание единой областной базы данных населения как основы информационных ресурсов о населении Ульяновской области.

#### 6.3.3.3. Основные мероприятия

Мероприятия программы включают:

- разработку технического задания на создание базы данных "Население" и подсистем функционального взаимодействия с существующими информационными системами, включая проведение экспертизы;
- разработку рабочего проекта "Население", в том числе обеспечение его опытной эксплуатации;
- разработку и внедрение автоматизированного интегрированного банка данных "Население".

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 6.3.3.4. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия реализации программы

Создание автоматизированного интегрированного банка данных "Население" позволит:

- повысить качество социально-экономических решений, принимаемых органами государственной власти и местного самоуправления, за счет предоставления достоверной и многоаспектной информации о населении;
- повысить эффективность борьбы с преступностью и обеспечить более полный контроль над миграцией населения;
- способствовать получению реального экономического эффекта за счет экономии средств пенсионных фондов, фондов медицинского страхования и других;
- создать основу для совершенствования механизмов сбора налогов и жилищно-коммунальной реформы;
- сократить расходы бюджетных средств на организацию социально-демографических исследований путем их автоматизации;
- повысить эффективность социальной защиты населения, в частности, за счет перехода к адресному предоставлению социальной помощи гражданам и адресному оказанию информационных услуг;
- изменить характер труда сотрудников ЗАГС, паспортно-визовых служб и жилищно-эксплуатационных организаций, повысить культуру обслуживания населения, ликвидировать очереди.

#### 6.3.3.5. Ресурсное обеспечение программы

Основой реализации программы является финансирование из бюджета области, целевых бюджетных фондов развития территорий, федерального бюджета и внебюджетных средств.

#### 6.3.3.6. Организационное обеспечение реализации программы

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### 6.3.4. Система обеспечения областных закупок

##### 6.3.4.1. Постановка проблемы

Органы исполнительной власти Ульяновской области постоянно проводят работу по обеспечению потребности области в выполнении работ, закупок товаров и оказании услуг. Процесс формирования областного заказа имеет устойчивый динамический рост, который сопровождается ростом информационных потоков между государственными заказчиками и поставщиками. Традиционные методы взаимодействия участников выполнения областного заказа вызывают большое число сбоев, ошибок, потери информации, что сказывается на качестве и сроках выполнения областного заказа. Платформы ИКТ принципиально меняют рынки и проявляются формы новой экономики - электронное ведение бизнеса.

Внедрение системы обеспечения государственных закупок в виде законченного программно-технического комплекса позволит снизить различные издержки, связанные с осуществлением процессов закупки продукции для областных нужд.

Использование централизованного хранилища данных и возможностей удаленной работы пользователей с ним существенно упростит обмен информацией между участниками торгов и тем самым снизит транзакционные издержки стадии подготовки торгов, в т.ч. связанные с поиском контрагентов и информации о продукции и ценах, координацией взаимодействия участников и т.п.

Автоматизация большинства процессов системы и осуществление всего цикла сделки в электронном виде должны привести к повышению прозрачности закупок, в результате чего снижается возможность хищений и усиливаются возможности контроля. Тем самым должно быть обеспечено снижение транзакционных издержек оппортунистического поведения участников системы.

Снижение издержек заключения контракта обеспечивают возможности системы по автоматизированному сбору и обработке заявок от учреждений и потенциальных поставщиков товаров и услуг, электронный документооборот, мониторинг цен и возможности осуществления финансовых транзакций через систему.

Для органов государственной власти экономический эффект внедрения системы должен выразиться в экономии бюджетных средств за счет большего числа участников торгов, усиления конкуренции и более объективного выбора потенциальных поставщиков, предлагающих лучшие условия.

Наряду с вышеперечисленными статьями затрат внедрение системы электронной торговли позволит снизить комиссии посредников, логистические затраты, расходы на финансовое обеспечение, затраты на проведение переговоров.

За счет внедрения автоматизированной системы предполагается также получить ряд выгод, связанных с улучшением аналитической поддержки процессов принятия решений о проведении закупок, а также планирования закупок и управления контрактами, преодолев технологическими средствами ряд организационных ограничений существующей системы областных закупок.

В частности, действующее законодательство не предусматривает отчетности государственных заказчиков об объемах покупаемой продукции, а только о цене контракта. Такое положение затрудняет оценку реального положения на рынке конкретного товара. Система государственного статистического наблюдения не ведет учета количества лотов, выставленных на конкурс, что делает невозможным корректное определение уровня кон-

куренции за государственный контракт. Государственные заказчики не используют единых классификаторов продукции при проведении закупок. Отменена отчетность по ценовым параметрам закупаемой для государственных нужд наиболее важной продукции, что не позволяет определить частоту закупки определенной продукции государственными заказчиками и найти решения по консолидации закупки однородной продукции.

Внедрение системы должно создать предпосылки для устранения указанных недостатков.

Анализ заявок областных структур и поставщиков, объема спроса и предложения, номенклатуры продукции и видов услуг должен обеспечивать возможности для проведения маркетинговых исследований, формирования объективной картины конъюнктуры рынка, упрощения выбора поставщиков, оценки и прогноза на ближайший плановый период величины государственных нужд. Такого рода мониторинг, в свою очередь, позволит снизить бремя государственных расходов на сбор, обработку и анализ данных традиционных торгов, также способствуя оптимизации процесса снабжения.

В ходе реализации данной программы требуется создать открытую торговую среду, в которой на рыночных принципах максимальное количество заинтересованных поставщиков смогут предоставлять свои предложения. При этом должны быть снижены расходы на все статьи традиционных расходов (поиск поставщиков, организация конкурсных торгов, осуществление покупки и оформление сделки).

#### 6.3.4.2. Цели программы

1. Обеспечение средствами ИКТ процесса областных закупок.

2. Повышение эффективности областных закупок за счет:

- снижения затрат на проведение самого процесса государственных закупок;

- увеличения конкуренции за получение государственных заказов (снижение цены поставщиков);

- ускорения процедур проведения конкурсных торгов.

3. Эффективное расходование бюджетных средств за счет:

- повышения прозрачности государственных закупок;

- снижения коррупции и иных злоупотреблений при закупках;

- возможностей более широкого выбора на основании показателя качество/цена.

#### 6.3.4.3. Мероприятия по реализации программы

Для достижения целей программы необходимо реализовать мероприятие по созданию и развитию информационной системы обеспечения областных закупок.

При его реализации обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 6.3.4.4. Ресурсное обеспечение программы

Основой реализации программы является финансирование из бюджета области и внебюджетных средств.

#### 6.3.4.5. Организационное обеспечение реализации программы

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности транспорту и связи совместно с Департаментом администрации области по экономике и Комитетом по регулированию цен, тарифов и государственным закупкам Ульяновской области.

#### 6.3.5. Система обеспечения безопасности области

##### 6.3.5.1. Постановка проблемы

В настоящее время проблема безопасности жителей Ульяновской области стоит как никогда остро, это связано с текущим уровнем криминализации общества, с угрозой терроризма, являющегося новым видом противоправных действий против мирных граждан не только в России, но и в странах Европы, Америки к всего мира.

Ухудшается криминальная обстановка, растет количество заказных убийств, обычных преступлений, посягающих на жизнь, здоровье, достоинство и имущество населения, растет детская преступность и число беспризорников, наркомания, алкоголизм, проститу-

ция, насилие в целом. Если к этому прибавить пробелы и недостатки в охране общественного порядка, то становится очевидным, что без принятия радикальных мер по исправлению сложившегося положения (сначала минимизировать, а затем устранить угрозу обществу и личности) не обойтись.

Важнейшим условием предотвращения внештатной ситуации или снижения ее негативных последствий является фактор раннего обнаружения источника опасности, который в дальнейшем может быть ликвидирован в зависимости от принадлежности правоохранительными органами или аварийными службами.

К важнейшим проблемам области относится прогнозирование, предотвращение угроз, связанных с чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, ликвидация их последствий. Высокая плотность населения, концентрация промышленного производства, транспорта и потенциально опасных объектов повышают вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, задают высокую тяжесть возможных последствий чрезвычайных ситуаций. На этапе возникновения и в ходе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций возрастает необходимость координации действий дежурно-диспетчерских служб, координация действий всех сил и средств, привлеченных к аварийно-спасательным работам.

#### 6.3.5.2. Цели и задачи программы

Целями программы являются;

- построение общеобластной системы прогнозирования, раннего обнаружения и предотвращения нештатных ситуаций, включая систему видеонаблюдения;
- повышение уровня защищенности жителей области;
- развитие общеобластной системы пресечения преступлений и правонарушений;
- создание системы обеспечения безопасности города и области, включая систему прогнозирования угроз безопасности;
- интеграция областных систем управления и реагирования при чрезвычайных происшествиях и ситуациях;
- повышение эффективности предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

#### 6.3.5.3. Мероприятия программы

Основными мероприятиями программы являются:

- разработка единых требований к системам комплексной безопасности;
- проект "Создание системы обеспечения безопасности области";
- создание областного ситуационного центра прогнозирования и предотвращения угроз безопасности города и области;
- создание единого дежурно-диспетчерского центра Ульяновской области и единого канала реагирования на чрезвычайные ситуации (далее - ЕДДЦ Ульяновск), создание опытного участка ЕДДЦ;
- развитие системы информационного обеспечения дежурных частей области.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 6.3.5.4. Ожидаемые результаты

Система обеспечения безопасности области будет решать следующие задачи:

- обеспечение общественного порядка и безопасности граждан;
- обеспечение безопасности коммуникаций и систем жизнеобеспечения области;
- уменьшение попыток хищений имущества, государственной, муниципальной, личной собственности;
- предотвращение несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезды жилых домов;
- предупреждение подготовки террористических актов техническими средствами;
- контроль за закрытием входов в подъезды и состоянием запирающих устройств;

- охранная электронная система контроля и ограничения доступа в технические помещения жилых зданий (чердаки, подвалы, электрощитовые, лифтовые и прочие помещения, обеспечивающие функционирование зданий);
- контроль состояния противопожарного оборудования (пожарные насосы, вентиляторы подпора воздуха, огнезадерживающие клапаны, клапаны дымоудаления, задвижка на вводе водопровода и т.д.);
- охранно-пожарная сигнализация на чердаках, в коридорах и прочих жизненно важных помещениях;
- визуальный контроль за входом и выходом в подъезды жилых домов;
- видеонаблюдение за периметром здания и прилегающей дворовой территорией;
- контроль пожарной автоматики, затопляемости и загазованности в домах жилого сектора;
- обеспечение непрерывного автоматизированного контроля технического состояния инженерного оборудования здания;
- визуальный контроль перемещений по отдельно взятым внутренним помещениям, например лифтовым холлам, чердакам, лифтам и т.д.;
- видеонаблюдение за магистралями, перекрестками и площадями, подземными переходами, мостами, эстакадами и за местами проведения массовых мероприятий;
- видеонаблюдение за объектами социальной сферы (школами, детскими садами, больницами и т.д.);
- ведение архивов по всем событиям и по каждой отдельно взятой подсистеме.

#### 6.3.5.5. Ресурсы программы

Источниками финансирования программы являются бюджет области, внебюджетные и благотворительные фонды, средства негосударственного предпринимательского сектора, а также средства населения.

#### 6.3.5.6. Организационное обеспечение реализации программы

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи, аппарат администрации области, мэрию города Ульяновска, администрации районов области, УВД Ульяновской области и Главное управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Ульяновской области.

### 6.3.6. Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры Ульяновской области

#### 6.3.6.1. Постановка проблемы

В последние годы в Ульяновской области создается развитая инфраструктура волоконно-оптических сетей, принадлежащих базовому оператору связи - Ульяновскому филиалу ОАО "ВолгаТелеком" и используемых различными компаниями и структурами, в том числе органами власти области.

В настоящее время созрела острая необходимость в построении собственной инфокоммуникационной сети администрации области. Ее создание в значительной степени позволит снизить затраты органов государственной власти на телекоммуникационные услуги и позволит в некоторой степени монополизировать рынок телекоммуникационных услуг.

К сетям, используемым в интересах областных структур, должны предъявляться жесткие требования по полноте и эффективности используемых телекоммуникационных технологий, возможности гибкой адаптации к особенностям решения поставленных задач. Руководство области видит главную свою задачу в том, чтобы всемерно содействовать развитию сетей различных операторов.

Сети доступа представляют собой наиболее разветвленную часть иерархических телекоммуникационных систем, обеспечивающую сопряжение оборудования пользователей с магистральными сетями, по которым передается информация многочисленных пользователей в виде мощных транспортных потоков.

Проблема "последней мили" - одна из самых острых проблем телекоммуникационной инфраструктуры области. В настоящее время в области используются и будут еще долго использоваться сети доступа разного типа, принадлежащие разным операторам. Однако в связи с развитием потребностей жителей области в новых информационно-телекоммуникационных услугах возникает проблема их удовлетворения путем модернизации существующих или строительства новых сетей доступа. Одним из наиболее эффективных путей решения данной проблемы является создание универсальной абонентской линии, доводящей весь комплекс услуг до всех жителей области.

Телефонные компании предлагают для этой цели использовать медную пару, соединяющую квартиру с АТС. Основанием для таких предложений явились успехи в развитии технологии ADSL (асимметричная цифровая пользовательская линия). Она широко применяется для обеспечения широкополосного доступа к Интернету по той же телефонной линии, по которой предоставляется обычная услуга аналоговой телефонии.

Использование данной технологии затруднительно для организации вещательных режимов (режим "точка-многоточие"), особенно для организации социально значимых услуг массового открытого телевидения. Поэтому использование телефонной линии в качестве универсального абонентского ввода в квартиру не позволяет обеспечить все виды услуг, хотя и имеет серьезные перспективы для доступа в Интернет.

Другим решением проблемы универсальной абонентской линии является использование радиосредств, в том числе использование перспективных систем сотовой, спутниковой связи, средств беспроводного радиодоступа.

Одним из перспективных типов сетей доступа, нашедших широкое распространение во всем мире, являются сети с комбинированным использованием оптических (на распределительном уровне) и коаксиальных (на абонентском уровне) кабелей связи. Это так называемые гибридные волоконно-коаксиальные сети, оборудование для которых широко представлено на телекоммуникационном рынке. Комбинация оптоволоконного кабеля позволяет передавать огромные массивы информации при сравнительно небольших затратах на реализацию сетей доступа. Такая комбинация очень хорошо согласуется с иерархической структурой сетей, когда объем передаваемой информации возрастает во много раз при переходе от нижнего сетевого уровня к верхнему. Современные недорогие коаксиальные кабели обеспечивают высококачественную передачу сигнала в полосе шириной 857 МГц (полоса выше 47 МГц предназначена для передачи сигналов в квартиру, а полоса 5 - 30 МГц - для передачи информации в обратном направлении с целью обеспечения интерактивности). Этого частотного ресурса вполне достаточно для удовлетворения спроса на все перспективные телекоммуникационные услуги.

Важным аспектом в связи с рассмотрением проблемы развития сетей доступа является обеспечение конкуренции многих операторов на базе различных технологий их реализации. Услуги по телефонным абонентским линиям, по старым коаксиальным кабелям, по новым волоконно-коаксиальным сетям, по технологии "домовая локальная сеть" и по перспективным беспроводным технологиям дополняют друг друга, предоставляя пользователям возможность выбора между услугами, отличающимися по стоимости, по номенклатуре реализуемых функций и по их качеству.

#### 6.3.6.2. Цели программы

Целью программы является создание условий для максимально эффективного использования существующих магистральных сетей и сетей доступа при решении областных задач, а также для привлечения инвестиций, необходимых для создания в Ульяновской области современной инфраструктуры широкополосных интерактивных сетей связи, обеспечивающих предоставление жителям области перспективных информационно-коммуникационных услуг, включая открытое и платное телевидение, доступ к Интернету, цифровую телефонию, видеонаблюдение и охрану жилища, телеметрию и другие услуги.

#### 6.3.6.3. Мероприятия программы

Целью всех мероприятий является создание условий для эффективного использования и модернизации существующих сетей доступа:

- подготовка плана развития телекоммуникационной инфраструктуры области в интересах органов государственной власти;
- плановое подключение к телекоммуникационным сетям органов власти области;
- плановое подключение к телекоммуникационным сетям объектов социальной сферы области (школы, больницы, поликлиники, библиотеки, музеи и т.д.);
- плановое подключение объектов, обеспечивающих общественную безопасность области, в том числе для целей реализации проекта организации видеонаблюдения;
- строительство узлов обмена данными между различными информационно-коммуникационными системами области, в том числе между коммуникационными инфраструктурами, использующими единый протокол;
- организация эффективного обслуживания телекоммуникационной инфраструктуры для обеспечения бесперебойной работы информационных систем области;
- разработка технико-экономического обоснования проекта "Последняя миля";
- обеспечение привлечения инвестиций и финансирования работ по созданию широкополосных сетей доступа, в том числе в рамках проекта "Последняя миля";
- проектирование, строительство и сдача в эксплуатацию широкополосных интерактивных сетей доступа, обеспечивающих предоставление жителям области перспективных информационно-коммуникационных услуг, включая открытое и платное телевидение, доступ к Интернету, цифровую телефонию, видеонаблюдение и охрану жилища, телеметрию и другие услуги;
- строительство опытных участков сетей доступа нового типа и введение в пробную эксплуатацию для предоставления населению интегрированных услуг.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 6.3.6.4. Ожидаемый социальный эффект реализации программы и ее результаты

Ожидаемые результаты реализации программы характеризуются:

- повышением эффективности работы областных структур управления, повышением оперативности и качества принимаемых ими решений;
- улучшением качества жизни жителей области, развитием их информационного обслуживания путем предоставления им разнообразной полезной информации;
- созданием новой индустрии промышленного производства и новой индустрии услуг, что повлечет за собой появление новых рабочих мест в научно-исследовательских организациях, промышленных предприятиях, операторских компаниях, информационных службах;
- получением массовыми абонентами новых информационных возможностей, таких как быстрый Интернет, телеобучение, телемедицина, работа на дому и др.;
- увеличением возможности надомной работы, в том числе для инвалидов;
- появлением совершенно новых перспектив в организации массового образования, научных исследований, социальных служб, сферы развлечений и многих других сфер деятельности общества.

#### 6.3.6.5. Ресурсы программы

Источником финансирования программы является бюджет Ульяновской области, собственные средства телекоммуникационных операторов и инвестиции, привлекаемые для развития телекоммуникационной инфраструктуры области.

#### 6.3.6.6. Организационное обеспечение реализации программы

Организационное обеспечение программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

6.4. Преодоление информационного неравенства: обеспечение возможностей использования ИКТ всеми жителями области

#### 6.4.1. Постановка проблемы

В конце XX века появилось еще одно измерение бедности, так называемое "информационное неравенство". Это понятие было введено в 1997 г. соответствующей Программой развития ООН. Оно отражает рост социальной дифференциации населения по новому принципу - принципу возможностей доступа к ИКТ. В условиях развития глобального информационного общества доступ к ИКТ означает и доступ к информации и знаниям. Ульяновская область не может игнорировать эту проблему, общую для всех городов и стран, вступивших и вступающих на путь информатизации.

В настоящее время в Ульяновской области как и во всей России, неравенство в использовании Интернета различными социально-демографическими группами выражено очень резко. По-прежнему Интернет-аудитория более мужская, молодая, образованная и богатая, чем население области в целом.

Уровень информационного неравенства определяется мотивацией и информированностью о возможностях ИКТ жителей областей, их информационно-коммуникационной компетентностью, а также наличием возможности доступа к современным ИКТ для всех категорий граждан (последнее определяется как наличием соответствующей инфраструктуры, так и экономической доступностью современных ИКТ).

Одним из направлений решения этой проблемы является разворачивание системы обучения жителей области навыкам использования ИКТ. В большинстве экономически развитых стран мира сформировалось представление об уровне информационно-коммуникативной компетентности, достаточном для осуществления наиболее часто встречающихся видов информационной деятельности: набора текста, поиска в Интернете, заполнения полей базы данных и поиска в ней и т.д. Этот уровень часто требуется, например, при приеме на работу. Ульяновская область должна стать регионом, где проект обучения жителей области использованию ИКТ будет реализован на современном уровне.

Интерес и готовность широких слоев населения использовать ИКТ и, прежде всего, Интернета зависит в значительной степени от возможности получить полезную информацию и услуги, необходимые для повседневной жизни. Как показывают социологические исследования, большим и относительно неудовлетворенным спросом в Интернете пользуется информация о проблемах семьи и дома, о досуге, научная и образовательная информация, справочная информация, связанная с инфраструктурой проживания населения в районах города и т.п. Проблема получения необходимой информации связана как с отсутствием требуемой информации в электронном виде, так и с трудностями доступа к уже существующей и оцифрованной информации.

Решение проблемы информационного неравенства в области со слабо развитой информационно-коммуникационной инфраструктурой, какой является Ульяновская область, в значительной степени определяется наличием сети центров общественного доступа к современным ИКТ (прежде всего к Интернету), которые позволят социально незащищенным жителям области (бедным, безработным) бесплатно или дешево получить доступ к необходимой информации и информационным услугам.

#### 6.4.2. Цели и задачи программы

Основные цели программы:

- уменьшение информационного неравенства среди жителей области за счет обеспечения равных возможностей использования современных ИКТ и доступа к информации, необходимой для жизни и работы;
- обеспечение возможности приобретения жителями области информационно-коммуникационной компетентности.

Основные задачи:

- проведение исследований готовности жителей области к жизни и работе в информационном обществе и разработка долгосрочной политики администрации области по уменьшению информационного неравенства;

- разворачивание системы подготовки кадров, обеспечивающей возможность приобретения жителями области информационно-коммуникативной компетентности;
- создание условий для приобщения к использованию ИКТ социально незащищенных групп населения;
- создание информационных систем и служб, призванных обеспечить жителям области доступ к информации, необходимой для повседневной жизни.

#### 6.4.3. Мероприятия по преодолению информационного неравенства

1. Развитие системы центров общественного доступа к современным ИКТ как средства приобщения к современным ИКТ социально пассивных групп взрослого населения, "трудных" детей и подростков, безработных.

2. Создание системы обучения жителей области базовым навыкам использования ИКТ, нацеленной на различные, в том числе социально незащищенные, слои населения, включающей в себя:

- разработку модульной системы курсов, ориентированных на различные группы населения и результаты подготовки, различающиеся как по уровню, так и по направлению подготовки;

- разработку компьютерных, в том числе телекоммуникационных систем поддержки освоения модулей информационно-коммуникационной компетентности;

- разработку системы аттестации выпускников курсов;

- организацию учебных мест и учебного процесса.

3. Реализация областной интегрированной системы районных социально ориентированных информационных ресурсов и услуг, которые включают в себя:

- создание информационных систем для навигации и доступа к существующим информационным ресурсам и сервисам, а также для создания новых интегрированных ресурсов и услуг для населения;

- создание распределенной по районам области информационной службы, которая опирается в своей работе на первичных носителей информации.

4. Мониторинг готовности жителей области к жизни и работе в информационном обществе за счет проведения регулярных выборочных социологических опросов.

5. Проведение демонстрационных и просветительских кампаний по разъяснению преимуществ жизни в информационном обществе как средства стимулирования интереса населения Ульяновской области к использованию ИКТ и использование социальной рекламы.

6. Проведение олимпиад по WEB-дизайну среди школьников и студентов в режиме on-line на тематику реализации концепции "Электронный Ульяновск".

#### 6.4.4. Ожидаемые результаты реализации программы

Главными ожидаемыми результатами реализации программы "Преодоление информационного неравенства" являются:

- повышение уровня информационно-коммуникационной компетентности населения Ульяновской области;

- возможность для жителей области получать подробные и обновляемые информационно-справочные материалы по всем аспектам жизни с привязкой по месту жительства к округу, району, улице и дому;

- возможность получать полные комплексные информационные услуги на основе имеющихся в области информационных ресурсов с использованием удобных и интуитивно понятных пользовательских средств;

- увеличение точек публичного общественного доступа к ИКТ для разных социальных групп населения.

#### 6.4.5. Ресурсное обеспечение

Основой реализации программы является смешанное финансирование и материально-техническое обеспечение за счет бюджета области, целевых бюджетных фондов развития территорий, внебюджетных средств, на основе образования партнерства соци-

альных сил, заинтересованных в реализации программы, за счет объединения усилий областной, городской администраций с общественными организациями, частным сектором и учеными.

#### 6.4.6. Организационное обеспечение и контроль

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### 7. Система программ и мероприятий концепции: использование ИКТ для развития области

#### 7.1. Информатизация администрации Ульяновской области (реализация платформы электронного правительства)

Последние годы характеризуются повышенным вниманием, которое правительства разных стран и регионов уделяют более оперативному и эффективному отклику на запросы граждан и организаций на основе широкомасштабного применения ИКТ, идет процесс создания так называемых "электронных правительств". Перенос государственных информационных ресурсов (и сервисы) в Интернет и предоставляя возможность самообслуживания в онлайн-среде, власти повышают эффективность деятельности своих структурных подразделений, обеспечивают прозрачность принимаемых решений, более качественно обслуживают граждан и организации.

При этом большинство стран Европы и США выделяют четыре стадии, характеризующие степень сложности и полноты оказываемых через Интернет услуг и предоставляемой информации. В частности, процесс перехода к "электронному правительству" в рамках программы "Электронная Европа" (eEurope) предполагает 4 стадии: информирование - предоставление информации в режиме реального времени об оказываемых услугах, режиме работы госучреждений, публикации, объявления и т.п.; одностороннее взаимодействие - самостоятельное направление гражданами и организациями различной информации во властные органы; двустороннее взаимодействие - обработка в режиме реального времени полученной от граждан и организаций информации служащими властных структур; осуществление транзакций - решение конкретных запросов в режиме реального времени, принятие решений, доставка, оплата услуг.

В России работа по созданию платформ "электронного правительства" только начинается. Так, например, в рамках федеральной целевой программы "Электронная Россия (2002 - 2010 годы)" предусмотрена реализация в ближайшие годы проекта создания специализированной информационной системы "Правительственный портал", ряда других программных мероприятий по созданию систем электронного документооборота, электронных госзакупок и т.д. В рамках проекта создания правительственного портала будет создана система, обеспечивающая открытость деятельности федеральных органов исполнительной власти; выбор информационных ресурсов и сервисов правительственного портала для взаимодействия с гражданами и организациями; взаимодействие органов власти между собой при наполнении и сопровождении информационных ресурсов правительственного портала, а также при организации совместных сетевых сервисов и т.д.

#### 7.1.1. Развитие системы электронного документооборота администрации Ульяновской области

##### 7.1.1.1. Постановка проблемы

Важной основой для деятельности органов власти являются документы как нормативного характера, так и служебной переписки. Оптимизация документооборота позволяет оптимизировать сам процесс осуществления властных полномочий, снизить издержки на их осуществление.

Существующие в настоящее время в администрации области системы документооборота не используют возможности ИКТ, а применяемые в различных органах власти информационные системы электронного документооборота слабо интегрированы между собой. Все это не позволяет оптимизировать существующие процессы осуществления до-

кументооборота, затрудняет обмен документами между подразделениями администрации области.

Система электронного документооборота должна быть защищена от постороннего несанкционированного вмешательства. Средства системы должны обеспечивать достоверность и целостность документов, обрабатываемых системой.

Назрела необходимость создания интегрированной системы защищенного **электронного документооборота для администрации Ульяновской области.**

#### 7.1.1.2. Цель и задача программы

Цель программы: обеспечение электронного документооборота в областных и муниципальных органах власти.

Задача программы: создание интегрированной системы электронного документооборота и ее внедрение в органах государственной власти Ульяновской области.

#### 7.1.1.3. Перечень основных мероприятий программы

1. Разработка и внедрение интегрируемых систем защищенного электронного документооборота администрации Ульяновской области.

2. Разработка стандартных интерфейсов информационного обмена с промышленно-эксплуатируемыми системами электронного делопроизводства и документооборота в отраслевых ведомствах и органах территориального управления.

#### 7.1.1.4. Ожидаемые результаты реализации программы

В результате реализации программы будет обеспечено создание и внедрение в областном управлении электронного документооборота.

#### 7.1.1.5. Финансирование программы

Средства областного бюджета в рамках целевых областных программ ("Электронный Ульяновск") на внедрение разработанных программно-технических средств и технологий.

7.1.1.6. Организационное обеспечение реализации программы, контроль хода ее реализации

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### 7.1.2. Информатизация центральных органов областного управления

##### 7.1.2.1. Постановка проблемы

Обеспечение жизнедеятельности области, формирование ее облика, обеспечение защиты и безопасности населения, выполнение функций субъекта Российской Федерации требуют слаженной и непрерывной работы всех структур областного управления.

Однако выполнение этих функций затруднено огромным количеством постоянно возникающих событий, влияющих на достижение стратегических и тактических целей социально-экономического развития области. Процесс управления также осложняется соответствующим количеством жителей количеством управляющих областью структур и их взаимоудаленным территориальным размещением.

Преодоление возникающих трудностей невозможно без создания условий оперативного и достоверного информационного обеспечения органов государственной власти области, возможности анализа текущей ситуации, ее прогнозирования, выработки оптимальных управляющих решений и контроля за их исполнением в стратегическом режиме и режиме реального времени, обеспечения своевременного информирования и координации всех звеньев управления областью, своевременного и полноценного информирования населения.

##### 7.1.2.2. Цели и задачи программы

Основная цель программы: создание интегрированной оперативно-диспетчерской и информационно-аналитической системы централизованного управления областью.

Основные задачи:

- создание эффективной системы поддержки управленческих решений органами государственной власти области;
- определение основных направлений деятельности органов государственной власти области по интеграции информационных систем;
- обеспечение "прозрачности" работы и доступности информации о деятельности органов государственной власти населению области;
- обеспечение сбора объективной информации о деятельности органов государственной власти области;
- обеспечение мониторинга социально-экономической ситуации в области.

#### 7.1.2.3. Мероприятия по информатизации центральных органов областного управления

1. Создание эффективной системы мониторинга работы структур администрации области и подчиненных им органов власти и учреждений.
2. Создание организационных структур и информационных систем, обеспечивающих функционирование органов власти области в режиме "Электронной власти".
3. Создание системы мониторинга социально-экономической ситуации в области.
4. Создание системы доведения решений органов государственной власти до каждого рабочего места в государственных и муниципальных структурах и до каждого жителя области.
5. Создание единой областной автоматизированной системы учета и переподготовки персонала (непрерывного дистанционного образования) областных органов власти и муниципальных учреждений и организаций.
6. Создание систем защищенного электронного документооборота администрации области, интегрированного с отраслевыми и территориальными информационными системами.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### 7.1.2.4. Ожидаемые результаты реализации программы

Реализация программы должна обеспечить эффективность и экономичность принимаемых управленческих решений, адекватность стратегическим и оперативным целям управления областью с учетом текущей ситуации, "прозрачность" системы управления области для населения.

#### 7.1.2.5. Ресурсное обеспечение

Основой реализации программы является бюджетное финансирование.

#### 7.1.2.6. Организационное обеспечение и контроль

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### 7.1.3. Информационное обеспечение экономических структур администрации области

##### 7.1.3.1. Постановка проблемы

Ульяновская область обладает большим промышленным и научным потенциалом. Наряду с градообразующими предприятиями, такими как "Авиастар", "УАЗ", в области, находится множество предприятий перерабатывающей, легкой промышленности.

Период рыночных преобразований в стране сопровождался резким спадом производства, бюджетной несбалансированностью, другими отрицательными явлениями. Негативные тенденции имели место и на территории Ульяновской области.

Учитывая, что ход рыночных преобразований определяется степенью приспособленности отраслей экономики, хозяйствующих субъектов и населения к новым условиям, администрация особое внимание уделяет их адаптации к новым экономическим требованиям.

Для обеспечения экономической обоснованности, проводимой в Ульяновской области социально-экономической, структурной, инвестиционной, научно-технической и финансовой политики, координации работы экономических подразделений и служб области, повышения уровня финансовой обеспеченности областных программ в администрации области создан координирующий орган - Департамент администрации области по экономике.

Департамент администрации области по экономике осуществляет анализ состояния экономики и финансов области, эффективности использования областных ресурсов, потребностей населения в товарах и услугах, степени их удовлетворения и на этой основе координирует работу областных, отраслевых и территориальных органов.

В этих целях производится формирование базовых параметров и сводных показателей, ведется оценка потенциальной доходности областного имущества, возможностей увеличения доходов от расширения бюджетных источников, осуществляется увязка территориальных и отраслевых проектировок социально-экономического развития между собой и с возможностями области по их финансированию.

Перевод экономики на рыночные условия хозяйствования требует совершенствования механизмов экономического регулирования, разработки современного экономического инструментария для оптимизации управления социально-экономическим развитием области.

Для улучшения координации и повышения эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также привлечения к этим работам большего числа научных кадров необходимо создать информационный ресурс, охватывающий практически все сферы научной деятельности в Ульяновской области. Этой информацией будут пользоваться как государственные органы и областные организации, так и специалисты, ведущие научные разработки.

#### **7.1.3.2. Цели и задачи программы**

Основная цель программы: создание системы сбора, анализа и прогнозирования социально-экономического состояния области, моделирования механизмов экономического регулирования.

Основные задачи:

- разработка и реализация экономической, структурной, инвестиционной, финансовой, тарифной и налоговой политики, развитие отраслей и сфер областного хозяйства;
- формирование системы экономических и правовых регуляторов, обеспечивающих функционирование организаций в условиях рыночных отношений (налоги, сборы и платежи, политика цен и тарифов, налоговые льготы, финансовая помощь);
- формирование прогнозов социально-экономического развития области;
- разработка программ администрации области в области экономической и финансовой политики и развития;
- прогнозирование доходов и расходов областного бюджета и фондов, учитываемых в его бюджете на основе финансового баланса области;
- оптимизация расходов бюджета;
- обеспечение сбалансированности областных, территориальных и отраслевых проектов и программ социально-экономического развития;
- информационное обеспечение потребительского рынка и рынка услуг;
- анализ потребностей населения в товарах и услугах;
- информационное обеспечение развития науки и промышленности, организации деятельности по проведению экономической реформы в сфере науки и промышленного производства;
- информационное обеспечение координации привлечения инвестиций в экономику Ульяновской области;
- контроль за исполнением областного государственного заказа;

- информационное обеспечение финансирования отраслей и организаций областного подчинения;
- информационное обеспечение осуществления политики поддержки и развития малого предпринимательства;
- создание автоматизированной системы мониторинга развития научно-исследовательской деятельности в Ульяновской области.

#### **7.1.3.3. Мероприятия по информатизации экономической политики администрации Ульяновской области**

Основными программными мероприятиями по данному направлению являются:

- разработка концепции и плана программных мероприятий по информационному обеспечению экономических структур администрации Ульяновской области;
- реализация программных мероприятий по информационному обеспечению экономических структур администрации Ульяновской области;
- создание и развитие автоматизированной информационной системы управления бюджетным процессом (далее - АИС УБП);
- разработка системы показателей и информационной системы мониторинга научно-исследовательской деятельности.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.1.3.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

Реализация программы совместно с другими мерами, направленными на социально-экономическое развитие, должна обеспечить:

- создание условий для роста реальных доходов населения, более высокого уровня потребления и сокращения числа семей, в которых среднедушевые доходы ниже прожиточного уровня;
- модернизацию экономики, поддержку производства конкурентоспособных товаров и услуг, эффективных научных разработок и технологий;
- создание благоприятной экономической среды, дебиюрократизацию экономики, обеспечение равных условий конкуренции;
- развитие социального, экономического партнерства и инициативы граждан, формирование бюджетно-финансовой системы местного самоуправления;
- актуализацию информации и повышение эффективности исследований и разработок в интересах области.

#### **7.1.3.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование.

#### **7.1.3.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Департаментом администрации Ульяновской области по экономике.

### **7.1.4. Информационное обеспечение Департамента имущественных отношений Ульяновской области**

#### **7.1.4.1. Постановка проблемы**

Собственность и управление ею являются одним из основных средств реализации социально-экономической политики области.

Управление собственностью - комплекс административных, экономических и законодательных действий органов власти, объединенных единой политикой и нацеленных на сбалансированное развитие жизнедеятельности области.

Область в отношении собственности выступает в двух аспектах:

- властной структуры, устанавливающей нормы и правила взаимодействия хозяйствующих субъектов, обеспечивающей их выполнение и обременяющей всех собственников и хозяйствующих субъектов местными налогами, иными обязательными платежами и требованиями по содержанию собственности;

- собственника, действующего на рынке, хозяйственная деятельность которого ведется не только в интересах получения дохода и решения социально-экономических проблем, но и регулирования общего хозяйственного оборота.

Целью управления собственностью является обеспечение доходной части бюджета для решения социально-экономических проблем области, повышения благосостояния и жизненного уровня населения, а также создание благоприятной для проживания среды.

#### **7.1.4.2. Цели и задачи программы**

Основная цель программы: создание информационной системы управления собственностью Ульяновской области и налаживание взаимодействия с иными собственниками на территории области.

Основные задачи:

- создание информационно-аналитической системы управления стоимостью имущества и земли;

- выявление неиспользуемых или неэффективно используемых объектов собственности для вовлечения их в гражданский оборот, повышения эффективности их использования на основе ИКТ;

- сокращение потерь финансовых средств от проведения встречных расчетов между пользователями областного имущества и органами государственной власти области;

- вовлечение в арендные отношения льготных категорий землепользователей, использующих участки для целей, не соответствующих заявленным при предоставлении льгот;

- применение и контроль использования экономически обоснованных нормативов эксплуатации и содержания объектов областной собственности;

- учет и обеспечение хозяйственного оборота нематериальных активов и интеллектуальной собственности области;

- поддержка инновационной деятельности, в т.ч. инвестиционных контрактов строительства и реконструкции объектов недвижимости нежилого назначения;

- контроль выполнения условий закрепления имущества на праве хозяйственного ведения и оперативного управления, передачи в доверительное управление, аренду, лизинг, договоров купли-продажи, в том числе обязательств покупателя в части использования приобретенного имущества, за выполнением инвестором взятых на себя обязательств, планов приватизации.

#### **7.1.4.3. Мероприятия по информатизации Департамента имущественных отношений Ульяновской области**

1. Разработка концепции и плана программных мероприятий по информационному обеспечению Департамента имущественных отношений Ульяновской области.

2. Реализация программных мероприятий по информационному обеспечению Департамента имущественных отношений Ульяновской области.

3. Создание интегрированной информационной системы учета собственности области, в том числе:

- областной собственности в пределах и за пределами Ульяновской области;

- учреждений и предприятий;

- собственности иных собственников на территории области;

- показателей функционирования областных учреждений и предприятий;

- показателей использования имущества и оценки эффективности использования;

- решений органов власти области (в том числе и территориальных, и отраслевых)

по управлению собственностью, планируемых и фактических результатов их исполнения.

4. Поэтапная интеграция раздробленных информационных ресурсов по собственности области.

5. Создание системы оперативного анализа и прогнозирования состояния областной собственности, эффективности ее использования, структуре действующих правоотношений, динамике поступления и использования денежных средств.

6. Развитие информационной системы государственного земельного кадастра.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.1.4.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

Реализация программы должна повысить эффективность управления и использования областной собственности.

#### **7.1.4.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование.

#### **7.1.4.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы и функции государственного заказчика возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Департаментом имущественных отношений Ульяновской области.

### **7.1.5. Информационное обеспечение социальной сферы**

#### **7.1.5.1. Постановка проблемы**

Администрация Ульяновской области осуществляет многоплановую социальную политику, направленную на улучшение качества жизни жителей области, всех социальных слоев и категорий.

Эту работу приходится проводить в крайне неблагоприятных условиях. Кризис социальной сферы в России превратился в главную причину социально-экономических трудностей и является основным тормозом на пути дальнейших рыночных преобразований.

Одной из главных задач администрации области является создание благоприятной среды проживания и развитие системы адресной поддержки для социально уязвимых слоев населения.

Говоря об общих проблемах управления социальной сферой, необходимо упомянуть актуальные проблемы, связанные с существующей системой учета населения и предоставляемых льгот.

Отсутствие достоверной оперативной информации о гражданах в информационных системах органов исполнительной власти и, прежде всего, отсутствие данных регистрационного учета приводит в масштабах области к значительным финансовым потерям, связанным, например, с начислением и выплатой пенсий выбывшим из области гражданам, с трудностями в сборе налогов с физических лиц в связи с отсутствием полного реестра налогоплательщиков, с выплатой необоснованных пособий по безработице и т.д.

Практическое отсутствие обмена информацией между информационными системами органов исполнительной власти также приводит к неоправданным сложностям в информационном обслуживании проживающего на территории населения, прежде всего при обращениях граждан в органы государственной власти и территориального управления. Наличие достоверной информации о гражданах позволит оперативно решать такие важные социальные вопросы, как выплата адресной социальной помощи гражданам, выплаты жилищных и других субсидий и т.д.

Отсутствие автоматизированной системы учета предоставляемых льгот затрудняет реализацию принципа адресного оказания социальной помощи нуждающимся в ней гражданам.

Для решения этих проблем должна быть разработана и реализована одна из приоритетных в этой области программ - "Социальная карта жителя Ульяновской области" и создание единой областной базы данных населения.

#### **7.1.5.2. Цели и задачи программы**

Основная цель программы - повышение качества жизни жителей Ульяновской области на основе повышения эффективности функционирования отраслей социальной сферы за счет их комплексной автоматизации и интеграции информационных ресурсов как внутри отраслей, так и между ними.

Задачи программы:

- создание комплексных информационных систем органов социальной сферы;
- совершенствование социального обслуживания и обеспечения населения на основе использования ИКТ;
- обеспечение областных органов государственной власти и органов территориального управления актуальной и достоверной информацией о населении, проживающем и временно пребывающем на территории Ульяновской области;
- улучшение информационного обслуживания населения и сокращение потерь времени при обращении граждан в органы государственной власти и территориального управления;
- интеграция информационных ресурсов отраслей социальной сферы, обеспечение эффективного автоматизированного обмена в сфере учета населения.

#### **7.1.5.3. Мероприятия по информатизации социальной сферы**

Наиболее крупными проектами социальной сферы являются:

- разработка концепции и плана программных мероприятий по информационному обеспечению комплекса социальной сферы;
- реализация программных мероприятий по информационному обеспечению социальной сферы;
- создание систем информирования и взаимодействия граждан с организациями социальной сферы;
- создание системы электронного документооборота в социальной сфере;
- создание системы регистрации и контроля государственных контрактов;
- создание системы учета объектов, подлежащих оборудованию средствами доступности для инвалидов;
- создание информационной системы Комитета по физической культуре, спорту и туризму администрации области.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.1.5.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

Реализация программы совместно с другими мерами, направленными на социальное обслуживание и обеспечение населения, должна обеспечить:

- эффективное функционирование отрасли социальной защиты населения Ульяновской области на основе комплексной компьютеризации ее структурных звеньев, использования современных систем передачи данных;
- планирование бюджетных расходов на социальную поддержку и их экономию за счет автоматизации учета предоставленных льгот и информирования соответствующих органов исполнительной власти области;
- оснащение учреждений образования и социальной защиты населения необходимыми современными средствами компьютерной техники, программным обеспечением, средствами телекоммуникации и обеспечение их эффективного использования;
- повышение качества социально-экономических решений, принимаемых областными органами власти, за счет предоставления актуальной и достоверной информации о населении;
- значительное усовершенствование системы обслуживания населения по всем вопросам персонального учета в органах ЗАГС, органах внутренних дел, военкоматах и других организациях, в компетенцию которых входит учет населения;
- реальный экономический эффект за счет экономии средств пенсионных фондов, фондов медицинского страхования и других.

#### **7.1.5.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование.

#### **7.1.5.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы и функции государственного заказчика возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом социальной защиты населения администрации области.

#### **7.1.6. Информатизация территориального управления**

##### **7.1.6.1. Постановка проблемы**

Одной из самых острых проблем информатизации областного управления является проблема информатизации органов территориального управления, прежде всего администраций районов области. На этом направлении информатизации необходимо, в частности:

- создание специальной системы управления и координации разрабатываемых информационных систем;
- решение задачи обеспечения доступа органов территориального управления к информационным ресурсам отраслевых систем;
- решение задачи выработки управленческих решений по реализации программ социально-экономического развития района;
- создание информационных систем приемных районов, обеспечивающих их работу по принципу "одного окна".

##### **7.1.6.2. Цель программы**

Создание многоуровневой, распределенной, интегрированной информационной системы управления областью и ее административными территориями, обеспечивающей на основе современных ИКТ политическое, методологическое и информационное единство и целостность власти как единого распределенного органа управления.

##### **7.1.6.3. Мероприятия программы**

1. Разработка концепции многоуровневой, распределенной, интегрированной информационной системы управления территорией района с учетом имеющихся в районах промышленно-эксплуатируемых информационных систем и ресурсов и плана программных мероприятий по информационному обеспечению территориального управления.

2. Разработка и внедрение на всей территории Ульяновской области территориальных информационных систем района, интегрированных с отраслевыми системами.

3. Обеспечение интероперабельности территориальных систем в масштабах области.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

##### **7.1.6.4. Ожидаемые результаты**

Укрепится единство областного управления, снизится социальная напряженность в районах области. Будет сделан шаг в направлении развития социального партнерства между областными властями и населением.

##### **7.1.6.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является смешанное финансирование из областного и местного бюджетов, привлечение внебюджетных и инвестиционных средств.

##### **7.1.6.6. Организационное обеспечение**

Организация выполнения программы и функции государственного заказчика возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

Выполнение программы осуществляется во взаимодействии с органами местного самоуправления.

#### **7.1.7. Информационное обеспечение отдела экологии окружающей среды администрации Ульяновской области**

#### **7.1.7.1. Постановка проблемы**

Ульяновская область является крупным промышленным, научным и культурным центром Поволжского региона. Особенности экологической обстановки в области определяются концентрацией промышленного производства в городах области.

Экологический контроль за состоянием окружающей среды в области не может быть эффективен без полноценного объема базовой и оперативной информации. Для этой цели необходимо создать Единую областную систему экологического мониторинга, которая включает подсистемы контроля качества атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв и состояния зеленых насаждений.

#### **7.1.7.2. Цели и задачи программы**

1. Повышение эффективности управления экологической безопасностью области.
2. Формирование экологических прогнозов развития области.
3. Выявление очагов экологической напряженности.
4. Рациональное управление природными ресурсами.
5. Повышение эффективности функционирования служб областного хозяйства, обеспечение устойчивого функционирования транспортного комплекса, обеспечение оперативного реагирования на возникающие чрезвычайные и аварийные ситуации на территории области.
6. Повышение уровня информирования населения о состоянии природной среды и мероприятиях, направленных на ее улучшение.
7. Совершенствование нормативно-правового обеспечения природоохранной деятельности.
8. Повышение эффективности расходования бюджетных средств, выделяемых на финансирование природоохранных мероприятий.

#### **7.1.7.3. Мероприятия программы**

1. Создание системы сбора, анализа и прогнозирования экологического состояния в Ульяновской области, взаимодействие с органами государственной и исполнительной власти, городскими организациями, природопользователями, населением.
2. Создание информационных систем для мониторинга экологических компонентов среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, зеленых насаждений, земель, почвы).
3. Создание единой системы экологического мониторинга компонентов окружающей среды (объединенного с банком данных по природопользователям) с автоматизированным поступлением информации от систем мониторинга природопользователей.
4. Создание геоинформационной системы экологии области и прилегающих к ней территорий.
5. Создание автоматизированного банка данных по природопользователям с привязкой к единой картографической основе области.
6. Реализация программных мероприятий по информационному обеспечению отдела экологии и охраны окружающей среды администрации Ульяновской области.

#### **7.1.7.4. Ожидаемые результаты программы**

Реализация программы должна повысить уровень контроля и эффективность управления состоянием окружающей среды области.

#### **7.1.7.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование.

#### **7.1.7.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы и функции государственного заказчика возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно отделом администрации области по экологии и природопользованию.

### **7.2. Использование ИКТ в различных сферах деятельности**

#### **7.2.1. ИКТ в образовании**

### **7.2.1.1. Постановка проблемы**

Современные средства информационных и коммуникационных технологий дают возможность повышения эффективности и качества образовательного процесса в самых разных его аспектах, играя существенную роль в формировании новой системы образования, ее целей и содержания, внедрение современных педагогических технологий.

Перед образовательными учреждениями области стоит ряд проблем, без решения которых невозможно дальнейшее повышение эффективности и качества образования. В частности, необходимо осуществить оснащение системы образования средствами ИКТ (в том числе замену устаревших моделей), информационными ресурсами, широкополосными коммуникационными каналами, широкополосными распределительными сетями, сопрягаемыми с областной сетью, для перехода на быстродействующие цифровые технологии образования.

### **7.2.1.2. Цели и задачи программы**

Развитие единой образовательной информационной среды относится к числу важнейших условий, инструментов и результатов модернизации системы образования в целом, нацеленной на повышение качества образования, предоставление условий для обеспечения равных возможностей всем гражданам на получение образования всех уровней.

Основные задачи программы развития единой образовательной информационной среды:

- модернизация системы образования в ее аспекте, связанном с ИКТ, в том числе развитие системы образовательных целей, технологий, содержания образования, уклада школы;
- модернизация управления образованием на базе ИКТ;
- создание образовательно-просветительских программ собственного производства для применения в системе начального и среднего образования;
- организационно-методическое обеспечение программы, формирование системы целей и индикаторов, системы проектирования и управления ходом выполнения программы;
- развитие нормативно-правовой базы информатизации образования Ульяновской области;
- кадровое обеспечение информатизации образования (подбор кадров, методическая поддержка, повышение квалификации, переподготовка, подготовка, аттестация кадров, обобщение опыта на уровне города, округа, образовательного учреждения);
- обеспечение образовательных учреждений средствами ИКТ, в том числе компьютерами, другой цифровой техникой, телекоммуникационными каналами;
- формирование и развитие информационных ресурсов образования области;
- создание системы дистанционной поддержки образовательного процесса, ориентированной в первую очередь на детей-инвалидов и детей, не имеющих возможности посещать образовательные учреждения, одаренных и мотивированных к дальнейшему продолжению обучения детей, педагогов, работающих с этими категориями детей, управленцев.

### **7.2.1.3. Система мероприятий программы**

Мероприятия администрации области по реализации программы инфраструктурной поддержки развития единой образовательной информационной среды сгруппированы по следующим направлениям:

- 1) создание системы высокоэффективного доступа к образовательным ресурсам, в том числе для особых категорий учащихся:
  - одаренных и мотивированных к продолжению образования,
  - детей-инвалидов и детей, не имеющих возможности посещать школу;
- 2) обеспечение доступа к образовательным ресурсам и средствами телекоммуникации (предоставление каждому учреждению полного общего среднего и профессионального образования доступа к широкополосному Интернету);

- 3) внеплановое повышение квалификации, переподготовка и подготовка педагогических кадров в области ИКТ;
- 4) создание базы цифровых информационных ресурсов образования (в том числе приобретение прав на цифровые копии музейных коллекций, синхронизация баз данных участников образовательного процесса с базами ЗАГС и органов здравоохранения) с выходом к 2009 г. на этап пробной эксплуатации системы;
- 5) включение системы начального и среднего профессионального образования в подготовку кадров для ИКТ (в том числе для обслуживания техники в системе образования);
- 6) создание нормативной базы, относящейся к использованию ИКТ в образовании на региональном и федеральном уровне.

#### **7.2.1.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

В ходе выполнения концепции "Электронный Ульяновск" будут получены следующие результаты:

- создание условий для повышения качества образования и снижения перегрузок учащихся за счет эффективного использования современных информационных технологий;
- формирование общеобластного образовательного информационного ресурса, включающего оцифрованные информационные объекты образования и культуры (архивные, музейные, научные);
- вывод к 2010 году всех образовательных учреждений области на рациональное оснащение средствами ИКТ, включая программное обеспечение, необходимые виды периферийного оборудования, в соответствии с образовательными задачами каждого учреждения и утвержденными программами развития образовательной информационной среды учреждения; устойчивое функционирование системы обслуживания и ремонта, широкополосных телекоммуникационных сетей (Интернет и телевидение);
- создание системы опорных учреждений и ресурсных центров информационной и научно-методической поддержки образовательного процесса, а также осуществляющих обслуживание программно-аппаратных средств единой образовательной информационной среды области;
- формирование системы методической поддержки (прежде всего через сетевых методистов и ресурсные центры) по использованию ИКТ для преподавателей образовательных учреждений всех уровней, проведение курсов повышения квалификации и переподготовки 30% преподавателей общеобразовательных учреждений, 50% преподавателей системы профессионального образования и 20% преподавателей системы дополнительного образования детей в области новых информационных технологий; формирование структуры координаторов ИКТ в образовательных учреждениях;
- создание условий для реализации моделей открытого образования, в том числе для обеспечения равных возможностей на получение образования для всех жителей области, возможности для вариативности и индивидуализации образования, реализации основных педагогических систем образования; широкого доступа учащихся к российским и глобальным информационным ресурсам;
- создание условий учащимся с ограниченными возможностями здоровья для получения полноценного образования за счет использования средств информационных и коммуникационных технологий, создание благоприятных условий для их социальной адаптации и реабилитации средствами образования;
- развитие системы поиска одаренных детей и работы с ними на основе использования возможностей новых информационных технологий для организации общения одаренных детей с ведущими преподавателями и учеными;
- существенное укрепление связей между всеми участниками образовательного процесса за счет использования ИКТ. Создание единой системы информационного обес-

печения организации образовательного процесса, интегрированной с другими областными системами;

- совершенствование нормативной базы, в том числе разработка и утверждение санитарных правил и норм в области ИКТ в образовании (совместно с федеральными органами санэпиднадзора), нормативов финансирования образовательной деятельности в Интернете, должностных инструкций работников образования, использующих ИКТ, правила передачи средств ИКТ педагогу, для научно-методической работы и др.

#### **7.2.1.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование (за счет средств области и федерального бюджета), вместе с тем есть возможность привлечения в сферу информатизации областного образования финансовых и иных ресурсов из различных источников (внебюджетные фонды, стимуляция спонсорства коммерческих организаций, участие телекоммуникационных компаний и т.д.).

#### **7.2.1.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы развития единой образовательной информационной среды осуществляется Управлением транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Главным управлением образования администрации Ульяновской области.

### **7.2.2. ИКТ в культуре**

#### **7.2.2.1. Постановка проблемы**

Сфера культуры в настоящее время отличается многоукладностью: наряду с государственными существуют ведомственные, некоммерческие, частные и другие учреждения, творческие коллективы и объединения. В области отсутствуют информационные системы по культуре и искусству. Информация, предоставляемая периодическими и справочными изданиями, имеет ограниченный характер: отражается репертуар театров на предстоящий месяц, сведения о музейных экспозициях, клубных встречах и т.п., причем лишь об очень небольшой их части.

Можно констатировать, что в Ульяновской области наметилось особенно большое отставание в области создания информационных систем для культуры. Отсутствуют информационные системы сети библиотек, практически не начата информатизация музеев, галерей, театров и др. организаций культуры.

Весьма низкий уровень обеспечения потребности учреждений культуры и жителей области в необходимой информации культурного характера диктует необходимость создания общедоступной системы информации о культурной жизни области. Использование опережающей информации заинтересованными организациями и частными лицами обеспечит координацию гастрольного и выставочного обмена, привлечение дополнительных средств на подготовку и проведение культурных мероприятий.

Переход к информационному обществу требует, кроме информатизации деятельности отдельных учреждений культуры, решения вопросов интеграции информационных ресурсов и предоставления доступа к объединенным информационным ресурсам. В последние годы тенденция к интеграции информационных ресурсов наблюдается во всем мире. Однако без автоматизации и информатизации самих учреждений культуры, в том числе музеев, без создания хорошо структурированных и дружественных баз данных с текстовой и изобразительной информацией говорить об интеграции информационных ресурсов в сфере культуры просто невозможно.

В связи с этим назрела острая необходимость разработки и принятия сводной программы информатизации культуры Ульяновской области как отдельной программы концепции "Электронный Ульяновск", комплексно решающей все актуальные проблемы современной информатизации культуры.

Предлагаемая программа ставит своей генеральной целью за минимально короткий срок ликвидировать отставание учреждений культуры области в информатизации и сде-

лать доступным широким слоям населения информацию о бесценных культурных ресурсах, хранящихся в них.

#### **7.2.2.2. Цель информатизации культуры Ульяновской области**

Целью программы является создание объективных условий для широкого доступа к произведениям отечественной и мировой культуры и искусства для всех социальных слоев, для свободного творчества, духовного и культурного развития личности за счет разработки и реализации программы информатизации культуры Ульяновской области.

#### **7.2.2.3. Система мероприятий программы**

Для достижения поставленной цели в рамках разработки программы информатизации культуры Ульяновской области необходимо реализовать следующие направления:

- модернизация и развитие корпоративной сети публичных библиотек;
- компьютеризация и информатизация музеев Ульяновской области;
- информатизация сферы охраны недвижимых памятников культуры и истории Ульяновской области;
- информатизация прочих учреждений культуры Ульяновской области;
- механизмы согласования и координации комплексной программы информатизации культуры Ульяновской области с другими общеобластными.

В разработанную программу информатизации культуры Ульяновской области должны войти следующие мероприятия:

- разработка общеобластного плана технического оснащения и переоснащения учреждений культуры компьютерной техникой, средствами сетевого взаимодействия, средствами фотофиксации и обработки изображений, сканирования и копирования, реализация первой очереди этого плана;
- организация широкого обучения новым информационным технологиям, повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников культуры, в первую очередь управленческого аппарата;
- согласование стандартов информационно-лингвистического обеспечения, гармонизированных с общероссийскими и мировыми стандартами;
- стимулирование наполнения баз данных, баз электронных изображений; проведение экспериментов и внедрение технологий ретроконверсии;
- обеспечение сетевых решений, электронных каталогов (организационных, технических, программных, информационно-лингвистических) и подключение всех учреждений культуры Ульяновской области к Интернету;
- разработка и реализация проектов интеграции информационных ресурсов в сфере культуры (музеи, библиотеки, недвижимые памятники и пр.) региональными интеграционными проектами;
- разработка концепции, создание первой очереди и информационная поддержка интернет-портала "культура Ульяновской области" как самостоятельного раздела областного портала;
- решение проблем защиты информации, организация центра регистрации и лицензирования электронных изображений;
- разработка нормативных, инструктивных и методических материалов на уровне области (с учетом соответствующих разработок Министерства культуры Российской Федерации);
- стимулирование создания электронных изданий в сфере культуры (на CD-ROM, DVD-ROM) и веб-сайтов;
- ведение работы по систематизации и классификации электронных ресурсов в сфере культуры и подготовка аннотированных иллюстрированных каталогов (cd-rom, dvd, Интернет и др.);
- организация конференций, семинаров, конкурсов, фестивалей, в том числе международных, связанных с использованием ИКТ в сфере культуры в целом;

- развитие международного сотрудничества и интеграции российских ресурсов по культуре с общероссийскими и общемировыми ресурсами;
- создание инфраструктуры общедоступных центров информационных ресурсов по культуре на базе библиотек и музеев;
- разработка и внедрение универсальной информационно-справочной системы для музеев области, предназначенной для научных исследований, проведения работ по систематизации и классификации музейных экспонатов, для составления планов тематических экспозиций, их организации и проведения, организации ввода информации в музейные базы данных и использования для культурно-просветительских целей.

#### **7.2.2.4. Ожидаемые результаты**

По результатам реализации программы в целом: создание условий для широкого доступа к произведениям отечественной и мировой культуры и искусства для всех социальных слоев, для свободного творчества, духовного и культурного развития личности и непрерывного образования.

#### **7.2.2.5. Ресурсное обеспечение, механизмы реализации**

Финансирование программы информатизации отрасли культуры осуществляется из областного бюджета, как единой комплексной программы. Необходимо также предпринять шаги для получения инвестиций в мероприятия программы, связанные прежде всего с оцифровкой и изданием на электронных носителях культурного наследия, от коммерческих организаций.

#### **7.2.2.6. Организационное обеспечение**

Организационное обеспечение и контроль хода выполнения программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Управлением по делам культуры и искусства администрации области.

### **7.2.3. ИКТ в здравоохранении**

#### **7.2.3.1. Постановка проблемы и обоснование необходимости ее решения**

При всех изменениях экономической и политической конъюнктуры поддержание здоровья остается одной из главных целей любого человека, вследствие чего не уменьшается потребность в информации медицинского характера. Причем из-за большого разброса цен на медицинские товары и услуги возникает стремление оптимизировать усилия и затраты на поддержание здоровья и на лечение.

Информация о заболеваниях, о методах профилактики и лечения, о доступности и действии лекарственных препаратов, об особенностях реакции организма и побочных эффектах требует, с одной стороны, обеспечения максимальной доступности, а с другой стороны, - достаточно гибкой и глубокой фильтрации. В Ульяновской области налажен достаточно жесткий контроль деятельности всех субъектов медицинского рынка (независимо от формы собственности) со стороны властных структур путем лицензирования деятельности всех лечебных и диагностических учреждений, а также оптовых и розничных фирм, работающих на лекарственном рынке. Этот контроль со временем будет только усиливаться.

Деятельность в медицинской сфере (и в особенности на рынке лекарств) достаточно формализована, т.к. основана на принятой во всем мире терминологии. Это создает хорошие условия для создания адекватных моделей данных и информационных потоков.

Перечисленные факторы, с одной стороны, создают благоприятные условия для внедрения новых компьютерных технологий в сферу медицинских услуг и обеспечения лекарственными препаратами, с другой стороны, - как ни в одной другой области, требуют очень тонкого лавирования между необходимостью способствовать максимальному распространению медицинской информации и необходимостью введения определенных ограничений на доступ к ней для лиц, не обладающих достаточной квалификацией для адекватной оценки этой информации, не говоря уже о контроле за распространением недостоверной информации и недобросовестной рекламы методов лечения и лекарств.

К наиболее важным направлениям внедрения ИКТ в области здравоохранения можно отнести следующие:

- создание проекта "Электронный паспорт здоровья жителя Ульяновской области";
- создание компьютерной базы данных, совместимой с единым областным классификатором (в идеале - мультимедийной) с подробной информацией о лекарственных препаратах и изделиях медицинского назначения в двух вариантах - для населения и для специалистов, а также базы данных лечебных и диагностических центров области;
- обеспечение доступа к медицинской информации для профессиональных пользователей и рядовых потребителей соответствующих товаров и услуг;
- обучение персонала каждого учреждения здравоохранения Ульяновской области навыкам работы с электронной почтой и ресурсами Интернета с обязательной проверкой знаний в период аттестации;
- создание на одном из веб-серверов представительства Департамента здравоохранения и фармации администрации Ульяновской области с разделом "Достижения мирового и российского здравоохранения", ведение которого необходимо поручить главным специалистам по направлениям;
- создание на базе ведущих областных учреждений здравоохранения, клиник и диагностических центров пунктов консультаций через Интернет для жителей Ульяновской области и для всех учреждений здравоохранения, включая поликлиники, а также системы записи населения к специалистам через электронную почту.

Неизбежное внедрение во все сферы жизни новых ИКТ диктует стратегию реформирования и модернизации здравоохранения. При этом важно, чтобы затраты на осуществление реформы не отягощали бюджет, в противном случае они останутся на бумаге. Одной из составляющих такого подхода является телемедицина.

Под телемедициной понимается комплекс процедур, обеспечивающий с помощью компьютерной (информационной) технологии и высокоскоростных магистральных каналов связи адекватный обмен медицинскими данными на расстоянии.

Это направление быстро развивается, российские медики включаются в различные национальные и международные проекты. Так, ряд клинических центров Москвы и Санкт-Петербурга осуществляет телемедицинские контакты с клиниками США. Фактически речь идет о ресурсосберегающем подходе к решению важнейшей социальной и научной проблемы.

Телемедицина позволяет одновременно решать актуальные социальные и медицинские проблемы:

- пациенты, независимо от места проживания, могут быть в течение короткого промежутка времени проконсультированы квалифицированными специалистами, вплоть до организации консилиума врачей из разных клиник и даже городов;
- совместное использование медицинскими учреждениями дорогостоящей высокотехнологичной аппаратуры; обучение работе с последней.

Настало время приступить к разработке стратегии и программы действий по развитию информатизации здравоохранения и телемедицины в Ульяновской области, опирающихся на достижения современных технологий, с привлечением всех заинтересованных сторон.

#### **7.2.3.2. Цели программы**

Цели программы:

- повышение качества медицинского обслуживания населения области за счет широкого использования современных ИКТ в лечебном процессе и в организации работы медицинских учреждений;
- использование информационных технологий для развития и поддержки рынка медицинских услуг области;
- формирование раздела здравоохранения в едином информационном пространстве служб области.

### 7.2.3.3. Мероприятия программы

Для достижения поставленных целей в качестве первоочередных необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

- проведение подробного обследования лечебных учреждений и других организаций здравоохранения (включая техническую оснащенность, использование специализированных информационных систем, полноту наполнения баз данных, коммуникации и подключение к Интернету и т.п.);
- разработка программы информатизации здравоохранения Ульяновской области;
- разработка проекта "Электронный паспорт здоровья жителя Ульяновской области";
- развитие и внедрение в здравоохранение области телемедицинских и телерадиологических систем;
- разработка механизмов согласования и координации комплексной программы информатизации здравоохранения Ульяновской области с другими общеобластными программами (по экономике и развитию, образованию, науке, телекоммуникациям и т.п.);
- организация приема и обслуживания держателей социальных карт по программе обязательного медицинского страхования и обеспечения льготного лекарственного обслуживания в лечебно-профилактических учреждениях области, а также развитие приложений социальной карты в сфере здравоохранения;
- разработка и развитие проекта "Удаленная регистратура";
- разработка и развитие проекта "Реабилитация и уход за тяжелобольными";
- разработка и развитие проекта "Профилактика и лечение наркомании".

В разработанную программу информатизации здравоохранения Ульяновской области в качестве основных должны войти следующие мероприятия:

- разработка стандартов подготовки медицинских документов к компьютерному обращению, стандартизация алгоритмов работы и медико-технических стандартов;
- разработка методологии создания медико-экономических стандартов;
- разработка программ и моделей управления отдельными лечебно-профилактическими учреждениями разного уровня, округами, городским, областным здравоохранением;
- разработка аналитико-демографических, экологических и санитарно-гигиенических программ с акцентом на радиационную безопасность;
- разработка информационно-справочных систем для федеральных программ "Туберкулез", "Онкология", "Детство" и др.;
- разработка программ по мониторингу среды, ее отдельных компонентов и специфических процессов, слежению за динамикой развития отрасли или интегральных критериев;
- разработка программ по анализу экономических категорий и показателей в здравоохранении;
- развитие и внедрение в здравоохранение области телемедицинских и телерадиологических систем;
- создание информационно-справочных систем типа "Электронная аптека", которые помимо информации о медикаментах содержали бы информацию о расходных материалах, оснащении и оборудовании;
- разработка и внедрение программ обработки, хранения, передачи изображений (рентгеновские, УЗИ, эндоскопия, цитология и гистология, построение 3-мерных изображений, виртуальные изображения);
- разработка информационно-справочных программ для массовых мероприятий (вакцинация, профилактические осмотры, диспансеризация, скрининг);
- разработка и усовершенствование программ для "Скорой помощи" и структур по транспортировке пациентов, органов, препаратов с учетом взаимодействия с МВД, МЧС, пожарной охраной и др.;

- разработка и внедрение программ для научных исследований в сфере использования ИКТ в медицине;
- разработка медицинских образовательных и просветительных программ для населения по использованию достижений информационных технологий и современных телекоммуникаций, согласованных с аналогичными мероприятиями других разделов концепции "Электронный Ульяновск";
- проведение регулярного и широкомасштабного обучения медицинского персонала использованию информационных технологий и телекоммуникаций в практической деятельности и научных исследованиях.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.2.3.4. Ожидаемые конечные результаты программы**

В результате выполнения программы:

- улучшится качество и увеличится объем медицинской помощи населению;
- будут созданы благоприятные условия для снижения заболеваемости, сохранения трудоспособности активной части населения, сокращения сроков временной нетрудоспособности и улучшения медицинского обслуживания малоимущих групп населения и пенсионеров;
- улучшится лечебно-профилактическая деятельность в области охраны материнства и детства;
- будут оптимизированы системы снабжения и закупок медицинского и вспомогательного оборудования, оснащения, расходных материалов и медикаментов; созданы информационные системы служб эксплуатации оборудования и сервисное обеспечение;
- будут созданы более комфортные условия для получения медицинской информации, образования и повышения профессионального уровня и научно-исследовательской работы;
- будут созданы информационные системы для мониторинга экологических характеристик среды.

#### **7.2.3.5. Ресурсы программы и механизмы ее реализации**

Источниками финансирования программы являются бюджет области, внебюджетные средства.

#### **7.2.3.6. Организационное обеспечение реализации программы, контроль хода ее реализации**

Общее организационное обеспечение реализации программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Департаментом здравоохранения и фармации администрации Ульяновской области.

### **7.2.4. ИКТ в сфере социальной защиты населения**

#### **7.2.4.1. Постановка проблемы и обоснование ее решения**

С началом экономических реформ 90-х годов резко снизился жизненный уровень, особенно социально незащищенных слоев населения.

В Ульяновской области наряду с федеральной программой мер социальной поддержки осуществляется социальная политика в отношении различных групп населения.

В сфере социальной защиты населения функционирует широкая сеть разнопрофильных органов и учреждений, предназначенных для оказания различного вида социальной помощи.

Существующее многообразие форм социальной защиты требует, с одной стороны, предоставления возможности каждому жителю области иметь полную информацию о его правах на получение гарантированных льгот, с другой - с учетом ограниченности финансовых ресурсов - оказывать социальную помощь адресно, равномерно и очередно - наиболее нуждающимся слоям населения.

В настоящее время демографическая и экономическая ситуация характеризуется общим ростом количества граждан, нуждающихся в социальной защите (общее старение населения, ухудшение здоровья и рост числа инвалидов, низкий жизненный уровень, локальные военные конфликты на территории страны и т.д.).

Решение стоящих перед отраслью задач и исполнение предъявляемых современных требований осложняется рядом проблем:

- отсутствием автоматизации всех процессов в органах и учреждениях социальной защиты;
- недостаточной возможностью оперативного получения информации по отдельным видам деятельности для выработки обоснованных управленческих решений;
- сложностями при проведении отраслевого прогнозирования и моделирования;
- высокой стоимостью современных информационно-коммуникационных технологических решений;
- правовым решением вопроса межведомственного использования имеющейся в корпоративных системах персонифицированной информации;
- отсутствием парка современной компьютерной техники в органах и учреждениях социальной защиты.

Решение перечисленных выше проблем может быть достигнуто за счет проведения комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на качественное повышение эффективности функционирования системы социальной защиты, важнейшим из которых является переход на новый уровень интеграции информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологических решений.

Таким образом, необходимо создать условия для внедрения и последующей интеграции автоматизированных информационных систем органов и учреждений социальной защиты населения на основе общеобластных банков данных и перехода к общеобластной интегрированной информационной системе социальной защиты населения, функционирующей в рамках общей технологии и качественно повышающей эффективность функционирования отрасли социальной защиты Ульяновской области.

#### **7.2.4.2. Цель и задачи программы**

Целью программы является качественное повышение эффективности функционирования отрасли социальной защиты населения Ульяновской области за счет широкого внедрения ИКТ в деятельность отрасли, создания и последующей интеграции информационных систем.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- создание банков данных социальной защиты населения для решения общеотраслевых и областных задач;
- комплексная автоматизация деятельности органов и учреждений социальной защиты населения;
- реализация необходимых интерфейсов для обеспечения взаимодействия с информационными системами других ведомств в рамках областного и федерального уровней;
- создание и внедрение информационно-аналитических систем;
- создание информационных систем органов и учреждений социальной защиты для интеграции с областными банками данных социальной защиты и реализация всего спектра функций социальной защиты;
- внедрение технологии электронного документооборота, включая ЭЦП.

#### **7.2.4.3. Система мероприятий программы**

Мероприятиями программы являются работы, выполняемые в соответствии с планами информатизации отрасли социальной защиты:

- создание информационных систем в районных управлениях социальной защиты населения;

- создание и внедрение информационной системы автоматизации деятельности бюро медико-социальной экспертизы в составе межотраслевой автоматизированной системы "Реабилитация инвалидов";

- создание и внедрение информационной системы комплекса социально-жилых домов (ИС КСЖД);

- создание и внедрение информационных систем в центрах социального обслуживания населения, отделениях реабилитации инвалидов и социальных приютах для детей;

- создание и внедрение информационных систем учреждений социального обслуживания населения (дома-интернаты, дома ночного пребывания для лиц БОМЖ, реабилитационные центры инвалидов);

- создание и внедрение общеобластных банков данных социальной защиты для обеспечения интеграции на их основе информационных систем органов и учреждений социальной защиты населения;

- создание и внедрение интерфейсов взаимодействия информационных систем учреждений социальной сферы областного и федерального уровней;

- создание и внедрение информационно-аналитических систем для проведения анализа качества реализации мероприятий по социальной защите, деятельности органов и учреждений социальной защиты и прогнозирования развития социальной сферы области;

- перевод системы отраслевого документооборота на использование электронных документов путем внедрения WEB-ориентированной безбумажной технологии.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.2.4.4. Ожидаемые результаты**

Реализация настоящей программы позволит качественно повысить эффективность функционирования отрасли социальной защиты населения Ульяновской области путем достижения следующих результатов:

- обеспечение организации функционирования социальной защиты населения Ульяновской области в условиях роста объемов задач и кадрового дефицита на базе современной информационной технологии;

- обеспечение возможности эффективного мониторинга и контроля, реализации социальных программ;

- уменьшение временных задержек при прохождении технологических процессов, внутриотраслевых и межотраслевых взаимодействий и повышение способности отрасли, как системе, оперативно реагировать на происходящие изменения внешней среды;

- создание инструментов поддержки принятия эффективных управленческих решений, моделирования и прогнозирования.

#### **7.2.4.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование за счет средств Ульяновской области. Возможно привлечение в сферу информатизации социальной защиты населения области и иных ресурсов.

#### **7.2.4.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организационное обеспечение и контроль за ходом выполнения программы осуществляются Управлением транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом социальной защиты населения администрации Ульяновской области.

### **7.2.5. ИКТ на транспорте**

#### **7.2.5.1. Постановка проблемы**

Устаревшая система сбора проездной платы и контроля оплаты проезда, отсутствие достоверных данных о перевозке пассажиров, имеющих право на бесплатный проезд, приводят к низкому сбору оплаты за проезд и большим дотациям транспортным предприятиям на перевозку льготников.

Существующая система финансирования транспортных предприятий напрямую не зависит от объемов перевозки пассажиров и не стимулирует транспортные предприятия к снижению расходов.

#### **7.2.5.2. Цель и задачи программы**

Целью проекта является введение в действие организационно-технологических и экономических мер, направленных на качественное повышение уровня обслуживания пассажиров при сокращении доли дотаций из областного бюджета в бюджете пассажирского транспорта.

В рамках проекта предполагается осуществить ряд первоочередных мероприятий технического, технологического и организационного характера, направленных на улучшение качества и условий перевозки пассажиров пассажирским транспортом, повышение собираемости проездной платы и совершенствование хозяйственной деятельности транспортных предприятий пассажирского транспорта.

Реализация данного проекта должна обеспечить снижение доли дотации из областного бюджета пассажирского транспорта.

Приоритетными задачами проекта являются:

- повышение собираемости проездной платы путем внедрения автоматизированной системы контроля пассажиропотока (далее - АКСП) на маршрутах пассажирского транспорта;
- обеспечение автоматизированного учета объемов перевозки пассажиров наземным пассажирским транспортом, в том числе имеющих льготы бесплатного проезда;
- совершенствование системы расчетов с транспортными предприятиями пассажирского транспорта в зависимости от объема выполняемой транспортной работы и объема перевозки пассажиров.

#### **7.2.5.3. Мероприятия программы**

Проект предполагает внедрение современных информационных технологий в пассажирском транспорте. Реализация проекта основана на следующих мероприятиях:

- внедрение АКСП в пассажирском транспорте;
- создание областного Центра обработки информации пассажирского транспорта.

#### **7.2.5.4. Ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение программы формируется из средств областного бюджета и внебюджетных источников.

#### **7.2.5.5. Организационное обеспечение и контроль**

Организационное обеспечение и контроль за ходом выполнения программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### **7.2.6. ИКТ в промышленности**

##### **7.2.6.1. Постановка проблемы**

Современное промышленное производство невозможно без использования ИКТ. Используя в своей деятельности современные средства ИКТ, предприятие повышает свою экономическую эффективность, конкурентоспособность на рынке и инвестиционную привлекательность.

В 70 - 80-е годы проблема информатизации предприятий была одной из важнейших государственных задач. В тот период практически каждое предприятие создавало у себя вычислительный центр, внедрялись программы экономического планирования, сетевые графики производственных процессов и т.д. Методологической основой функционирования таких систем было централизованное планирование. Практически вся промышленная продукция фондировалась из ведомств ("сверху"). Обеспечение предприятий сырьем, материалами и комплектацией зависело от заранее выделенных фондов, которые не всегда можно было реализовать в нужный момент и в нужных объемах. Собственная продукция предприятий также фондировалась "сверху", то есть заранее распределялась по потребителям, что зачастую не согласовывалось с их потребностями по количествам и срокам по-

ставок. Такая практика приводила к необходимости создания на предприятиях запасов сырья, материалов, комплектации и готовой продукции, что снижало экономическую их эффективность. Конкуренция между предприятиями в таких условиях практически отсутствовала.

С развалом Советского Союза и остановкой на многие годы большинства промышленных предприятий страны прежние АСУ по причине их ненадобности, технической отсталости и несоответствия новым рыночным условиям были ликвидированы.

Рыночные условия коренным образом меняют методологическую основу информатизации. Главный рыночный фактор - ориентация на заказчика. В этих условиях предприятие самостоятельно ищет поставщиков сырья, материалов, комплектации и потребителей собственной продукции. ИКТ при этом должны обеспечивать максимальную экономическую эффективность предприятия и его конкурентоспособность. Выполнения таких требований можно достичь путем минимизации запасов, устранения любых ограничений, влияющих на производство, и своевременной поставкой продукции потребителю с нужным качеством. В связи с этим коренным образом меняются технологии управленческих процессов.

В системах управления появились новые функции. Например, функции точного определения стратегий маркетинга и сбыта, выявления новых перспективных рынков и продуктов, выявления слабых мест в материально-техническом снабжении и распределении готовой продукции, распознавания тенденций в сложной структуре цен и т.д. Теперь системы управления позволяют оптимизировать бизнес-процессы путем их моделирования, что позволяет заранее выработать правильные управленческие решения. В последние годы появились новые методы управления производством, такие, например, как метод синхронного планирования (APS-метод), который позволяет с учетом динамики производства в реальном масштабе времени определять влияние любых изменений на производственные процессы. Метод позволяет повысить оборачиваемость материалов примерно на 40%, использование мощностей на 20%, долю поставок, выполненных вовремя, на 35% и резко увеличить рост доходов и прибыли.

В условиях глобализации мирового экономического пространства необходимым требованием для промышленности является взаимодействие с мировым рынком. Это условие предопределяет соответствие производственных процессов и продукции мировым стандартам (группе стандартов ISO 9000). Система анализа и управления бюджетом предприятия и бухгалтерским учетом также должна соответствовать международным стандартам. В мире возникла совершенно новая область рынка - электронный рынок в Интернете. Всем этим и другим современным требованиям рынка должны соответствовать средства ИКТ предприятий.

Программные продукты, имеющиеся на нашем рынке, позволяют удовлетворить любые требования по информатизации предприятий. В России действует ряд фирм, имеющих значительный опыт по созданию интегрированных систем управления.

#### **7.2.6.2. Цель и задачи программы**

Целью программы является повышение экономической эффективности промышленных предприятий области, выведение их на уровень конкурентоспособности на мировых рынках за счет внедрения средств ИКТ.

Задачами программы являются:

- выявление принадлежащих области предприятий, информатизация которых позволит реализовать поставленные цели;
- разработка и реализация плана информатизации предприятий, принадлежащих области.

#### **7.2.6.3. Система мероприятий программы**

1. Разработка концепции и плана программных мероприятий по использованию ИКТ в промышленности.

2. Реализация программных мероприятий по использованию ИКТ в промышленности.

При реализации всех мероприятий программы обеспечивается учет и соблюдение требований обеспечения информационной безопасности.

#### **7.2.6.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

В результате реализации программы значительно повысится способность предприятий ориентироваться на рынке, появится возможность более полно удовлетворять запросы потребителей, повысится качество продукции. Предприятия улучшат свое экономическое положение, станут более конкурентоспособными на рынке и более привлекательными для инвесторов.

В связи с прозрачностью управленческих процессов, реализуемой в современных ИКТ, станет возможным создание единой системы управления промышленностью Ульяновской области.

#### **7.2.6.5. Ресурсное обеспечение программы**

Источниками финансирования программы должны являться финансовые средства областного бюджета, предприятий, инвесторов, кредиты банков. В зависимости от конкретной ситуации на предприятии будут выбираться варианты финансирования работ.

#### **7.2.6.6. Организационное обеспечение**

Организационное обеспечение и контроль за ходом выполнения программы осуществляется Департаментом администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **7.2.7. Содействие использованию ИКТ малыми предприятиями Ульяновской области**

#### **7.2.7.1. Характеристика существующих проблем**

Серьезным фактором информатизации экономики в целом стала глобальная сеть Интернет, дающая не только большие возможности для быстрой передачи информации, но и для организации непосредственного взаимодействия предпринимателей в реальном режиме времени, что в свою очередь потребовало внедрения новых технологий в сферу информационно-консалтинговых и обучающих услуг.

#### **7.2.7.2. Цели и задачи программы**

Целями настоящей программы являются:

- создание единой информационной среды для предпринимателей области;
- обеспечение предпринимателей области квалифицированными информационно-консультационными услугами по различным аспектам ведения бизнеса;
- снижение издержек малых предприятий за счет предоставления льготного доступа к деловым информационным ресурсам;
- продвижение товаров малых предприятий Ульяновской области на внешние рынки, включая межрегиональные и международные;
- налаживание различных форм производственной кооперации внутри области и за ее пределами;
- распространение передового опыта области в оказании сервисных услуг бизнесу.

Задачи программы:

- создание новых и развитие существующих информационных ресурсов и услуг для малого предпринимательства;
- обеспечение доступа малых предприятий к Интернету;
- стимулирование использования ИКТ в практике малого и среднего бизнеса;
- создание информационно-коммуникационной инфраструктуры для взаимодействия малых предприятий области с партнерами из других регионов России и зарубежными фирмами;
- координация деятельности всех структур поддержки малого предпринимательства области по вопросам информационного обеспечения.

#### **7.2.7.3. Система мероприятий программы**

В рамках этой программы должны быть реализованы следующие мероприятия:

- разработка и внедрение комплексной целевой программы электронного ведения бизнеса в Ульяновской области;
- создание единой программно-технологической системы информационной поддержки малого предпринимательства Ульяновской области;
- формирование единой областной системы информационных ресурсов для обеспечения предпринимательской деятельности;
- актуализация и постоянное пополнение информационных ресурсов сети "Малый бизнес Ульяновской области";
- создание информационных ресурсов для системы дистанционного бизнес-образования;
- создание и поддержание банков данных по различным аспектам ведения бизнеса, включая базы данных по лизингу оборудования и франчайзингу;
- создание общеобластного и территориальных информационно-аналитических центров;
- создание системы бизнес-Интернет-центров в районах;
- создание общеобластного центра Интернет-технологий для малых предприятий;
- создание службы и сети объектов областной информационно-справочной системы (справочно-информационные узлы, справочные киоски, информационно-коммуникационный центр) для решения стратегической задачи развития малого предпринимательства в сфере оказания информационных услуг населению области;
- развитие и поддержание системы дистанционного консалтинга малых предприятий Ульяновской области;
- реализация программных мероприятий по содействию использования ИКТ малыми предприятиями области.

#### **7.2.7.4. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия реализации программы**

Развитие системы информационной поддержки малых предприятий и внедрение ИКТ в их деятельность сделает малый бизнес более эффективным за счет расширения возможностей доступа к информации, охватывающей самые различные аспекты предпринимательской деятельности. В результате реализации программы будет обеспечено информационное взаимодействие малых предприятий области и других регионов как между собой, так и с зарубежными партнерами. Система позволит эффективно использовать информационные ресурсы, представляющие интерес для широких кругов населения, средств массовой информации и органов власти. Эффективное использование возможностей системы позволит целенаправленно влиять на растущую тенденцию к самоорганизации бизнеса, политическую активность предпринимательских кругов, участие представителей этой группы в работе органов власти различных уровней.

#### **7.2.7.5. Ресурсы программы**

Источники и механизмы финансирования программы:

- бюджетное целевое финансирование;
- внебюджетные фонды;;
- привлечение средств из федеральных фондов;
- инвестиционные ресурсы негосударственного и смешанного секторов.

#### **7.2.7.6. Организационное обеспечение реализации программы, контроль хода ее реализации**

Организационное обеспечение и контроль хода выполнения программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом администрации области по поддержке малого бизнеса и предпринимательства.

#### **7.2.8. ИКТ в быту и досуге**

##### **7.2.8.1. Постановка проблемы**

Мировой опыт показывает, что информатизация повседневной жизни является средством стимуляции духовного и экономического развития. Использование ИКТ в быту повышает информационную активность граждан, дает ощущение улучшения комфортности жизни, способствует повышению качества труда и возрастанию экономической активности жителей области за счет ненавязчивого обучения "через развлечения", является средством удовлетворения экономических, культурно-образовательных, развлекательных и иных потребностей семьи и личности. Бытовая информационная продукция - сильнейшее средство привлечения населения к использованию ИКТ.

В этой сфере очень велика роль самоорганизации. Рынок бытовой электроники и связанной с ним информационной продукции возник в области одним из первых и сегодня мало уступает европейскому. В то же время информатизация быта и досуга - одна из тех областей, где областная администрация может проводить активную социально ориентированную политику.

Во всем мире основной движущей силой развития информационного общества являются дети. Больше половины из них живут в малообеспеченных семьях, и без помощи государства в форме организации общественных электронных центров они обречены на отставание в развитии, на второсортную жизнь с младенчества.

Качество жизни стариков, многочисленной и растущей части населения области, а также инвалидов может быть значительно улучшено за счет электронизации квартир. Подключение их жилищ к поликлинике, к рабочему месту социального работника и/или к общественному домовому центру позволит резко повысить эффективность предоставляемой им помощи. Обеспечение этих групп населения бесплатной информацией и доступом к средствам коммуникации позволит им лучше сохранять свое здоровье и полноценно участвовать в общественной жизни.

#### **7.2.8.2. Цели и задачи**

1. Создание условий для роста производства отечественного контента для быта и досуга (справочных, развлекательных, образовательных, медицинских видео и компакт-дисков).
2. Стимулирование использования ИКТ в доме с помощью демонстрационных и просветительских компаний.
3. Использование возможностей кабельного телевидения как канала вхождения информационного общества в каждый дом.
4. Организация новых форм досуга, отвлекающих молодежь от асоциального поведения.

#### **7.2.8.3. Система мероприятий**

1. Разработка и внедрение системы мер для стимулирования отечественных производителей информационных технологий и ресурсов для быта и досуга.
2. Проведение демонстрационных и просветительских кампаний, разъясняющих возможности современных ИКТ в плане повышения комфортности и безопасности повседневной жизни.
3. Поддержка пилотных проектов по созданию "интеллектуального дома".

#### **7.2.8.4. Ожидаемые результаты**

Реализация программы будет способствовать решению ряда важных социальных проблем, обеспечению доступа граждан к мировым и отечественным информационным ресурсам, повышению квалификации, расширению спектра и повышению качества разнообразных услуг населению, организации новых форм досуга, отвлекающих молодежь от асоциального поведения.

#### **7.2.8.5. Ресурсное обеспечение**

Для реализации программы необходимо привлечение смешанного финансирования, основанного на социальном партнерстве областной администрации с коммерческим сектором, производящим бытовую электронику и потребительские информационные услуги. В целях экономии средств необходимо осуществлять координацию с мероприяти-

ями других программ по проведению областных, городских и районных демонстрационных и просветительских кампаний и организации публичных точек доступа как важных обеспечивающих подсистем данной программы.

#### **7.2.8.6. Организационное обеспечение**

Организационное обеспечение и контроль хода выполнения программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

#### **7.2.9. ИКТ в молодежной сфере**

##### **7.2.9.1. Постановка проблемы**

Программы вовлечения большего числа жителей области в использование и развитие ИКТ, формирование информационного общества невозможны без вовлечения молодежи - будущего Ульяновской области. Молодежь сегодня - наиболее активный потребитель услуг, предоставляемых ИКТ. В силу мобильности восприятия и высокой обучаемости молодежь быстрее остальных слоев населения осваивает и применяет в своей жизнедеятельности информационные ресурсы и ИКТ.

В молодежной среде существует ряд проблем, решение которых могут облегчить ИКТ: проблема занятости, досуга, информационный голод, когда представители молодежи получают требуемую информацию из случайных источников. Проведение целевой политики по использованию ИКТ в молодежной сфере не только позволит упростить вхождение Ульяновской области в информационное общество, но и решит ряд социальных проблем, специфических для молодежной сферы, таких как наркомания, социальный инфантилизм.

В области отсутствуют информационные системы, обеспечивающие молодое поколение необходимой информацией. Информация, предоставляемая средствами массовой информации и периодикой, зачастую ограничена в объеме, не учитывает реальные интересы целевой аудитории молодежи.

Информационные системы и сети информационно-справочных киосков (инфоматов - информационных автоматов с сенсорным экраном) общественного доступа с актуальным молодежно-ориентированным информационным ресурсом отсутствуют полностью. Существует острая необходимость в разработке новых и развитии выполняемых проектов использования ИКТ в молодежной сфере.

Необходимо создание единого целостного комплекса информационных систем сбора, хранения и отображения информации как о развитии молодежной среды, так и для молодежной среды. Создание такого комплекса позволит оптимизировать принятие решений в молодежной сфере органами управления, удовлетворит информационные потребности молодых людей.

##### **7.2.9.2. Цель программы**

Целью проекта информатизации сферы молодежной и семейной политики является создание целостного комплекса информационных систем сбора, хранения и представления разнообразной информации, необходимой как для подготовки и принятия оптимальных и обоснованных управленческих решений, так и для непосредственного удовлетворения информационных потребностей молодежи области.

##### **7.2.9.3. Система мероприятий программы**

Для достижения поставленных целей необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

- исследование предметной области, социологические исследования, маркетинг информационных потребностей и информационных ресурсов, выполнение начального этапа работ по сбору и обобщению информации для объектов (жителей области в возрасте от 14 до 30 лет, молодых семей, неполных семей, молодежных и детских объединений) и субъектов молодежной политики (государственных органов и должностных лиц, молодежных объединений, их ассоциаций, непосредственно молодых граждан), включая техническую оснащенность, использование специализированных информационных систем,

полноту наполнения баз данных, их систем и информационных ресурсов, наличие мультимедиа и оцифрованных иллюстраций, данных традиционного формата о предметах, значимых для вышеназванных участников молодежной сферы;

- информатизация объектов и субъектов молодежной политики на базе интегрированного комплекса информационных систем в рамках структурированной концепции и технического проекта, реализующего целостную непротиворечивую систему сбора, хранения и представления информации, охватывающую основные направления деятельности молодежной сферы Ульяновской области;

- информатизация сферы учета капитальных объектов молодежной отрасли области одновременно с подготовкой основной части проекта информатизации молодежной сферы Ульяновской области;

- мероприятия по информатизации прочих учреждений молодежной сферы области;

- разработка и создание информационно-функционального комплекса центра информации и документации молодежи Ульяновской области;

- создание автоматизированной информационной системы социальной безопасности детей и подростков;

- создание и внедрение информационной системы "Молодежь", создание интегрированной с областными информационными ресурсами системы общественного доступа молодых ульяновцев к насущным информационным ресурсам на базе развития потенциала существующей сети терминальных станций в инфраструктуре вузов, а также негосударственных организаций (Интернет-кафе, компьютерно-игровые клубы);

- создание информационной системы "Профилактика наркомании среди несовершеннолетних и молодежи";

- создание информационной системы "Профилактика преступности и асоциального поведения несовершеннолетних и молодежи";

- создание сети вандалоустойчивых информатов (с сенсорным экраном) информационной системы области "Молодежь" в общественных центрах.

#### **7.2.9.4. Ресурсное обеспечение, механизмы реализации**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование (за счет средств области), вместе с тем есть возможность привлечения в сферу информатизации молодежной отрасли финансовых и иных ресурсов из различных источников (внебюджетные фонды, стимуляция спонсорства коммерческих организаций, участие телекоммуникационных компаний и т.д.).

#### **7.2.9.5. Организационное обеспечение**

Организационное обеспечение и контроль за ходом выполнения программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом по делам молодежи администрации области.

#### **7.2.10. ИКТ в физкультуре и спорте**

##### **7.2.10.1. Характеристика проблемной ситуации**

В настоящее время в спортивной отрасли отсутствует система сбора, обработки, хранения и представления информации о состоянии управляемой системы.

Отсутствие отраслевой системы хранения и обработки больших массивов информации не позволяет осуществлять многофакторный мониторинг управляемой системы, что решающим образом влияет на обоснованность принимаемых управленческих решений.

В условиях усиливающегося внимания к развитию физической культуры и спорта в Ульяновской области необходимость создания отраслевой автоматизированной информационной системы очевидна.

#### **7.2.10.2. Цель и задачи программы**

Целью проекта информатизации спортивной отрасли является создание целостной системы сбора, хранения и представления разнообразной информации, необходимой для подготовки и принятия оптимальных и обоснованных управленческих решений. Доступ к различным ресурсам системы осуществляется в соответствии с имеющимся у пользователя правом доступа.

В процессе реализации проекта решаются следующие задачи:

- автоматизация процесса пополнения и обновления информации;
- подключение ресурсов по представлению информации в оптимальном и доступном виде;
- объединение периферийных устройств системы в единую сеть;
- предоставление информационных ресурсов широкому кругу пользователей в соответствии с установленными правами доступа.

#### **7.2.10.3. Система мероприятий программы**

Данная программа предполагает выполнение начального этапа работ по сбору и обобщению информации. На основе собранной информации предполагается разработка технического задания, реализующего целостную непротиворечивую систему сбора, хранения и представления информации, охватывающую основные направления деятельности спортивной отрасли области.

Следует учитывать, что необходимость и обоснованность некоторых элементов создаваемой системы очевидна разработчикам программы уже на начальном этапе работы.

В целях экономии времени и средств и с учетом опыта разработчиков по созданию информационных продуктов для нужд Комитета по физической культуре, спорту и туризму администрации области предполагается начать работы по созданию информационной системы Комитета по физической культуре, спорту и туризму администрации Ульяновской области и информационной системы "Спорт Ульяновской области" одновременно с подготовкой основной части проекта информатизации спортивной отрасли Ульяновской области.

Создать в сети информационно-справочную службу, например, по вопросам последних достижений в спорте, проводимых зрелищных мероприятий в области с возможностью заказа билетов на то или иное мероприятие. Включить в раздел предложения по туризму и отдыху, где можно ознакомиться с большим числом предложений различных туроператоров и заказать интересующую путевку.

В дальнейшем развитие таких услуг позволит полностью перейти к осуществлению электронной торговли.

#### **7.2.10.4. Ожидаемые результаты программы**

Результатом реализации программы должно стать:

- выявление неучтенных ранее потребностей и возможностей областной спортивной отрасли;
- выявление и представление инвестиционного потенциала спортивной отрасли;
- представление расширенного доступа к информации и учет общественного мнения населения области в целях пропаганды спорта и здорового образа жизни в целом;
- предоставление информации, необходимой и достаточной для принятия обоснованных управленческих решений.

#### **7.2.10.5. Ресурсы программы, механизмы ее реализации**

Основой реализации программы является бюджетное финансирование (за счет средств областного бюджета), вместе с тем есть возможность привлечения в сферу информатизации спортивной отрасли финансовых и иных ресурсов из различных источников (внебюджетные фонды, стимуляция спонсорства коммерческих организаций, участие телекоммуникационных компаний и т.д.).

**7.2.10.6. Организационное обеспечение реализации программы, контроль хода ее реализации**

Организационное обеспечение реализации программы осуществляет Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Комитетом по физической культуре, спорту и туризму администрации Ульяновской области.

#### **7.2.11. ИКТ в охране труда**

##### **7.2.11.1. Характеристика проблемной ситуации**

В настоящее время одной из острых социально-экономических проблем области является широкое распространение нарушений норм и правил охраны труда, определяющее высокий уровень травматизма на предприятиях, оказывающее негативное воздействие на здоровье трудоспособного населения области.

Вместе с тем в Ульяновской области отсутствует система учета и мониторинга нарушений норм охраны труда. Область нуждается также в специализированной информационной системе, содержащей электронную библиотеку законодательства, стандартов, норм и правил в области охраны труда, позволяющей оперативно обеспечивать консультации для работодателей и работников по вопросам охраны труда, предоставляющей возможность работникам предприятий и организаций области обратиться к органам власти с заявлениями и жалобами по этим вопросам.

##### **7.2.11.2. Цель программы**

Целью программы является использование потенциала современных ИКТ для обеспечения охраны труда, снижения травматизма и негативного воздействия на здоровье, связанных с нарушениями норм и правил охраны труда на предприятиях области,

##### **7.2.11.3. Мероприятия программы**

Основными мероприятиями программы являются:

- разработка концепции и плана мероприятий по использованию ИКТ в сфере охраны труда;
- реализация комплекса мероприятий по совершенствованию охраны труда в Ульяновской области на основе использования ИКТ.

##### **7.2.11.4. Ожидаемые результаты программы**

Результатом реализации программы должно стать:

- снижение травматизма и других негативных последствий, вызванных нарушениями норм и правил охраны труда на предприятиях области;
- сокращение числа нарушений в области охраны труда в экономике области.

##### **7.2.11.5. Ресурсное обеспечение программы**

Основой реализации программы является финансирование из бюджета области и внебюджетных средств.

##### **7.2.11.6. Организационное обеспечение реализации программы**

Организация выполнения программы возлагается на Департамент администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **7.3. Обеспечение конкурентоспособности информационной индустрии Ульяновской области**

#### **7.3.1. Поддержка производства средств информатизации в Ульяновской области**

##### **7.3.1.1. Постановка проблемы**

Производство средств информатизации (компьютеры и периферия, средства связи, офисное оборудование и т.д.) обеспечивает техническую базу развития информационного общества и является самой динамично развивающейся в мире отраслью наукоемкого производства, причем как с точки зрения скорости нововведений, так и с точки зрения роста объемов продаж.

В разделении огромного мирового рынка средств информатизации отечественные производители практически не участвуют. Это относится как к производителям готовой продукции, так и производству комплектующих и элементной базы. Известное исключение составляет производство компьютеров - большинство продаваемых в последние годы

в России компьютеров отечественной сборки, но речь идет об "отверточной" сборке из импортных комплектующих. Конкурентоспособного производства комплектующих, и прежде всего микросхем, в России практически нет: большая часть производственных мощностей микроэлектроники с технологической точки зрения сегодня не соответствует современным требованиям, нет современных заводов по производству микросхем на основе субмикронных технологий (0,35 - 0,18 мкм).

После начала реформ и либерализации внешней торговли российская промышленность в большинстве своем оказалась неконкурентоспособной даже на внутреннем рынке. Так, если в 1990 г. доля электронной промышленности страны в объеме внутреннего валового продукта составляла примерно 2,0%, то к концу 1990-х годов она снизилась до 0,12%. При этом объем НИОКР по созданию новых технологий и оборудования снизился в 7 - 8 раз. В отрасли практически прекратилось капитальное строительство. К настоящему времени в электронной промышленности России сохранилось чуть более пятой части работающих, за 1990-е годы из отрасли ушло более 600 тыс. человек. Наиболее ощутимы потери высококвалифицированных кадров. Только начиная с 1999 г. положение в отрасли начало стабилизироваться и наметился рост производства.

Положение в сфере производства средств информатизации - это важнейшая проблема для государства и всего общества. Возрождение отечественной электронной промышленности на новой технологической основе необходимо не только с точки зрения экономического развития страны на перспективу, но и с точки зрения национальной безопасности. На федеральном уровне поддержка электронной промышленности осуществлялась в рамках программы "Развитие электронной техники в России" на 1994 - 2000 гг. В апреле 2002 г. Президент Российской Федерации подписал документ под названием "Основы политики Российской Федерации в области развития электронной компонентной базы на период до 2010 г."

Поддержка местных производителей средств информатизации и микроэлектронной элементной базы должна стать приоритетным направлением промышленной политики администрации области. В рамках этой политики область должна выступать как крупный заказчик средств информатизации и инвестор, т.е. своеобразным экономическим локомотивом отрасли и нормоустанавливающим субъектом, применяющим определенные проекционистские и стимулирующие экономические регуляторы. Эту работу необходимо активизировать, обращая внимание на следующие направления.

Система мер (включая инвестиции области в разработки и производство готовой продукции и элементной базы), направленная на поддержку производства средств информатизации, - весьма сложное направление с точки зрения выбора эффективных инструментов для стимулирования производства и инвестиций, отбора объектов поддержки и т.п. Здесь должна быть проведена серьезная аналитическая программная работа с учетом прогнозов технологического развития и состояния отечественного и зарубежного рынков, налажена система квалифицированной экспертизы принимаемых решений. На этом направлении необходимо сформировать программу развития производства средств информатизации в Ульяновской области.

Стимулирование использования отечественных средств информатизации, связи и промышленной автоматизации на транспорте, в строительной индустрии области, в проектах информатизации нового жилья, торгово-бытовых и офисных зданиях.

Подготовка специалистов, разработка системы мер по поддержанию на должном уровне системы подготовки кадров в области информационных технологий и электроники.

### **7.3.1.2. Цель и задачи программы**

Основная цель программы: стимулировать производство в Ульяновской области средств информатизации как для собственного потребления, так и для потребностей всей страны и на экспорт.

Основные задачи программы:

- поддержка экспортоориентированных производств ИКТ сектора;
- обеспечение приоритета местным производителям средств информатизации при бюджетных закупках, в том числе при реализации концепции "Электронный Ульяновск":
  - стимулирование производства собственной элементной базы средств информатизации; создание льготных условий для иностранных капиталовложений в производство элементной базы и средств информатизации;
  - широкое использование интеллектуального научно-инженерного потенциала области для создания наукоемкой экспортной и импортозамещающей продукции;
  - производство средств связи и телекоммуникационного оборудования.

#### **7.3.1.3. Мероприятия программы**

В перечень мероприятий администрации области, нацеленных на поддержку развития в Ульяновской области производства средств информатизации и элементной базы микроэлектроники, на первом этапе реализации программы включены следующие приоритетные направления:

- анализ экономических показателей, бизнес-среды и факторов конкурентоспособности предприятий по производству электронных компонентов, компьютеров, офисной техники и средств связи и разработка концепции и плана мероприятий промышленной политики Ульяновской области в сфере производства средств информатизации;
- разработка системы мер по стимулированию производства и использования отечественных средств информатизации, связи и промышленной автоматизации на транспорте, в строительной индустрии области, в проектах информатизации нового жилья, торгово-бытовых и офисных зданий;
- ежегодное установление и публикация стандартов оснащения различных типов рабочих мест на предстоящий год, нормативов расходов на информатизацию, перспективных технических нормативов и планов закупок;
- организация локализации, сертификации и поддержки программного обеспечения для средств информатизации местных производителей.

#### **7.3.1.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

Реализация программы должна привести к подъему производства высокоприбыльной наукоемкой продукции в Ульяновской области и, как следствие, общему улучшению экономической ситуации и финансовому наполнению бюджета. Подъем наукоемких отраслей улучшит состояние занятости для наиболее ценного квалифицированного персонала, снизит социальную напряженность, уменьшит "утечку умов" за рубеж. Повысится информационная безопасность государства.

#### **7.3.1.5. Ресурсное обеспечение**

Основой реализации программы является смешанное финансирование и материально-техническое обеспечение из бюджета области, внебюджетных и благотворительных фондов и средств негосударственного сектора.

Для целей реализации программы используется система льгот и бюджетных кредитов.

#### **7.3.1.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организационное обеспечение реализации программы возлагается на Департамент администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **7.3.2. Стимулирование производства и содействие в продвижении на мировой рынок программного обеспечения местных производителей**

#### **7.3.2.1. Содержание проблемы и обоснование необходимости ее решения**

Россия является одной из редких стран, где представлены практически все основные направления современного программирования. Большая часть программистских фирм ориентирована на внутренний рынок и занята производством программного обеспечения в области финансов, бухгалтерского учета и других направлений делового программного обеспечения.

Ключевой проблемой является отсутствие благоприятных условий для выхода российского программного обеспечения на мировой рынок. Есть два приемлемых варианта вывода российских программистов на мировой рынок.

Оффшорное программирование, - когда отдельные программисты или компании остаются в России, но работают по заказам зарубежных компаний, зачастую взаимодействуя с нанимателями через Интернет. Основную прибыль в этом случае получают зарубежные фирмы, оставаясь собственниками разработанных продуктов, однако такой экспорт выгоден и для страны, т.к. доходы частично остаются в ее пределах. Лидерами оффшорного программирования в мире являются Индия и Ирландия, которые получают миллиардные доходы от этой деятельности. По данным Министерства Российской Федерации по связи и информатизации, объем российского рынка оффшорного программирования в 2001 году составил \$154 млн.

Выход на мировой рынок с готовой "коробочной" продукцией отечественных фирм. К настоящему времени это удалось нескольким десяткам фирм, некоторые из них занимают значительную часть рынка, в которой они работают. Это самая экономически выгодная для страны и области форма экспорта интеллектуальных продуктов, которая должна получить всемерную поддержку в рамках программы.

Препятствием для успешного выхода на мировой рынок с готовым продуктом является обычно отсутствие хорошего интерфейса, тестирования, соответствующего оформления, маркетинговых исследований, рекламы и послепродажной поддержки пользователей, т.е. все то, что делает программное обеспечение конкурентоспособным товаром.

Учитывая относительно небольшие капиталовложения, наличие в области высококлассных специалистов, а также возможную быструю отдачу, представляется целесообразным превращение производства программного обеспечения в одно из приоритетных направлений промышленной и инвестиционной политики администрации области. Эта работа должна быть согласована с усилиями, предпринимаемыми на федеральном уровне.

#### **7.3.2.2. Цель и задачи программы**

Целью программы является создание условий для приоритетного развития и повышения экспортных возможностей индустрии программного обеспечения.

Задачи программы:

- создание благоприятных условий для развития индустрии программного обеспечения в Ульяновской области и формирования системы инновационного, в том числе венчурного, инвестирования в данный сектор рынка;
- содействие поиску и размещению среди местных фирм и программистов заказов зарубежных фирм на разработку программного обеспечения (развитие оффшорного программирования);
- разработка комплекса мер, содействующих разработке и продвижению на рынок "коробочной" продукции местных производителей программного обеспечения;
- продвижение на рынке отечественных разработок программного обеспечения с открытым исходным кодом и программного обеспечения для операционных систем с открытым исходным кодом.

#### **7.3.2.3. Система мероприятий программы**

Для достижения цели программы необходимо реализовать следующие мероприятия:

- разработка концепции и системы мер по поддержке в Ульяновской области производства программного обеспечения;
- разработка и реализация организационных мероприятий для продвижения на рынок продукции местных производителей программного обеспечения;
- проведение мероприятий по борьбе с пиратством и защите авторских прав разработчиков программного обеспечения;
- создание системы информационной и юридической поддержки малых предприятий в сфере производства программного обеспечения;

- разработка системы мер по стимулированию использования программного обеспечения с открытым исходным кодом и программного обеспечения, обеспечивающего хранение информации в открытых форматах.

#### **7.3.2.4. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия реализации программы**

Основные результаты реализации программы:

- существенное повышение показателей индустрии программного обеспечения;
- создание новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов;
- формирование системы финансирования инновационной деятельности в сфере информационных технологий.

#### **7.3.2.5. Организационное обеспечение реализации программы**

Организация выполнения программы возлагается на Департамент администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **7.3.3. Развитие рынка телекоммуникаций Ульяновской области**

#### **7.3.3.1. Постановка проблемы**

В настоящее время отрасль связи и информатизации остается одной из наиболее перспективных и динамично развивающихся базовых отраслей экономики, обладающих потенциалом долгосрочного экономического роста. По прогнозам специалистов, развитие телекоммуникаций будет еще не менее 20 лет определять перспективы мирового научно-технического прогресса.

Телекоммуникации являются также одной из наиболее динамичных и быстрорастущих базовых отраслей экономики России и Ульяновской области, имеющей большие возможности для дальнейшего долговременного роста. Если к началу реформ в СССР и России отставание отрасли от передовых стран (по комплексной оценке) составляло 25 - 30 лет, то к настоящему времени по существу создана ее новая архитектура. Отрасль постоянно наращивала свое участие в развитии национальной экономики. Доля телекоммуникаций во валовом внутреннем продукте страны за десятилетие возросла в 5 - 6 раз и к 1999 г. достигла соответственно 2,1 - 2,7% валового внутреннего продукта страны. Общий доход отрасли связи и информатизации увеличился в 2001 г. на 40%.

Экономическая и технологическая ситуации сильно различаются в различных сегментах рынка телекоммуникаций.

#### **7.3.3.2. Обычная телефония**

В развитых странах мира уровень телефонизации достигает 60 (иногда до 90) абонентских линий на 100 человек. В России к концу 2002 г. телефонная плотность (с учетом альтернативных операторов) увеличилась до 24,5%. Плотность телефонизации в Ульяновской области существенно ниже, чем в среднем по России. На 100 жителей в конце 2001 г. приходилось около 18 - 20 телефонных номеров. В Ульяновской области на 100 жителей приходится 18,8 телефонных номеров.

В этом секторе рынка велика степень монополизации. Телефонная сеть общего пользования в Ульяновской области монополизирована фактически одним оператором - Ульяновским филиалом ОАО "ВолгаТелеком". В последнее время стали появляться в данном секторе альтернативные операторы, но их доля в общем объеме оказываемых услуг минимальна. Самым динамично развивающимся и конкурентоспособным оператором фиксированной связи является ООО "Симбирские Телекоммуникационные Системы", которое ведет агрессивную политику по захвату рынка. Опыт прихода других альтернативных операторов является безуспешным.

#### **7.3.3.3. Сотовая связь**

К ноябрю 2002 года в России число абонентов сотовой связи достигло 15,5 млн. человек, уровень проникновения превысил 10%. Основной прирост числа абонентов сотовой связи обеспечили операторы стандарта GSM, доля которого составила на 1 января 2001 г. 85% от общего числа абонентов сотовой связи.

Ульяновская область следует в русле общероссийских тенденций развития сотовой телефонной связи. В области на рынке сотовой связи работают пять операторов. В данном секторе рынка сотовые компании испытывают острую конкуренцию, которая заставляет операторов для привлечения новых клиентов и удержания старых идти на снижение стоимости предоставляемых услуг, искать возможности предоставления своим клиентам новых услуг, повышая при этом их качество.

Снижение стоимости предоставляемых услуг операторами сотовой связи играет важную роль в увеличении их клиентской базы. Общее число пользователей услуг сотовой связи насчитывает более 200 тысяч абонентов. В ближайшее время данная тенденция сохранится.

#### **7.3.3.4. Доступ в Интернет**

Аналитики телекоммуникационного рынка предсказывают дальнейший быстрый рост Интернета, его российского сегмента, а также увеличение в Интернете объемов электронной торговли и рекламы.

Число российских пользователей Интернета, которые хотя бы раз за последние полгода пользовались сетью, в сентябре 2002 г. достигло 8,8 млн. человек. Общее число пользователей, которые хотя бы раз пользовались Интернетом, превысило, по данным Минсвязи России, 10 млн. человек. В Японии аналогичный показатель составляет в настоящее время 12%, в США - около 50%, в Стокгольме уже более 70% населения пользуется Интернетом. В Москве, по данным опросов Фонда общественного мнения, в сентябре 2002 г. пользователями Интернета были 27% населения. В Ульяновской области в среднем на каждую тысячу жителей приходится лишь пять пользователей Интернета.

Низкий доход на душу населения, малое количество кредитных карт, слабая и весьма раздробленная инфраструктура информатики и связи, скромные возможности логистики тормозят процесс массового продвижения Интернета в России. В данном секторе рынка также велика степень монополизации. Монополистом здесь, как и в услугах телефонной связи, является Ульяновский филиал ОАО "ВолгаТелеком".

#### **7.3.3.5. Политика администрации области**

В большинстве высокоиндустриальных стран телекоммуникации включены в систему хозяйственно-стратегических приоритетов, с которыми связано формирование "информационной экономики". Связь становится крупнейшим в мире бизнесом. По имеющимся прогнозам, данная тенденция сохранится и в будущем. В частности, прогнозируется, что доля информационно-коммуникационного сектора в валовом внутреннем продукте США, Германии и Японии увеличится к 2015 году до 5 - 5,3% (в 1998 г. она составляла 2,4 - 2,9%).

Систему мероприятий администрации области по дальнейшему развитию телекоммуникаций следует формировать, учитывая роль данного сегмента рынка в экономике, опыт государственного регулирования телекоммуникационного рынка, а также предпринимаемые федеральным правительством шаги по интеграции страны в мировую экономику и вступлению во Всемирную торговую организацию.

Как показывает опыт мирового экономического развития, в хозяйственном механизме функционирования телекоммуникаций государственная регламентация играет решающую роль. Учитывая огромную важность информационно-коммуникационной среды в социальном, экономическом, военном, политическом отношениях, государство защищает и жестко регулирует его развитие. Во всех странах развитой рыночной экономики до 80-х годов эволюция отрасли связи осуществлялась в рамках государственной (в США - частной) регулируемой монополии. Конкуренции внутри комплекса почти не было. Общая тенденция к устранению монополии в области услуг связи начала складываться в середине 80-х годов. Основные принципы регулирования телекоммуникаций в переходный период от монопольного режима к конкуренции были сформулированы в 1997 г. Советской группой Всемирной торговой организации (ВТО). Тем не менее, крупнейшие национальные компании достаточно успешно удерживают свои рынки, гибко приспособ-

ливаясь к новому регламенту. Можно считать, что действующий в настоящее время в сфере телекоммуникаций механизм государственного регулирования сочетает стимулирование конкуренции с жестким государственным контролем важнейших показателей деятельности предприятий связи. При этом меняются не столько степень государственного надзора, сколько формы регулирования отрасли. Государство продолжает управлять стратегическими направлениями развития связи, но уже с помощью косвенных методов воздействия. Следует ожидать дальнейшего ослабления прямого государственного воздействия на сферу связи и перехода к системе, где будут доминировать элементы конкурентно-рыночного регулирования.

Стратегическая задача администрации области в данном секторе экономики:

- демонополизация рынка телекоммуникационных услуг и поддержание здоровой конкуренции между предприятиями, работающими в данной сфере;
- создание предпосылок для доведения всего комплекса информационно-телекоммуникационных услуг до всех жителей области, независимо от места проживания.

#### **7.3.3.6. Цели и задачи дальнейшего развития телекоммуникаций области**

Основные цели дальнейшего развития телекоммуникаций: повышение уровня благосостояния населения и качества жизни; удовлетворение потребности органов государственной власти, хозяйствующих субъектов и населения области в информации и современных услугах связи; создание стимулирующих условий для развития телекоммуникаций и обеспечения их конкурентного преимущества на российском рынке.

Система регулирования телекоммуникационного рынка должна обеспечить решение следующих задач: развитие телекоммуникаций в интересах обеспечения потребностей всех слоев населения в базовых телекоммуникационных услугах и эффективного воздействия на экономику области, повышение инновационной активности предприятий телекоммуникационного сектора области, их восприимчивости к новейшим разработкам в сфере телекоммуникаций.

#### **7.3.3.7. Система мероприятий**

Для удовлетворения информационно-телекоммуникационных потребностей органов власти, хозяйствующих субъектов и населения области следует предусмотреть следующий комплекс мероприятий:

1) учитывая высокую зависимость связи от технико-технологического уровня основных компонентов информационно-индустриального комплекса экономики, для преодоления технико-технологического отставания области от современного уровня разработать программу поддержки и финансирования развития информационных технологий, определяющих стратегические направления научно-технического прогресса;

2) разработать механизмы обеспечения государственной поддержки развития технологий телекоммуникаций со стороны властей за счет:

- совершенствования налоговой политики;
- налогового стимулирования разработки и освоения техники связи;
- бюджетного кредитования фирм, ведущих стратегические исследования и разработки в области новейших ИКТ;

3) исключить возрождение монополизма в развитии телекоммуникаций и создать условия для свободной конкуренции при сохранении государственного контроля за данным сегментом рынка;

4) поддерживать инвестиционную привлекательность телекоммуникационного бизнеса Ульяновской области;

5) создать условия для гарантированного доступа к базовым услугам телекоммуникаций (обычная телефония, как перспективная цель - доступ к услугам Интернет) социально незащищенных слоев населения;

6) создать условия и разработать необходимые нормативные документы, обязывающие застройщиков при возведении новых жилых и офисных зданий оснащать их современной кабельной инфраструктурой.

### **7.3.3.8. Ожидаемые результаты и социально-экономические последствия**

Повышение уровня благосостояния населения и качества жизни за счет удовлетворения потребности органов власти, хозяйствующих субъектов и населения Ульяновской области в информации и современных услугах связи.

### **7.3.3.9. Ресурсы программы**

Источниками финансирования программы являются бюджет Ульяновской области, внебюджетные и благотворительные фонды, а также средства негосударственного предпринимательского сектора.

### **7.3.3.10. Организационное обеспечение**

Организация выполнения программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

## **7.3.4. Поддержка и развитие контент-индустрии Ульяновской области**

### **7.3.4.1. Постановка проблемы**

Ульяновск является научным, культурным и образовательным центром Поволжья. Неразвитость контент-индустрии не позволяет наладить экспорт в другие регионы самого выгодного товара - информации и сдерживает развитие собственной экономики, науки и образования. Неэффективно используются культурные ресурсы области, многие кратковременные информационные события (спектакли, концерты, выставки, фестивали) не документируются и не сохраняются для потомков (иначе как в рецензиях).

Наиболее перспективные и быстроразвивающиеся формы представления и распространения информации - CD-ROM издания и Интернет. С финансовой точки зрения объем этой деятельности пока не очень значителен, но ситуация быстро меняется. Объем продаж информации, представленной в Интернете, оценивался в 5 млн. долларов в 1998 г. Объем рынка рекламы в Интернете, по оценке экспертного совета Российской ассоциации рекламных агентств, вырос в 2001 г. на 67% и составил 4 млн. долларов.

Развитие средств массовой информации как наиболее значимого сектора контент-индустрии осложняется целым рядом проблем:

- недостаток квалифицированных кадров, в т.ч. управленческих;
- "непрозрачность" отношений средств массовой информации с коммерческими структурами и государством, затрудняющая развитие средств массовой информации как обычных бизнес-проектов;
- проблемы достоверности информации об аудитории, тиражах средств массовой информации и других статистических данных о них (проблемы измерения аудитории, тиражного аудита и т.п.);
- диспропорция российского рынка в сторону государственных компаний.

Одна из острых проблем развития печатной контент-индустрии - состояние системы распространения печатной продукции, которая формирует сегодня одну из наиболее затратных частей бюджета средств массовой информации. Два основных канала распространения - подписка и розница - имеют серьезные проблемы, которые препятствуют успешному и динамичному развитию издательского бизнеса:

- недостаточная конкуренция на рынке подписки, низкое качество доставки подписных тиражей (в первую очередь по срокам);
- "непрозрачность" системы распространения для издателей, отсутствие рычагов управления конечной подписной ценой издания и розничным ценообразованием;
- отсутствие достоверной статистики системы распространения;
- барьеры для выхода новых изданий на рынок, создаваемые распространителями;
- отсутствие стандартных технических требований к розничным торговым точкам.

При реализации политики администрации области по отношению к средствам массовой информации необходимо исходить из того, что успешное развитие в области все-российских и областных средств массовой информации (прежде всего, телевидения) очень выгодно области. Это обеспечивает ей выполнение функций информационного, идеологи-

ческого и политического центра, формирует важный сектор экономики, создает рабочие места для высококвалифицированных кадров.

Для реализации экономических возможностей контент-индустрии области необходимо разработать и реализовать специальную программу развития отрасли, ориентированную на поддержку электронных средств массовой информации, печатных и CD-ROM изданий, контент-индустрии в Интернете и др. В рамках этой программы необходимо также разработать комплекс мероприятий по развитию системы распространения печатной продукции.

#### **7.3.4.2. Цель и задачи программы**

Цель программы: повышение инвестиционной привлекательности и создание благоприятных условий для развития конкурентоспособной контент-индустрии Ульяновской области, а также поддержка размещения на электронных носителях культурного наследия области.

#### **7.3.4.3. Мероприятия программы**

1. Разработка программы развития контент-индустрии Ульяновской области, которая должна включать:

- мероприятия по формированию благоприятных условий для создания и дальнейшего развития системы электронных издательств;
- систему мер для стимулирования экспорта информационных ресурсов;
- мероприятия по борьбе с пиратством и защите авторских прав производителей и владельцев информационных ресурсов;
- разработку новых правил и нормативных документов финансовой поддержки средств массовой информации органами государственной власти (на конкурсной основе, в виде грантов и инвестиций) и их косвенного (налогового) стимулирования;
- мероприятия по поддержке процессов информатизации в средствах массовой информации;
- введение налоговых льгот для электронной торговли информацией;
- осуществление мероприятий противодействия незаконному распространению контент-продукции.

2. Формирование системы государственного заказа местным производителям на социально значимый контент на электронных носителях. Финансирование оцифровки и размещения на электронных носителях культурно-исторического наследия области.

3. Создание системы бесплатных или частично бесплатных (для системы образования, для некоммерческого использования и т. п.) культурных и образовательных ресурсов.

4. Разработка и реализация комплекса мероприятий по развитию в области системы информационной поддержки распространения печатной и аудиовизуальной продукции.

#### **7.3.4.4. Ожидаемые результаты реализации программы**

Увеличение экономического значения производства контента, создание новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов, введение "прозрачных" механизмов поддержки средств массовой информации.

#### **7.3.4.5. Ресурсное обеспечение**

Источниками финансирования программы являются внебюджетные и благотворительные фонды, а также средства негосударственного предпринимательского сектора.

#### **7.3.4.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организационное обеспечение и контроль выполнения программы возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи совместно с Департаментом информационной политики администрации Ульяновской области.

### **7.3.5. Создание условий для развития в Ульяновской области инноваций в сфере ИКТ**

#### **7.3.5.1. Постановка проблемы**

Наука играет огромную роль в жизни современного общества. Экономический рост и создание рабочих мест все в большей степени зависят от инновационной активности, которая подразумевает успешную коммерциализацию результатов исследований и разработок. Наибольшей инновационной активностью отличаются предприятия ИКТ сектора, в котором разработка и коммерциализация новых технологий являются важнейшим условием конкурентоспособности.

Ульяновск последние десятилетия остается одним из крупнейших научных центров Поволжского региона. Тем не менее, характеризуя потенциал области как "информационного города" и перспективы инновационного развития ИКТ сектора, нельзя не обратить внимание на бедственное положение науки - основного источника инноваций в современном обществе. Бюджетного финансирования хватает только на коммунальные платежи и крайне низкую зарплату сотрудников научно-исследовательских учреждений, экспериментальная база науки практически не обновляется. В результате происходит, с одной стороны, массовая "утечка умов" как за пределы страны, так и в другие сферы деятельности, а с другой явная перегрузка исследователей добыванием дополнительных доходов. В этих условиях становится реальной угрозой деградации значительной части научного потенциала.

Большая часть научных учреждений области управляется и финансируется федеральными органами, однако в свете перспектив вхождения Ульяновской области в информационное общество область заинтересована не только в развитии областей науки, непосредственно удовлетворяющих нужды области, но и в развитии перспективных направлений фундаментальной и прикладной науки на своей территории, прежде всего, в областях, связанных с развитием ИКТ. В то же время действующее законодательство запрещает субъекту федерации финансировать фундаментальные исследования, что не позволяет Ульяновской области полноценно участвовать в развитии науки.

Не требует доказательств то, что для Ульяновской области жизненно важно не просто сохранить свой инновационный потенциал, но реконструировать его таким образом, чтобы войти составной частью в формирующуюся на рыночных основаниях российскую инновационную систему. Для этого должна быть разработана и реализована специальная программа, нацеленная на формирование в области функционально полной и эффективно действующей институциональной инфраструктуры поддержки инноваций, связанных с производством и использованием ИКТ.

Одно из важных направлений поддержки НИОКР и инноваций в сфере ИКТ - конвергенция телекоммуникационных и традиционных информационных технологий с Интернет-технологиями. Это, например, объединение телефонной связи с возможностями Интернета, создание устройств конвергенции телевизионных приемников и персональных компьютеров (Web-TV), направленных на создание интерактивного телевидения с использованием обратной связи телевизионно-компьютерного устройства с телестудией через Интернет.

#### **7.3.5.2. Цель и задачи программы**

Цель программы: формирование в Ульяновской области эффективной региональной инновационной системы в сфере ИКТ.

Задачи программы:

- содействие формированию и развитию функционально полной инфраструктуры поддержки инноваций и, прежде всего, ее базовых элементов (венчурных фондов, инновационно-технологических центров и т.п.);
- создание благоприятных условий для привлечения в инновационную сферу финансовых и других ресурсов из различных источников;

- создание условий для стимулирования инновационной активности предприятий сектора ИКТ;
- содействие созданию системы подготовки кадров в области коммерциализации технологий и венчурного предпринимательства.

#### **7.3.5.3. Система мероприятий программы**

1. Разработка концепции и организационных мероприятий по развитию в Ульяновской области системы венчурного финансирования.
2. Создание финансовых стимулов для инновационного инвестирования (налоговые кредиты, создание привлекательных условий для инвестиций в малые инновационные предприятия, налоговые стимулы для проведения НИОКР).
3. Разработка и принятие необходимых нормативных актов, регулирующих инновационную деятельность в экономике Ульяновской области.
4. Поддержка программ обучения специалистов в области коммерциализации технологий и венчурного финансирования, пропаганда успешного опыта инновационных фирм.
5. Анализ состояния региональной инновационной системы, проблем инновационного предпринимательства и барьеров в распространении знаний и технологий, разработка предложений по стимулированию инновационной активности предприятий сектора ИКТ.
6. Создание концепции использования в области конвергенции технологий, разработка и реализация плана программных мероприятий.

#### **7.3.5.4. Ожидаемые результаты**

Формирование венчурных фондов и предприятий, рост инвестиций в инновационную сферу, появление быстрорастущих технологических фирм, создание новых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов. В качестве показателей эффективности программы можно использовать индикаторы прироста негосударственных инвестиций в инновационную сферу.

#### **7.3.5.5. Ресурсы программы**

Источниками финансирования программы являются внебюджетные и благотворительные фонды, а также средства негосударственного предпринимательского сектора.

#### **7.3.5.6. Организационное обеспечение**

Организация выполнения программы возлагается на Департамент администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **8. Система программ и мероприятий концепции: мероприятия организационного, научного и информационного обеспечения реализации концепции "Электронный Ульяновск"**

#### **8.1. Обеспечение общественной поддержки концепции, международное сотрудничество**

##### **8.1.1. Постановка проблемы**

Успешная реализация концепции "Электронный Ульяновск" возможна только при широкой общественной поддержке, достаточной информированности населения и предприятий области о целях, задачах и мероприятиях концепции. Для создания этих условий требуется разработать ряд демонстрационно-просветительских и рекламных проектов, в число которых должны войти, в частности, издание научно-популярных книг, буклетов и журналов; подготовка информационных материалов для средств массовой информации; организация представительства концепции в Интернете; проведение конференций и выставок, ориентированных на специалистов и широкие слои населения, участие в международном сотрудничестве и деятельности международных организаций в области использования ИКТ для развития.

Разработка и проведение информационной кампании по популяризации концепции "Электронный Ульяновск", демонстрации и пропаганде социальных возможностей ИКТ проводится в соответствии с утвержденными приоритетами информатизации области.

Кампания организуется властями по принципу смешанного финансирования с участием коммерческого сектора и общественных организаций.

#### **8.1.2. Цели и задачи программы**

Цели программы: популяризация концепции и ее конкретных разделов, разъяснение возможностей ИКТ, преимуществ и проблем жизни и работы в информационном обществе широким слоям населения Ульяновской области, стимулирование участия коммерческих структур в выполнении концепции.

Основные задачи:

- определение основных направлений деятельности администрации области по организации информационных кампаний;
- привлечение инвестиций;
- создание системы информирования о целях, задачах, мероприятиях и результатах выполнения концепции "Электронный Ульяновск".

#### **8.1.3. Система мероприятий**

Для обеспечения общественной поддержки концепции и стимулирования межрегионального и международного сотрудничества в ее реализации предлагается реализовать следующие основные мероприятия:

- 1) проведение конференций и семинаров по тематике информационного общества, в частности, ежегодной конференции "Электронный Ульяновск";
- 2) проведение выставок по профилю концепции;
- 3) популяризация концепции "Электронный Ульяновск", включающая в себя:
  - создание в печатных и электронных средствах массовой информации специальных рубрик и публикация отдельных статей;
  - подготовка и публикация социальной рекламы;
  - создание и поддержка Интернет-представительства концепции;
  - проведение конкурса на лучшую публикацию в средствах массовой информации о концепции;
  - продвижение информационных ресурсов, создаваемых в рамках концепции в международных сетях;
  - издание научно-популярных книг, брошюр, журналов, подготовка учебных программ для различных слоев населения.

#### **8.1.4. Ожидаемые результаты**

Основным результатом выполнения программы будет повышение уровня информированности населения и предприятий области о целях, задачах и мероприятиях концепции, о возможностях современных ИКТ и стимулирование их к более активному использованию этих технологий. Привлечение коммерческого сектора к активному участию в реализации концепции "Электронный Ульяновск" также рассматривается как важный результат реализации программы.

#### **8.1.5. Ресурсное обеспечение**

Смешанное финансирование на базе областного бюджета и привлечение инвестиций ведущих телекоммуникационных компаний является основой финансового и материально-технического ресурсного обеспечения программы.

#### **8.1.6. Организационное обеспечение и контроль реализации программы**

Организационное обеспечение и контроль выполнения программы возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **8.2. Учет, регистрация и оценка информационных ресурсов и систем**

#### **8.2.1. Постановка проблемы**

За многолетний период сформированы различные информационные системы и базы данных, составляющие значительный ресурс, рассредоточенный по ведомствам и организациям, а порой неоднократно дублированный и не всегда вовремя актуализируемый. Такая ситуация не позволяет оперативно решать вопросы в режиме on-line. Таким обра-

зом, невозможно осуществление эффективной хозяйственной деятельности подразделениями органов власти без полного учета имеющейся информации.

#### **8.2.2. Цель программы**

Целью программы является создание в Ульяновской области в 2004 - 2006 годах системы мониторинга информационных ресурсов на базе инвентаризации, учета и стоимостной оценки.

#### **8.2.3. Мероприятия программы**

Основные мероприятия программы включают в себя:

- выявление обладателей информационных ресурсов;
- установление операторов и основных пользователей информационного ресурса;
- получение сведений о содержании, системе сбора, обработке и доступе к "конкретному информационному наполнению";
- сбор информации о предоставляемых бесплатных и платных услугах для различных пользователей конкретного информационного ресурса;
- осуществление классификации и интерференции различных ресурсов;
- проведение независимой оценочной экспертизы о рыночной стоимости каждого информационного ресурса;
- расчет обособленной стоимости за пользование информационными ресурсами для коммерческих целей;
- оценка эффективности ресурсов;
- постановка на балансовый учет;
- осуществление страхования информационных ресурсов;
- проведение регулярной инвентаризации и актуализации экономической оценки;
- разработка методологии по эффективному управлению информационными ресурсами Ульяновской области.

#### **8.2.4. Ожидаемый социальный эффект реализации программы и ее результаты**

Ожидаемые результаты создания современного реестра информационных ресурсов области будут выражаться в оперативном, достоверном и всеобъемлющем удовлетворении функциональных потребностей органов власти. Это в свою очередь позволит обеспечить на качественно новом уровне работу, с гражданами - основными потребителями информационных услуг, юридическими лицами.

#### **8.2.5. Ресурсы программы**

Источником финансирования программы является бюджет Ульяновской области.

#### **8.2.6. Организационное обеспечение реализации программы**

Организационное обеспечение программы возлагается на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

### **8.3. Создание и реализация системы мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу**

#### **8.3.1. Постановка проблемы**

Достоверной и упорядоченной информации о процессах информатизации области, необходимой для принятия обоснованных решений, на сегодняшний день не существует. Официальная статистика развития и использования ИКТ в России остается фрагментарной. Только в 2001 г. впервые опубликованы статистические данные о состоянии сектора ИКТ и их использовании в различных отраслях экономики, полученные в результате единовременного обследования Госкомстата, проведенного в 1999 г. (опубликованные данные не имеют регионального среза). Специальные мероприятия по разработке системы показателей развития ИКТ-сектора и по созданию системы мониторинга процессов информатизации запланированы в рамках ФЦП "Электронная Россия". Аналогичную работу необходимо наладить на уровне области, должна быть создана система мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу, результаты которой позволят

своевременно принимать решения по корректировке концепции, повысить ее эффективность и создадут необходимый аналитический базис информационной политики области.

Значение системы мониторинга и прогнозирования социально-экономических последствий развития и широкого использования ИКТ выходит за рамки вопросов научного обеспечения информационной политики. Современные ИКТ играют все возрастающую роль в социальной и экономической жизни области, и их влияние должно учитываться при решении широкого круга вопросов развития области.

Центральным элементом мониторинга должна стать система показателей движения Ульяновской области к информационному обществу. Она должна быть согласована с международными показателями и подходами, используемыми и разрабатываемыми на федеральном уровне. В частности, последние 3 - 4 года в мире активно развивается новое направление аналитических исследований - оценка готовности страны и регионов к электронному развитию. В рамках этих исследований проводится анализ и оценка уровня развития ИКТ - инфраструктуры, использования ИКТ в различных сферах деятельности и социально-экономических предпосылок электронного развития. Результаты таких исследований используются государственными органами при разработке политики стран и регионов в области развития информационного общества и бизнесом при принятии инвестиционных планов. Создаваемая система мониторинга должна учитывать мировой опыт в этой области, позволять проводить международные сопоставления и анализировать факторы, влияющие на движение Ульяновской области к информационному обществу.

Мониторинг и прогнозирование процесса движения Ульяновской области к информационному обществу, социальных последствий развития и широкомасштабного использования ИКТ не может проводиться лишь на основе отдельных заказных работ. Необходимо, чтобы мониторингом на постоянной основе занималась специальная служба или организация. Организационное и нормативно-методическое обеспечение системы мониторинга должно быть разработано вместе с системой показателей движения Ульяновской области к информационному обществу в ряду первоочередных мероприятий концепции.

### **8.3.2. Цель и задачи**

Целью программы является научное и аналитическое обеспечение информационной политики и управленческих решений, принимаемых в области при реализации концепции "Электронный Ульяновск", а также во всех случаях, когда необходим учет влияния ИКТ на различные стороны жизни области.

К задачам программы относятся:

- разработка методологии, системы показателей, инструментария и нормативной базы для мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу;
- получение и анализ текущих значений показателей движения Ульяновской области к информационному обществу;
- определение значений целевых показателей концепции "Электронный Ульяновск" на весь период и по этапам;
- мониторинг использования ИКТ для развития ключевых сфер деятельности, анализ факторов информатизации;
- отслеживание и прогнозирование социально значимых (распространенных, устойчиво воспроизводимых, жизненно важных) проблемных ситуаций на уровне области, локальных территориальных сообществ и личностном уровне, связанных с широким распространением новых ИКТ и интеграцией Ульяновской области в глобальное информационное общество;
- мониторинг состояния ИКТ сектора и рынков ИКТ в Ульяновской области, анализ существующих условий (делового климата, трудовых ресурсов и адекватного государственного регулирования) для повышения конкурентоспособности информационной индустрии, разработка рекомендаций по промышленной политике в этой отрасли экономики;

- мониторинг хода и результатов реализации концепции "Электронный Ульяновск", разработка рекомендаций по корректировке и приоритетных проектов концепции "Электронный Ульяновск" на ближайший год и перспективу.

### **8.3.3. Система мероприятий по организации системы мониторинга**

Основные мероприятия по организации системы мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу:

1) разработка системы показателей движения Ульяновской области к информационному обществу и концепции системы мониторинга;

2) разработка инструментария для получения текущих значений показателей движения Ульяновской области к информационному обществу методами государственного статистического наблюдения и выборочных представительных опросов населения и хозяйствующих субъектов;

3) разработка системы нормативного и организационного обеспечения системы мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу;

4) разработка информационной системы для мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу, включающей базу данных текущих значений показателей и аналитический модуль;

5) мониторинг движения Ульяновской области к информационному обществу, включающий:

- получение текущих значений показателей движения Ульяновской области к информационному обществу,

- анализ использования ИКТ в ключевых сферах деятельности области,

- анализ потребностей населения и хозяйствующих субъектов в ИКТ и информационных услугах,

- обследование и анализ рынков ИКТ в Ульяновской области,

- анализ существующих условий для развития, производства и эффективного использования ИКТ;

б) подготовка ежегодного аналитического доклада с результатами мониторинга и рекомендациями по приоритетным направлениям и списку мероприятий концепции "Электронный Ульяновск" на очередной финансовый год.

Проведение по международной методологии оценки готовности Ульяновской области к информационному обществу, нацеленной на анализ и оценку уровня развития ИКТ-инфраструктуры области, использования ИКТ в различных сферах деятельности и социально-экономических предпосылок электронного развития (делового климата, государственного регулирования, уровня развития человеческого капитала), результаты которой позволят определить приоритеты концепции на ближайшие годы.

### **8.3.4. Ожидаемые результаты**

Результатом реализации программы является повышение качества принимаемых решений по вопросам информационной политики Ульяновской области и управления концепции "Электронный Ульяновск" за счет создания системы научно-аналитического и информационного обеспечения.

### **8.3.5. Ресурсное обеспечение**

Финансирование программы должно осуществляться из областного бюджета.

### **8.3.6. Организационное обеспечение и контроль**

Организация выполнения программы и функции государственного заказчика возлагаются на Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи.

## **9. Областные рабочие органы, механизмы и порядок реализации и финансирования концепции**

### **9.1. Областные рабочие органы по реализации концепции "Электронный Ульяновск"**

Рабочие органы концепции обеспечивают управление, координацию и экспертную поддержку выполнения программных мероприятий. Основными рабочими органами концепции являются:

- координационный совет по реализации концепции "Электронный Ульяновск", осуществляющий координацию работ по переходу Ульяновской области к информационному обществу, а также по строительству в области современных интерактивных широкополосных сетей с полным набором услуг;

- уполномоченный орган - Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи, осуществляющий координацию работ по информатизации;

- система заказчиков, включающая в свой состав государственного заказчика - координатора программы и государственных заказчиков программ, отдельных мероприятий и проектов программы, а также инвесторов и заказчиков, осуществляющих финансирование программ, программных мероприятий и проектов из источников, отличных от бюджета Ульяновской области;

- дирекция концепции, подчиненная Управлению транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи, осуществляющая техническую координацию и контроль исполнения концепции, выполняющая мероприятия организационного, научного и информационного обеспечения реализации концепции "Электронный Ульяновск";

- экспертный совет концепции "Электронный Ульяновск", действующий при координационном совете программы, а в периоды между заседаниями координационного совета при государственном заказчике - координаторе программы.

С целью координации создания информационных систем и ресурсов в структурных подразделениях органов государственной власти создаются коллегиальные органы, а также определяются государственные заказчики - распорядители по мероприятиям программы, реализуемым в соответствующей отрасли.

Государственный заказчик - координатор программы осуществляет функции главного распорядителя бюджетных средств по программе, формирует проекты ежегодных планов и предложения по приоритетным направлениям и мероприятиям концепции, а также их заказчикам, определяет порядок проведения конкурсов по выбору исполнителей программ, программных мероприятий и проектов концепции "Электронный Ульяновск", привлечению инвесторов, контролирует деятельность заказчиков и инвесторов по реализации программ, мероприятий и проектов концепции.

Государственный заказчик - координатор программы обеспечивает деятельность координационного совета концепции "Электронный Ульяновск", осуществляет государственный заказ услуг и работ дирекции концепции по техническим координации и контролю исполнения концепции, выполнению мероприятий организационного, научного и информационного обеспечения реализации концепции "Электронный Ульяновск".

В период между заседаниями координационного совета осуществляет координацию деятельности государственных заказчиков и других участников реализации концепции по выполнению программ, программных мероприятий и проектов концепции.

Дирекция концепции обеспечивает согласование требований к информационным системам, их совместимость, формирует предложения по установлению требований, технических условий и других норм, определяющих создание информационных систем, контролирует выполнение указанных норм при выполнении мероприятий концепции.

Экспертный совет концепции осуществляет независимую экспертизу и подготовку рекомендаций по вопросам разработки, принятия и реализации программ и мероприятий концепции "Электронный Ульяновск", организовывает и осуществляет экспертизу при проведении конкурсов и реализации программных мероприятий. В соответствии с задачами экспертного совета, в его состав входят как специалисты в соответствующих областях,

так и представители информационной индустрии, органов власти и общественности (обществ потребителей, пользователей Интернета и т.п.).

Организационная схема административного управления концепцией "Электронный Ульяновск" для реализации некоторых перечисленных выше функций предусматривает создание новой структуры - юридического лица "Электронный Ульяновск" с целью координации работ и привлечения инвестиций при выполнении концепции "Электронный Ульяновск".

В структурных подразделениях администрации области вопросами информатизации занимаются, как правило, уже имеющиеся подразделения, отвечающие за информатизацию, которые должны наладить взаимодействие с Управлением транспорта, связи и информатики.

Координация процесса информатизации территориального управления осуществляется отделами (секторами) информатизации районов области. На более низком уровне территориального управления, в органах местного самоуправления, для решения задач информатизации предусматривается использование групп закрепленных специалистов.

Организационная схема разработки и развития информационных систем в рамках концепции "Электронный Ульяновск" определяет взаимодействие областных структур на всех этапах создания новых и совершенствования существующих информационных систем и ресурсов.

Заявки на потребности в ресурсах и требования пользователей к системам поступают в Управление транспорта, связи и информатики из департаментов, управлений и комитетов администрации области, а также из районов области.

Управление транспорта, связи и информатики Департамента администрации области по промышленности, транспорту и связи доводит до дирекции концепции "Электронный Ульяновск" лимиты и сводный график финансирования концепции, организует подготовку и согласование технических заданий на разработку новых и развитие существующих систем, готовит документацию для проведения конкурсов на выполнение функций заказчиков, подрядчиков и инвесторов информационных систем.

Качество принимаемых при этом решений проверяется экспертным советом концепции "Электронный Ульяновск" и экспертизой внешних государственных экспертных организаций.

Типовые модели эксплуатации информационных систем в рамках концепции "Электронный Ульяновск" определяют возможные варианты распределения обязанностей между организациями, выполняющими функции пользователя и оператора информационных систем, а также функции эксплуатирующей организации. При этом под пользователем понимается орган областного управления, который инициировал разработку и создание соответствующей информационной системы, определял требования к ней, участвовал в ее приемке, использует эту систему в своей деятельности и осуществляет функции собственника этой системы. Во всех вариантах функциями оператора являются актуализация информации, предоставление услуг и обновление оборудования и программного обеспечения системы.

В первом варианте все функции выполняет орган областного управления, являющийся пользователем информационной системы.

Во втором варианте пользователь выполняет также и функцию оператора, а функции эксплуатирующей организации передаются другой компании (как правило, на конкурсной основе).

В третьем варианте две функции - оператора и эксплуатирующей организации - передаются другой компании.

В четвертом варианте эти две функции передаются разным компаниям.

В третьем и четвертом случаях пользователь и оператор тесно взаимодействуют в процессе контроля за актуализацией информации (функция оператора) и контроля за качеством предоставления информационных услуг (функция пользователя).

Предполагается, что кроме интеграционных и обеспечивающих информационных систем созданное юридическое лицо может эксплуатировать отраслевые информационные системы на базе специально создаваемых для этого прикладных программных и технических платформ. Кроме того, оно может выполнять функции дирекции концепции "Электронный Ульяновск".

Совет главных конструкторов информационных систем концепции "Электронный Ульяновск" представляет собой рабочий орган при дирекции концепции "Электронный Ульяновск".

Совет главных конструкторов возглавляет генеральный конструктор концепции "Электронный Ульяновск". В состав совета главных конструкторов входят руководители, отвечающие за процесс информатизации в структурных подразделениях администрации области, а также в районах области. Кроме того, в состав совета главных конструкторов входят главные конструкторы интеграционных и обеспечивающих систем, создаваемых в рамках концепции "Электронный Ульяновск".

Задачей совета главных конструкторов является координация процесса разработки и создания отраслевых и интеграционных систем с целью обеспечения их совместимости и взаимодействия для формирования единого информационного пространства области.

## **9.2. Порядок реализации программных мероприятий и механизмы финансирования**

Состав программных мероприятий и проектов, реализуемых в рамках концепции "Электронный Ульяновск", устанавливается ежегодно одобренными координационным советом концепции "Электронный Ульяновск" и утверждаемыми в установленном порядке планами программных мероприятий.

Государственные заказы по программам, программным мероприятиям и проектам концепции определяются планами программных мероприятий.

Инвесторы и заказчики программных мероприятий, финансирование которых должно осуществляться из внебюджетных источников, определяются для каждого программного мероприятия в порядке, устанавливаемом администрацией области по представлению государственного заказчика - координатора программы.

С целью обеспечения совместимости, стандартизации и унификации решений, принимаемых при реализации программ, программных мероприятий и проектов, интеграции информационных систем при реализации концепции "Электронный Ульяновск" осуществляются технические координация и контроль, экспертиза программных мероприятий, проектов и программ концепции "Электронный Ульяновск".

Постоянно действующими органами, осуществляющими технические координацию и контроль, экспертизу программных мероприятий, проектов и программ концепции "Электронный Ульяновск", являются дирекция концепции и экспертный совет концепции "Электронный Ульяновск".

В рамках концепции "Электронный Ульяновск" реализуется двухуровневая система экспертизы. Профессиональная, техническая экспертиза (экспертиза, основанная на владении кодифицированным знанием или на опыте работы в какой-то области) реализуется в рамках специализированных секций экспертного совета и работы отдельных экспертов. Она проводится для оценки с научной, технической или профессиональной точки зрения проектов, разработок, результатов реализации мероприятий концепции и т.п. Такие секции создаются по всем программам концепции "Электронный Ульяновск". Экспертиза интересов, разработка рекомендаций о приоритетах и распределении финансирования между программами, окончательные рекомендации по выбору исполнителей программных мероприятий и т.п. должны осуществляться экспертным советом концепции.

В случаях, установленных законодательством, проводится государственная экспертиза программ, проектов и результатов их выполнения.

Объем финансирования выполнения концепции утверждается в составе бюджета Ульяновской области на очередной финансовый год. С учетом выделенных бюджетных

средств и привлеченных средств из других источников, а также с учетом экспертных заключений по промежуточным результатам выполнения мероприятий концепции проводится уточнение списка, сроков выполнения и объема финансирования мероприятий концепции на очередной финансовый год. Предложения по корректировке концепции получают заключение экспертного совета и утверждаются координационным советом концепции.

Выбор исполнителей по мероприятиям концепции проводится на конкурсной основе, если иное не установлено действующим законодательством. Механизмом реализации концепции предусмотрены три типа конкурсов, соответствующих различным видам бюджетного финансирования, используемым в концепции - открытые конкурсы по размещению заказов на поставку товаров, работ и услуг; конкурс инициативных проектов в социально значимой сфере на получение грантов и конкурсы инвестиционных коммерческих проектов на выделение бюджетных кредитов, другие формы.

Конкурсы проводятся в установленном законодательством порядке.

Бюджетные средства используются для этих целей только на конкурсной основе.

Для концентрации всех возможных материальных и финансовых ресурсов, необходимых для информатизации Ульяновской области, предполагается все функции государственного заказчика проекта возложить на администрацию области.

Выделенные бюджетные средства на реализацию программ концепции аккумулируются в создаваемом для этих целей органе, который исходя из результатов проведенных конкурсов и утвержденного государственным заказчиком подробного ежеквартального плана реализации концепции заключает с исполнителями концепции договоры на реализацию программ и осуществляет их финансирование исходя из представленной государственным заказчиком разрядки.

Для капитализации информационных систем будет создано юридическое лицо "Электронный Ульяновск" с участием Ульяновской области. Для создания интеграционных и отраслевых систем администрация области и юридическое лицо "Электронный Ульяновск" могут привлекать средства инвесторов. Для этих же целей может быть использована прибыль, получаемая в результате предоставления услуг населению и другим потребителям. Кроме того, частные инвесторы могут финансировать создание информационных систем в рамках концепции без сотрудничества с юридическим лицом "Электронный Ульяновск".

Механизм финансирования и реализации концепции предусматривает привлечение внебюджетных источников для реализации концепции. Это средства негосударственных коммерческих структур для инвестирования коммерческих проектов; средства доноров и благотворителей для финансирования социально значимых проектов и средства федерального бюджета (в т.ч. ФЦП "Электронная Россия") для совместного финансирования проектов концепции, представляющих взаимный интерес; средства населения, прежде всего, в области образовательных, медицинских, развлекательных и некоторых других информационных услуг. На первом этапе реализации концепции должны быть разработаны специальные меры по стимулированию и привлечению внебюджетного финансирования мероприятий концепции.

Механизм реализации концепции предусматривает использование всего набора инструментов бюджетного финансирования и косвенного стимулирования деятельности по реализации мероприятий концепции, предусмотренного законодательством Российской Федерации и Ульяновской области. К формам стимулирования экономической деятельности участников концепции относятся:

- предоставление льгот по налогам и преференций в соответствии с законодательством Российской Федерации и Ульяновской области;
- предоставление гарантий администрации области для привлечения инвестиций;

- предоставление бюджетных средств для финансовой поддержки на возмездной и безвозмездной основе в соответствии с законодательством Российской Федерации и Ульяновской области;

- установление пониженных ставок арендной платы за помещения и производственные фонды, находящиеся в областной собственности, и земельные участки, необходимые для реализации целей концепции, в порядке, предусмотренном законодательством;

- осуществление реструктуризации задолженности по платежам в бюджет области, изменение сроков уплаты налогов, сборов и пеней, причитающихся бюджету области, а также предоставление налоговых кредитов и инвестиционных налоговых кредитов согласно законодательству Российской Федерации и области;

- бюджетные кредиты.

В рамках программы создания нормативно-правовой базы должна быть разработана система нормативных документов, определяющих порядок выполнения и финансирования программных мероприятий концепции "Электронный Ульяновск", в том числе:

- положение о прохождении заказов в рамках концепции "Электронный Ульяновск";

- положение о порядке приемки, вводе в действие и эксплуатации информационных систем и ресурсов Ульяновской области;

- положение о генеральном конструкторе концепции "Электронный Ульяновск" и совете главных конструкторов концепции;

- положение о фонде алгоритмов, программ, информационных ресурсов и технической документации Ульяновской области;

- положение о порядке конкурсного финансирования инвестиционных проектов;

- положение о порядке предоставления бюджетных кредитов, субсидий и субвенций на социально значимые проекты.

## **10. Социально-экономическое обоснование концепции**

### **10.1. Отличительные особенности концепции**

Концепция "Электронный Ульяновск" относится к числу комплексных программ технической и социальной направленности.

При оценке эффекта, достигаемого при выполнении этой концепции, целесообразно учитывать ее отличительные особенности.

В состав концепции вошли программы и подпрограммы экономической, технической и социальной направленности, для оценки эффективности выполнения которых используются показатели разных категорий. Поэтому чтобы обосновать целесообразность выделения средств на выполнение концепции, следует учитывать эффекты разных категорий - экономический, технический, социальный и др. При этом некоторые из мероприятий приводят к достижению сразу нескольких эффектов.

Концепция рассчитана на пять - семь лет с возможным последующим продолжением. В соответствии со сложившейся практикой она занимает промежуточное место между среднесрочными и долгосрочными программами, что затрудняет прогнозирование ожидаемого эффекта. Тем не менее, прогнозирование социально-экономического развития на пятилетнюю перспективу с годовой разбивкой возможно при условии ежегодной корректировки. Что касается развития сферы ИКТ, то, как показывает опыт, прогнозирование ожидаемого эффекта на срок свыше двух - трех лет редко оказывается достоверным.

Концепция будет выполняться одновременно с федеральной целевой программой "Электронная Россия" с частичным перекрытием по преследуемым целям. Принцип единства экономической политики (Правительства Российской Федерации и администрации области как субъекта Российской Федерации) предполагает необходимость согласования этих программ в процессе их выполнения.

### **10.2. Ожидаемые обобщенные эффекты**

Главный интегральный эффект, который предполагается достичь в результате выполнения концепции, состоит в повышении качества жизни жителей области за счет более

широкого внедрения современных ИКТ в их повседневную жизнедеятельность. При этом под "качеством жизни" в широком толковании понимается удовлетворенность населения своей жизнью с точки зрения различных потребностей и интересов. Это понятие охватывает: характеристики и показатели уровня жизни как экономической категории, условия труда и отдыха, жилищные условия, социальную обеспеченность и гарантии, охрану правопорядка и соблюдение прав личности, природно-климатические условия, показатели сохранения окружающей среды, наличие свободного времени и возможности хорошо его использовать, наконец, субъективные ощущения покоя, комфорта и стабильности.

Таким образом, рассматривая качество жизни как интегральный показатель для оценки эффективности выполнения концепции, целесообразно все выполняемые мероприятия по достигаемому эффекту разбить на следующие основные группы: экономический, технический, социальный, психологический и экологический.

Основной экономический эффект будет состоять в получении прибыли для тех программ, которые имеют коммерческую направленность, и в содействии повышению производительности труда и общему росту экономики области.

Основной технический эффект будет состоять в повышении объема и скорости использования информации и в более интенсивном развитии наукоемких производств, связанных, прежде всего, с внедрением ИКТ.

Предполагается в процессе выполнения концепции охватить все население Ульяновской области. При этом основной социальный эффект будет состоять в повышении уровня жизни граждан, а также сглаживании социального и информационного неравенства.

Повышение производительности труда, частичный переход на работу на дому приведут к увеличению свободного времени, которое будет посвящено досугу, а доступ к современным ИКТ позволит более качественно удовлетворять информационные потребности населения.

Преимущественным станет использование кабельных систем распределения телевизионных программ, что приведет к снижению уровня электромагнитного излучения. Увеличится доля трудового населения, работающего на дому, вследствие этого произойдет снижение загрязненности воздуха выхлопными газами личного и общественного транспорта.

При реализации концепции "Электронный Ульяновск" необходимо ориентироваться на достижение поставленной в концепции цели, но при этом как сама цель, так и этапы продвижения к ней Ульяновской области должны иметь индикативное выражение, позволяющее контролировать ход реализации концепции. Целью концепции "Электронный Ульяновск" является повышение качества жизни за счет широкомасштабного использования ИКТ, поэтому в системе целевых показателей концепции предлагается использовать две группы индикаторов: показатели качества жизни населения области (в основных составляющих, раскрывающих это понятие) и показатели развития и использования ИКТ для обновления ключевых сфер деятельности.

### **10.3. Влияние инвестиций в ИКТ на экономическое развитие области**

Концепция "Электронный Ульяновск" нацелена на развитие и широкомасштабное использование информационно-коммуникационных технологий и предполагает в ближайшие годы осуществление и стимулирование масштабных инвестиций в ИКТ. Поэтому первый вопрос, на который необходимо ответить при экономическом обосновании концепции, это насколько совокупные инвестиции в ИКТ влияют на экономическое развитие области. Примерную оценку этого эффекта можно дать, опираясь на данные, которые приводились для оценки влияния инвестиций в ИКТ на экономический рост развитых стран. Как показывают результаты экономических расчетов, недавно опубликованные в докладе Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), инвестиции в ИКТ в 1990-е годы обеспечили определенный вклад в экономический рост не только США, но и других развитых стран. За последние два десятилетия ИКТ обеспечивали от

0,2 до 0,5-процентных пункта роста экономики, в зависимости от страны. Во второй половине 1990-х годов вклад инвестиций в ИКТ в экономический рост увеличился и уже обеспечивал от 0,3 до 0,9-процентных пункта роста в изученных странах. Учитывая, что эффект использования ИКТ наблюдается в различных по масштабам и социально-экономическим особенностям странах, эти оценки представляется обоснованным перенести на экономику области и предположить, что широкомасштабное использование ИКТ обеспечит не менее 0,4 - 0,6% экономического роста в год.

Важный вклад в экономику будет вносить и развитие собственно сектора ИКТ как наиболее рентабельной и быстрорастущей отрасли экономики, создающей к тому же предпосылки повышения конкурентоспособности и роста во всех других отраслях.

#### **10.4. Показатели развития и использования ИКТ в области**

В полном объеме задачи оценки текущего положения дел в сфере электронного развития области, прогноза развития событий (с учетом реализации, концепции "Электронный Ульяновск" в том или ином объеме) и обозначения промежуточных и целевых показателей концепции могут быть решены только в результате проведения оценки готовности Ульяновской области к электронному развитию и в рамках мероприятий по созданию и реализации системы мониторинга движения Ульяновской области к информационному обществу. Пока комплексного исследования готовности Ульяновской области к электронному развитию в области не проводилось, поэтому на данном этапе возможно только обозначение примерных ориентиров развития области, выбор направлений мониторинга реализации концепции и описание основных показателей.

Следует сказать, что такой подход - выбор базовых показателей электронного развития, обозначение целевых значений этих показателей, достижению которых должна способствовать реализация плана действий, и постоянное измерение значений этих показателей по ходу исполнения концепции - используется в программе "Электронная Европа" и во многих других национальных и региональных программах развития информационного общества.

Опираясь на мировой опыт и исходя из целей и задач концепции "Электронный Ульяновск", предлагается следующий набор базовых критериев и показателей движения Ульяновской области к информационному обществу и их целевых значений.

##### **10.4.1. Доступность ИКТ**

Наличие у граждан и организаций доступа к современным информационно-коммуникационным технологиям является важнейшим условием реализации возможностей информационного общества. Доступ к ИКТ определяется комбинацией существования и доступности телекоммуникационной инфраструктуры самой по себе (прежде всего Интернета), а также необходимого аппаратно-программного обеспечения. Качество и пропускная способность сетей наряду с удобством и развитостью сервиса поставщиков телекоммуникационных услуг и ИТ компаний также являются существенным параметром доступности ИКТ. В этой группе показателей главными являются показатели проникновения (распространения) ИКТ, прежде всего, Интернета. В настоящее время в Ульяновской области пользователями Интернета являются 5% взрослого населения в возрасте 18 лет и старше (под пользователем в данном случае понимается человек, который хотя бы раз за последние полгода выходил в Интернет - опрос Фонда общественного мнения). Для России этот показатель равен 8%, для Санкт-Петербурга 21% взрослого населения, в среднем по Европейскому союзу он составляет 50% (в Финляндии 60%, в Швеции 82%, в Испании 29%), причем в городах этот показатель заметно выше. Для Ульяновской области реалистично поставить задачу достичь в ближайшие 3 года 10%-го показателя проникновения Интернета, а к концу реализации концепции приблизиться к среднеевропейским показателям на тот период времени (2010 г.). На достижение этих целей будет работать целый ряд мероприятий концепции: создание центров общественного доступа, информатизация школ, библиотек и т.п.

В этой группе на этапе реализации мониторинга должны также отслеживаться следующие показатели: число центров общественного доступа на 1000 жителей, доля домохозяйств, имеющих компьютер и доступ к Интернету, цена доступа к Интернету для частных пользователей и организаций, проникновение стационарной телефонной и сотовой связи.

#### **10.4.2. Информационное неравенство**

В настоящее время в Ульяновской области неравенство в использовании Интернета различными социально-демографическими группами выражено очень резко. На преодоление информационного неравенства направлена специальная программа "Электронного Ульяновска", ориентированная на массовое обучение жителей области (прежде всего муниципальных служащих и социально незащищенных слоев населения) использованию ИКТ, разворачивание точек общественного доступа и т.п. В результате реализации концепции можно ожидать к 2010 г. ликвидацию информационного неравенства по тендерному принципу (примерно равное число пользователей мужчин и женщин), существенное сокращение информационного разрыва, связанного с возрастом, уровнем образования и доходами таким образом, чтобы различия доли в населении какой-либо социально-демографической группы и доли этой группы среди пользователей ИКТ не превышали 1,2 - 1,4 раза.

#### **10.4.3. Реализация концепции электронного правительства**

Ключевым направлением реализации электронного правительства Ульяновской области является осуществление взаимодействий органов власти с гражданами и хозяйствующими субъектами на основе ИКТ, поэтому основным показателем по этому направлению концепции является процент базовых общественных услуг, доступных через сеть. Список таких услуг для оценки степени реализации концепции электронного правительства разработан Европейским союзом и включает 12 услуг для граждан и 8 для организаций. Для слежения за прогрессом реализации концепции электронного правительства предлагается использовать оценки степени реализации этих услуг по следующей шкале: (0) нет такой услуги в сети; (1) публикация информации в сети; (2) одностороннее взаимодействие; (3) двустороннее взаимодействие; (4) заключение сделки полностью с использованием ИКТ, включая доставку и оплату.

В настоящее время степень реализации в Ульяновской области общественных услуг можно оценить по шкале 1. В результате реализации концепции ожидается перевод 70% базовых услуг, находящихся в компетенции области, на электронную форму реализации.

#### **10.4.4. Использование ИКТ в различных сферах деятельности**

##### **10.4.4.1. Образование**

Использование ИКТ в образовании считается одним из важнейших направлений развития информационного общества. Интеграция ИКТ в учебный процесс позволяет, с одной стороны, получить учащимся навыки, необходимые для жизни и работы в современном обществе, с другой - создает предпосылки для коренного изменения технологии получения нового знания посредством более эффективной организации познавательной деятельности. В развитых странах в последние годы предпринимались большие усилия по обеспечению учебных заведений современными ИКТ. Сегодня в некоторых странах обеспечен 100% доступ школ к Интернету, по Европейскому союзу в среднем этот показатель превышал на конец 2001 г. 80%. Основными показателями оценки уровня использования ИКТ в образовательных учреждениях области являются: число учащихся на один компьютер, используемый в учебных целях, и на один компьютер, подключенный к Интернету; доля школ, имеющих различные каналы доступа к Интернету. Эти же показатели используются в ЕС в качестве базовых показателей развития информационного общества и позволяют проводить международные сопоставления.

В результате реализации концепции "Электронный Ульяновск" предполагается обеспечить школы достаточным количеством компьютерной техники, чтобы на один компьютер в 2010 г. приходилось не более 20 учеников.

#### **10.4.4.2. Здравоохранение**

Основными показателями, характеризующими реализацию целей и задач концепции "Электронный Ульяновск" в сфере здравоохранения, являются: процент населения области старше 16 лет, использующего Интернет для поиска медицинской информации; наличие компьютера и доступа к Интернету на рабочем месте у врачей, ведущих прием пациентов; процент врачей Ульяновской области, ведущих электронные записи истории болезни.

#### **10.4.4.3. Малый бизнес**

Если средний и крупный бизнес может самостоятельно обеспечить себя доступом к современным ИКТ, то информатизация малого бизнеса требует содействия областных властей. В рамках концепции предусмотрены мероприятия по содействию предприятиям малого бизнеса в использовании ИКТ для ведения бизнеса. Показателями концепции для этой сферы информатизации являются: доля малых предприятий, имеющих компьютеры и доступ к Интернету по различным каналам; доля персонала, занятого в малом бизнесе и использующего компьютер в своей работе; доля предприятий, использующих Интернет и мобильные технологии для проведения коммерческих операций (продажа и покупка товаров и услуг).

#### **10.4.5. Развитие сектора ИКТ и контент-индустрии**

Развитие информационной индустрии (сектор ИКТ и контент-индустрия) как наиболее рентабельной и быстрорастущей сферы экономики, создающей к тому же предпосылки повышения конкурентоспособности во всех других отраслях, является важным направлением концепции "Электронный Ульяновск". Доля сектора ИКТ в экономике, области в числе занятых в расходах на НИОКР является основным показателем развития этой сферы экономики. Достоверной статистики о роли сектора ИКТ в экономике России и Ульяновской области не существует, но с 2003 г. после введения нового классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) такую статистику можно будет получать, используя определение и группировки классов экономической деятельности, относящихся к сектору ИКТ, которые предложены Организацией экономического сотрудничества и развития.

В результате реализации концепции "Электронный Ульяновск" и развития предпринимательской деятельности в сфере ИКТ ожидается, что к 2010 г. доля сектора ИКТ в экономике области будет значительно повышена.

### **11. Объем финансирования концепции**

Финансирование концепции будет осуществляться на основании денежных средств, выделенных на реализацию конкретных программ данной концепции.

Источниками финансирования могут служить средства федерального, областного, местного бюджетов, внебюджетные средства.

## Приложение 2

# ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 29 декабря 2014 г. № 2769-р  
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Концепцию региональной информатизации (далее - Концепция).
2. Возложить на Минкомсвязь России управление реализацией Концепции.
3. Минкомсвязи России по согласованию с Минэкономразвития России, иными заинтересованными федеральными органами государственной власти, государственными внебюджетными фондами и органами государственной власти субъектов Российской Федерации до 20 марта 2015 г. представить в Правительство Российской Федерации план мероприятий по реализации Концепции.
4. Федеральным органам исполнительной власти и государственным внебюджетным фондам руководствоваться положениями Концепции при решении задач использования информационно-коммуникационных технологий для социально-экономического развития Российской Федерации.
5. Установить, что расходы федеральных органов исполнительной власти и государственных внебюджетных фондов на реализацию Концепции осуществляются в пределах установленной Правительством Российской Федерации предельной численности и фонда оплаты труда работников их центральных аппаратов и территориальных органов, а также ассигнований, предусмотренных соответствующим федеральным органам исполнительной власти и государственным внебюджетным фондам в федеральном бюджете на руководство и управление в сфере установленных функций.
6. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления учитывать положения Концепции при подготовке и реализации проектов региональной информатизации, предусмотрев финансирование на их реализацию.

Председатель Правительства  
Российской Федерации

Д.Медведев

УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением Правительства  
Российской Федерации  
от 29 декабря 2014 г. № 2769-р

## **КОНЦЕПЦИЯ региональной информатизации**

### **I. Введение**

Концепция региональной информатизации (далее - Концепция) разработана во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р. В Концепции устанавливаются основные цели и направления деятельности по использованию информационно-коммуникационных технологий в субъектах Российской Федерации (далее - региональная информатизация) на период до 2018 года. Положения Концепции распространяются на информатизацию региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, в которых размещается государственное задание или муниципальное задание (заказ) на предоставление государственных и (или) муниципальных услуг.

Основными целями региональной информатизации являются:

- повышение качества жизни граждан за счет использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- выравнивание уровня развития информационного общества в субъектах Российской Федерации;
- формирование эффективной системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

Основными задачами, требующими решения для достижения указанных целей, являются:

- комплексная и согласованная с целями, определенными на федеральном уровне, реализация программ социально-экономического развития регионов;
- повышение качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг, а также услуг, предоставляемых государственными и муниципальными учреждениями и другими организациями, в которых размещается государственное или муниципальное задание (заказ), с помощью информационных технологий;
- повышение доступности для граждан информации о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления;
- формирование региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, необходимой для информационного взаимодействия;
- обеспечение комплексного управления внедрением информационно-коммуникационных технологий в субъектах Российской Федерации.

Концепция соответствует основным направлениям государственной политики в области информатизации, сформулированным в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденной Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212, Стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. № 2036-р, государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 313 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)".

В предшествующий период были сформированы основные органы управления региональной информатизацией, введены в эксплуатацию региональные информационные системы, сформированы элементы телекоммуникационной инфраструктуры. Информационные технологии используются при исполнении полномочий органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

По данным Росстата за 2013 год, 86,9 процента органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления использовали средства электронной подписи, 74,6 процента использовали системы электронного документооборота, при этом 49,2 процента общего объема документооборота органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления осуществлялось в электронной форме. В то же время ведомственные системы электронного документооборота часто не обеспечивают юридически значимый обмен документами, а обеспеченность государственных и муниципальных служащих сертификатами ключей проверки электронных подписей сохраняется на низком уровне.

Недостаточным остается использование компьютерной техники и широкополосного доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") в органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления и социальной сфере, особенно в малонаселенных и труднодоступных районах. Доля органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, использующих широкополосный доступ к сети "Интернет", в общем количестве указанных органов согласно данным Росстата за 2013 год составляет в среднем 50,3 процента, доля организаций и домашних хозяйств - 79,4 процента и 56,5 процента соответственно. Сохраняется нехватка квалифицированных специалистов в сфере информационных технологий.

С 2010 года одним из важнейших направлений региональной информатизации является обеспечение предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме. Однако, несмотря на значительные расходы, по данным мониторинга качества предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме за 2013 год, проведенного Министерством экономического развития Российской Федерации, формы получения указанных услуг в федеральной государственной информационной системе "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)" (далее - Единый портал) реализованы менее чем для 5,5 тыс. государственных и муниципальных услуг (что составляет 5 процентов общего количества услуг органов государственной власти субъектов Российской Федерации, размещенных на Едином портале), при этом значительная их часть неработоспособна, что приводит к невозможности дистанционного получения гражданами государственных и муниципальных услуг.

По состоянию на начало 2014 года 40 процентов региональных порталов государственных и муниципальных услуг (далее - региональные порталы) используют системы регистрации и авторизации, несовместимые с федеральной государственной информационной системой "Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме" (далее - Единая система идентификации и аутентификации), что приводит к невозможности для граждан использовать одну учетную запись для получения государственных и муниципальных услуг на разных порталах.

Значительные расходы понесены на внедрение информационно-коммуникационных технологий в отраслях экономики и социальной сфере субъектов Российской Федерации, прежде всего в здравоохранении и образовании. Однако формирование информационно-телекоммуникационной инфраструктуры органов государственной власти, а также государственных и муниципальных учреждений часто осуществляется изолированно, не учитывает необходимость совместной работы информационных систем и не всегда направлено на повышение качества предоставляемых гражданам государственных и му-

ниципальных услуг. Это приводит к необоснованному росту числа используемых программно-аппаратных решений, избыточным расходам и снижает эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в регионах.

Сохраняется различный уровень бюджетных расходов регионов Российской Федерации на информатизацию. В пересчете на одного жителя указанные расходы отличаются более чем в 100 раз - от 2,5 тысяч рублей в г. Москве до 22 рублей в Чеченской Республике на одного жителя в год.

## **II. Использование информационно-коммуникационных технологий для социально-экономического развития регионов**

Субъекты Российской Федерации при внедрении информационно-коммуникационных технологий руководствуются следующими принципами, общими для разных отраслей экономики и направлений социально-экономического развития субъектов Российской Федерации:

- организация учета в электронной форме ключевых отраслевых показателей и ресурсов (материальных объектов, объектов налогообложения, получателей социальной помощи и других) и формирование механизмов их автоматизированного анализа и контроля, что позволит повысить качество и прозрачность управленческих решений;
- обеспечение юридической значимости документов и сведений, представленных в электронной форме, что позволит отказаться от дублирующего ведения государственных и муниципальных информационных ресурсов в электронной форме и на бумажном носителе и сократить расходы на эту деятельность, увеличить оперативность доступа к информационным ресурсам, одновременно повысив достоверность и актуальность размещаемых в них сведений;
- обеспечение юридически значимого документооборота в электронной форме, в том числе при межведомственных и межуровневых взаимодействиях, с отказом от дублирования документооборота на бумажном носителе, что позволяет сократить издержки, снизить сроки подготовки, исполнения и доставки документов;
- сокращение временных и финансовых расходов граждан и организаций на взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления, в том числе с помощью повышения доли удаленных способов взаимодействия с использованием сети "Интернет" при информировании граждан и организаций, предоставлении государственных и муниципальных услуг и реализации контрольно-надзорных функций, что позволит сократить расходы на соответствующую деятельность, сократить сроки взаимодействий и снизить коррупционные риски;
- повышение производительности труда государственных и муниципальных служащих и работников бюджетной сферы путем автоматизации выполнения ими типовых операций, что позволит повысить эффективность деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждений.

Региональные информационные системы, используемые в различных отраслях экономики, целесообразно создавать с учетом необходимости автоматизации функций, отнесенных законодательством Российской Федерации к региональным и муниципальным полномочиям, в том числе посредством интеграции с отраслевыми федеральными информационными системами. Требуется исключение дублирования функций в создаваемых в соответствии с законодательством Российской Федерации федеральных и региональных информационных системах.

Создание региональных отраслевых информационных систем (региональных сегментов федеральных государственных информационных систем) должно носить скоординированный характер и быть направлено на решение социально значимых проблем субъ-

екта Российской Федерации. При планировании мероприятий отраслевой информатизации необходимо сопоставлять ожидаемый социально-экономический эффект от создания системы с издержками на ее создание, внедрение и использование, в том числе со стороны граждан.

К числу отраслей экономики и социальной сферы, секторов государственного и муниципального управления, развитие которых в регионах осуществляется с широким использованием информационно-коммуникационных технологий, относятся образование, здравоохранение, социальное обеспечение, труд и занятость, строительство, дорожное хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, безопасность жизнедеятельности, транспорт, связь, культура, энергетика, сельское хозяйство, государственные и муниципальные финансы.

Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующих отраслях экономики, при участии Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в рамках установленной компетенции могут:

- определять приоритеты региональной информатизации в отраслях экономики и по направлениям социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, учитывающим общие приоритеты развития отраслей экономики;
- обеспечивать разграничение сфер ответственности за внедрение информационно-коммуникационных технологий на региональном уровне между федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации;
- формировать систему показателей эффективности информатизации в отраслях экономики;
- обеспечивать корректировку (при необходимости) правовых актов в целях перехода на электронную форму ведения информационных ресурсов и представления отчетности, а также межведомственного (межуровневого) информационного взаимодействия, исключения дублирующего ведения информационных ресурсов и осуществления обменов на бумажных носителях;
- обеспечивать определение порядка информационного взаимодействия между федеральными, региональными и муниципальными информационными системами, в том числе определение форматов представления отчетных и иных сведений в электронной форме, в целях ускорения и автоматизации процессов информационного обмена.

Министерству связи и массовых коммуникаций Российской Федерации целесообразно подготавливать предложения Правительству Российской Федерации по порядку формирования сводной системы показателей эффективности региональной информатизации и методике их регулярной оценки, включающей в себя формирование соответствующих рейтингов субъектов Российской Федерации.

Информатизация отраслей экономики осуществляется с учетом основных положений нормативных правовых актов о создании федеральных государственных информационных систем.

В сфере образования региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы", и Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки" и имеет целью развитие инфраструктуры и организационно-экономических механизмов, обеспечивающих равную доступность услуг дошкольного, общего и дополнительного образования, модернизацию образовательных программ, в том числе за счет

использования информационных технологий в учебном процессе, повышение эффективности управления на всех уровнях образовательной системы Российской Федерации.

Для этого рекомендуется обеспечить на региональном уровне использование дистанционных форм подачи заявлений, постановки на учет и зачисления в организации дошкольного, среднего, профессионального, высшего, а также дополнительного образования, дистанционный доступ к сведениям об успеваемости, результатам экзаменов, аттестаций. При обращении за услугами в сфере образования в электронной форме для сокращения временных затрат граждан, а также для упрощения получения указанных услуг целесообразно обеспечивать предусмотренное законодательством межведомственное и межуровневое взаимодействие с органами внутренних дел, органами записи актов гражданского состояния, опеки и попечительства, социальной защиты и другими органами и организациями.

В целях модернизации образования для достижения современного качества учебных результатов и результатов социализации рекомендуется развитие на региональном уровне инструментов электронного, в том числе дистанционного, образования с возможностью видеоприсутствия для лиц с ограниченными возможностями. Для повышения качества управления образованием необходимо формирование информационных систем учета обучающихся в образовательных учреждениях. Для снижения затрат на создание и эксплуатацию однотипных информационных систем в сфере образования целесообразно рассматривать возможность использования "облачных" технологий.

Федеральным органам исполнительной власти, органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления, уполномоченным в сфере образования, рекомендуется осуществлять корректировку правовых актов в целях использования электронных форм ведения журналов и дневников и представления отчетных форм.

В сфере здравоохранения региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 294 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения", и указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 598 "О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения" и от 7 мая 2012 г. № 606 "О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации" и имеет целью повышение качества оказания медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, развитие и внедрение современных методов диагностики, профилактики и лечения, повышение эффективности управления системой здравоохранения.

Для этого рекомендуется создание и развитие на региональном уровне информационных систем поддержки принятия врачебных решений и контроля за исполнением стандартов медицинской помощи, в том числе получения медицинскими работниками и пациентами дистанционных медицинских консультаций, информационных систем учета оказываемой пациентам медицинской помощи, информационных систем, обеспечивающих дистанционную запись на прием к врачу и предоставляющих пациентам удаленный доступ к их медицинской информации (истории) и сведениям о полученных медицинских услугах.

Целесообразно обеспечивать доступ граждан к информации об услугах здравоохранения, оказываемых в субъекте Российской Федерации, о квалификации медицинских работников, результатах деятельности лечебно-профилактических учреждений в регионе. Эффективным механизмом контроля объемов оказанных медицинских услуг является информирование граждан через их личные кабинеты на Едином портале о поступивших в органы управления здравоохранением фактах получения гражданами медицинских услуг, а также сопоставление в рамках действующего законодательства данных медицинских карт, ведение которых осуществляется в электронной форме, с данными системы обяза-

тельного медицинского страхования и отчетными данными лечебно-профилактических учреждений.

Оперативность принятия управленческих решений рекомендуется достигать путем развития аналитических инструментов, опирающихся на сведения, содержащиеся в региональном компоненте единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Для повышения эффективности работы медицинского персонала целесообразно создание эргономичных автоматизированных рабочих мест, снижающих число ручных операций, отнимающих значительное время. В частности, рекомендуется внедрение систем электронных назначений лекарственных препаратов, интегрированных с системами поддержки принятия решений в области рациональной фармакотерапии, ведения электронной медицинской карты пациента и электронной истории болезни.

В медицинских учреждениях субъектов Российской Федерации целесообразно обеспечить комплексную автоматизацию процессов управления медицинским учреждением и предоставления медицинских услуг, а также интеграцию информационных систем медицинских учреждений с региональными и федеральными информационными системами в сфере здравоохранения, в том числе обеспечить медицинский персонал сертификатами ключей проверки электронных подписей, необходимыми для ведения медицинской документации в электронной форме.

Для снижения затрат на создание и эксплуатацию информационных систем в сфере здравоохранения рекомендуется использование "облачных" технологий с учетом требований законодательства Российской Федерации, в том числе о защите персональных данных и медицинской тайны.

Министерству здравоохранения Российской Федерации целесообразно обеспечить утверждение форматов предоставления медицинских сведений и документов в электронной форме, порядок обмена такими сведениями, а также корректировку положений правовых актов в целях обеспечения ведения медицинской документации, учета медицинской информации и формирования отчетных форм в электронной форме, а также исключения дублирующего представления указанных сведений на бумажном носителе.

В сфере социального обеспечения региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Социальная поддержка граждан", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 296 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Социальная поддержка граждан", и Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики" и имеет целью повышение доступности социального обслуживания населения Российской Федерации.

Для этого на региональном уровне рекомендуется создание информационного ресурса, обеспечивающего автоматизацию учета получателей социальной помощи, предоставляемой по различным основаниям и в различных формах, оптимизацию информационного взаимодействия между региональными и местными органами социального обеспечения при назначении адресной социальной помощи, а также организацию межведомственного информационного взаимодействия с территориальными органами Пенсионного фонда Российской Федерации, органами записи актов гражданского состояния и другими органами и организациями.

Для повышения доступности социального обслуживания рекомендуется обеспечить дистанционный доступ граждан к информации об их правах на льготы, субсидии, пенсии, пособия, выплаты, медицинскую и материальную помощь, а также предоставлять сервисы дистанционного расчета размеров положенной им социальной помощи, подачи заявлений в электронной форме на ее получение.

В сфере труда и занятости населения региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Содействие занятости населения", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15

апреля 2014 г. № 298 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Содействие занятости населения", и имеет целью содействие развитию рынка труда и повышению информированности граждан о возможностях в сфере занятости. Для этого субъектам Российской Федерации целесообразно обеспечить информирование граждан о доступных рабочих местах (вакантных должностях), условиях труда, социальных гарантиях, транспортной доступности рабочего места, условиях проживания, принимаемых правовых актах в сфере труда и занятости, об удаленных рабочих местах для граждан с ограниченной мобильностью, в том числе с использованием информационного портала "Работа в России".

В целях создания условий, способствующих эффективному развитию рынка труда, органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется формирование и развитие региональных и межрегиональных систем обмена информацией о возможностях трудоустройства в другой местности, создание сервисов сбора, консолидации и анализа сведений, направленных на повышение трудовой мобильности граждан.

В сфере жилищно-коммунального хозяйства региональная информатизация осуществляется с учетом положений Федерального закона "О государственной информационной системе жилищно-коммунального хозяйства" и Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 600 "О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг" и направлена на обеспечение граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления и эксплуатирующих организаций информацией о жилищно-коммунальном хозяйстве и повышение эффективности деятельности организаций жилищно-коммунального хозяйства.

Для этого на региональном уровне рекомендуется обеспечить интеграцию региональных и муниципальных информационных систем в сфере жилищно-коммунального хозяйства с государственной информационной системой жилищно-коммунального хозяйства и размещение в указанной информационной системе сведений о жилищно-коммунальном хозяйстве субъекта Российской Федерации.

В сфере безопасности жизнедеятельности региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 300 "О государственной программе Российской Федерации "Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах", и имеет целью минимизацию социального, экономического и экологического ущерба от совершения террористических актов и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожаров и происшествий на водных объектах.

Для этого целесообразно обеспечить внедрение в субъектах Российской Федерации информационных систем "112" и "ЭРА-ГЛОНАСС", общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, комплексных систем видеонаблюдения, систем контроля доступа на опасные объекты, использование технических средств обеспечения безопасности, в том числе в области экологического, сейсмического и иного контроля, систем жизнеобеспечения, автоматизации мониторинга и предотвращения кризисных ситуаций, иных информационных систем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Рекомендуется реализовать автоматизированный информационный обмен между органами государственной власти субъектов Российской Федерации, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, органами местного самоуправления и администрациями объектов для организации комплексного мониторинга и управления уровнем угроз общественной безопасности, координации действий по предотвращению кризисных и чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.

В сфере транспорта региональная информатизация осуществляется с учетом положений государственной программы Российской Федерации "Развитие транспортной системы", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 319 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие транспортной системы", и имеет целью ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике, повышение доступности транспортных услуг для населения, повышение конкурентоспособности транспортной системы Российской Федерации на мировом рынке транспортных услуг, а также повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы.

Для достижения таких целей на региональном уровне рекомендуется обеспечить автоматизацию управления системой транспорта в муниципальных образованиях субъекта Российской Федерации, в том числе путем создания диспетчерских центров управления движением транспорта, внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением и управления движением общественного транспорта с использованием информационно-навигационных систем, а также формирования актуальной картографической информации о состоянии автомобильных дорог и транспортной инфраструктуры региона.

В целях повышения безопасности дорожного движения целесообразно создавать информационные системы, обеспечивающие информирование участников дорожного движения в режиме реального времени о чрезвычайных ситуациях, авариях, заторах, метеорологической обстановке, в том числе с использованием мобильной связи. Для улучшения соблюдения правил дорожного движения его участниками, повышения собираемости штрафов, снижения коррупционных рисков рекомендуется внедрять системы автоматизированной фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения и инструментов дистанционной оплаты штрафов.

Для повышения доступности транспортных услуг для населения целесообразно предоставлять гражданам данные о расписании движения общественного транспорта, об изменениях в указанном расписании, карт загруженности дорог и о фактическом движении общественного транспорта, а также возможность дистанционного приобретения проездных билетов и оплаты проезда с использованием технических средств и электронных проездных билетов.

В сфере культуры региональная информатизация осуществляется с учетом положений федеральной целевой программы "Культура России (2012 - 2018 годы)", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2012 г. № 186 "О федеральной целевой программе "Культура России (2012 - 2018 годы)", и имеет целью создание условий для повышения качества и разнообразия услуг, предоставляемых в сфере культуры и искусства, модернизации работы учреждений культуры, обеспечения возможности реализации культурного и духовного потенциала личности.

Для этого рекомендуется обеспечить на региональном уровне доступ граждан к объектам культуры и сведениям государственных архивов, в том числе за счет создания в сети "Интернет" сайтов и информационных порталов утверждений культуры, создания и размещения виртуальных музеев, формирования электронных баз фондов музеев и электронных копий уникальных памятников из музейных фондов. Целесообразно предусмотреть оснащение образовательных учреждений в сфере культуры, детских школ искусств современным материально-техническим оборудованием и создать условия для внедрения электронных билетов в музеи, театры и на зрелищные мероприятия.

В сфере энергетики региональная информатизация осуществляется с учетом государственной программы Российской Федерации "Энергоэффективность и развитие энергетики", утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 321 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Энергоэффективность и развитие энергетики", и имеет целью развитие энергосбереже-

ния, повышение энергоэффективности в субъектах Российской Федерации и содействие инновационному развитию топливно-энергетического комплекса.

Для этого рекомендуется формирование на региональном уровне государственных информационных ресурсов, обеспечивающих учет в электронной форме основных объектов и субъектов отрасли энергетики, что должно повысить достоверность соответствующих учетных сведений. Целесообразно предусмотреть создание информационных систем автоматизированного сбора и анализа данных об энергоэффективности топливно-энергетического комплекса субъекта Российской Федерации, в том числе о достижении целевых показателей региональных программ энергосбережения и повышения энергоэффективности, увеличить эффективность планирования таких программ, привлекать инвестиции на мероприятия по энергоэффективности из внебюджетных источников.

Региональные информационные системы в сфере энергетики рекомендуется интегрировать с федеральными информационными системами и обеспечивать возможность автоматического формирования аналитических и отчетных данных и их представления на федеральный уровень.

В сфере сельского хозяйства региональная информатизация осуществляется с учетом Положения о системе государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г. № 157 "О создании системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства", и имеет целью повышение продовольственной безопасности, увеличение прозрачности цикла производства продукции, более эффективное использование природных ресурсов, в частности земель сельскохозяйственного назначения, а также рост эффективности использования субсидий, предоставляемых сельхозпроизводителям.

Для этого рекомендуется формирование государственных информационных ресурсов, обеспечивающих учет в электронной форме основных объектов и субъектов отрасли сельского хозяйства, в том числе ведение паспортов животных, паспортов полей, учет сельхозпроизводителей, учет и регистрацию сельскохозяйственной техники.

Целесообразно обеспечить доступ к таким сведениям всех заинтересованных лиц и организовать на их базе предоставление информационных сервисов и государственных и муниципальных услуг проверки достоверности ветеринарной сопроводительной документации, постановки в очередь на получение субсидий, приема электронных документов, необходимых для получения субсидий, раскрытия информации о пустующих землях сельскохозяйственного назначения, информирования о торгах на право аренды таких земель и других. Данные сельскохозяйственного учета также позволят обеспечить прозрачность предоставления субсидий товаропроизводителям, учитывающим их финансовое состояние и эффективность деятельности.

В целях развития безопасности продовольствия рекомендуется обеспечить межведомственный, межрегиональный и межуровневый обмен в электронной форме сведениями о зарегистрированной сельскохозяйственной технике, выданных ветеринарных сопроводительных документах, сертификатах семян, маршрутах движения скота, поставках продовольственной продукции, племенных хозяйствах, показателях производства и иными сведениями.

В сфере государственных и муниципальных финансов региональная информатизация осуществляется с учетом положений Концепции создания и развития государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет", одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 г. № 1275-р, и имеет целью обеспечить прозрачность, открытость и подотчетность деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также повышение качества финансового менеджмента организаций сектора государственного управления.

Для этого на региональном уровне целесообразно обеспечить интеграцию информационных систем управления государственными и муниципальными финансами органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления с государственной интегрированной информационной системой управления общественными финансами "Электронный бюджет".

Детализация и уточнение направлений региональной информатизации, в том числе в сферах строительства и дорожного хозяйства, осуществляются в планах-графиках реализации мероприятий региональной информатизации (дорожных картах), разрабатываемых федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующих сферах, при участии Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в рамках установленной компетенции.

В целях повышения эффективности управления бюджетными расходами и обеспечения межотраслевой координации деятельности субъектам Российской Федерации рекомендуется утверждение региональных программ информатизации по ключевым для региона направлениям социально-экономического развития.

### **III. Повышение качества предоставления государственных и муниципальных услуг**

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 601 "Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления" определено, что к 2018 году уровень удовлетворенности граждан Российской Федерации качеством предоставления государственных и муниципальных услуг должен составить не менее 90 процентов.

В соответствии с Концепцией развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р, повышение качества предоставления указанных услуг обеспечивается за счет дистанционного взаимодействия с заявителем, сокращения перечня документов, обязательных для представления заявителем, использования межведомственного взаимодействия при предоставлении государственных и муниципальных услуг, сокращения сроков предоставления указанных услуг и повышения удобства их получения заявителем.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется обеспечивать заявителям возможность:

- обращаться за получением государственных и муниципальных услуг, получать результат указанных услуг и уведомления о ходе их предоставления посредством различных форм и способов доступа, в том числе посредством Единого портала и региональных порталов, а также посредством многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг (далее - многофункциональные центры);
- совершения платежей, необходимых для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме;
- досудебного (внесудебного) обжалования в электронной форме решений и действий (бездействия), совершенных при предоставлении государственных и муниципальных услуг;
- оценить качество предоставления государственных и муниципальных услуг, в том числе предоставляемых в многофункциональных центрах.

Целесообразно реализовать обмен информацией о качестве предоставляемых в многофункциональных центрах государственных и муниципальных услуг между автоматизированными информационными системами многофункциональных центров и информационно-аналитической системой мониторинга качества государственных услуг, а также

передачу информации об услугах органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления из их автоматизированных информационных систем в информационные системы мониторинга качества предоставляемых услуг органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления и организациям, предоставляющим государственные и муниципальные услуги, а также осуществляющим контрольно-надзорные функции, целесообразно обеспечить:

- создание и доработку информационных систем в целях обеспечения автоматизации предоставления государственных и (или) муниципальных услуг и исполнения контрольно-надзорных функций, в том числе автоматизации внутренних процессов и автоматизации процессов взаимодействия с заявителем;
- оптимизацию порядка предоставления приоритетных услуг (исполнения контрольно-надзорных функций) в электронной форме в соответствии с методическими рекомендациями, определяющими требования к предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронной форме, разрабатываемыми Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

В субъектах Российской Федерации рекомендуется возложить ответственность за региональную информатизацию и оптимизацию предоставления государственных и муниципальных услуг на одного из заместителей высшего должностного лица субъекта Российской Федерации или заместителей руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации.

#### **IV. Обеспечение доступа граждан к информации о деятельности органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления**

В соответствии с законодательством органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления размещают на своих официальных сайтах общедоступную информацию о своей деятельности, в том числе в форме открытых данных, обеспечивая ее достоверность и актуальность. В целях реализации права граждан на доступ к информации о нормативных правовых актах органов государственной власти субъектов Российской Федерации обеспечивается доступ к сведениям о нормативных правовых актах, включенных в федеральный регистр нормативных правовых актов органов государственной власти субъектов Российской Федерации и государственный реестр уставов муниципальных образований, а также к дополнительным сведениям о них, в том числе о результатах антикоррупционной экспертизы указанных нормативных правовых актов.

Для повышения удобства доступа граждан к официальным сведениям органов государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется обеспечить объединенную индексацию информации и сформировать единый навигационно-поисковый сервис для всех официальных сайтов органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, подведомственных органов и организаций с использованием стандарта взаимодействия официальных сайтов, разрабатываемого Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Размещение информации о деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в форме открытых данных производится в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. При определении приоритетов публикации той или иной информации в форме открытых данных целесообразно ориентироваться на потребности потенциальных разработчиков и пользователей сервисов, основанных на открытых данных.

Официальное опубликование нормативных правовых актов органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в электронной форме предполагается осуществлять на "Официальном интернет-портале правовой информации" ([www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)).

## **V. Организационное и инфраструктурное обеспечение региональной информатизации**

### **1. Управление региональной информатизацией**

Управление региональной информатизацией предполагает осуществление следующих основных функций:

- стратегическое планирование региональной информатизации, связанное с задачами социально-экономического развития региона, и оптимизация исполнения органами государственной власти субъектов Российской Федерации своих полномочий, в том числе при предоставлении государственных и муниципальных услуг;
- нормативно-правовое регулирование деятельности по региональной информатизации;
- координация расходов на региональную информатизацию, сбор заявок, консолидация потребностей в информационно-коммуникационных технологиях органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, планирование, согласование и размещение государственного и муниципального заказа;
- управление проектами в сфере региональной информатизации, в том числе приемка результатов работ, выполненных по государственному и муниципальному заказу, и обеспечение эксплуатации информационных систем.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется использовать механизмы проектного управления с учетом разрабатываемых Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации методических рекомендаций по организации системы проектного управления мероприятиями по информатизации в государственных органах и разработанных Министерством экономического развития Российской Федерации методических рекомендаций по внедрению проектного управления в органах исполнительной власти.

### **2. Органы управления региональной информатизацией**

Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации совместно с федеральными органами исполнительной власти, выполняющими функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в различных сферах экономики, будет осуществляться:

- систематизация типовых расходов и выявление лучшего опыта органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере информатизации и создание типовых информационных систем, правовых и методических актов, предназначенных для использования на региональном уровне;
- определение ключевых показателей эффективности информатизации в субъектах Российской Федерации;
- проведение конкурсного отбора на право получения субсидий на реализацию проектов информатизации в субъектах Российской Федерации на основе софинансирования;
- методическое обеспечение деятельности по внедрению информационно-коммуникационных технологий органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Организационно-методическую поддержку взаимодействия между органами государственной власти субъектов Российской Федерации, а также с федеральными органами исполнительной власти по вопросам внедрения и использования информационно-коммуникационных технологий предполагается осуществлять Совету региональной информатизации.

Рекомендуется сформировать в субъекте Российской Федерации систему управления региональной информатизацией, включающую следующие органы и должностных лиц:

- заместитель высшего должностного лица субъекта Российской Федерации или заместитель руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, обеспечивающие общее руководство региональной информатизацией, ответственные за ее результативность;
- высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации;
- координационный орган государственной власти субъекта Российской Федерации, ответственный за формирование стратегии информатизации в субъекте Российской Федерации;
- орган государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный на реализацию региональной государственной политики в сфере информационных технологий и связи (далее - уполномоченный орган по информатизации);
- органы государственной власти субъекта Российской Федерации, выполняющие функции по реализации государственной политики в различных отраслях экономики (далее - отраслевые органы);
- органы местного самоуправления;
- экспертный общественный совет по информатизации.

Рекомендуется наделить органы управления и должностных лиц субъектов Российской Федерации соответствующими полномочиями.

Координационный орган государственной власти субъекта Российской Федерации, ответственный за формирование стратегии информатизации в субъекте Российской Федерации, в состав которого входят руководитель уполномоченного органа по информатизации, руководители или заместители руководителей отраслевых органов и органов местного самоуправления:

- рассматривает проекты концепций, стратегий и планов информатизации субъекта Российской Федерации;
- рассматривает проекты нормативных правовых актов, регламентирующих разработку, внедрение и использование информационно-коммуникационных технологий в органах государственной власти субъектов Российской Федерации;
- утверждает порядок и формы отчетности о деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере информатизации.

Уполномоченный орган по информатизации:

- осуществляет долгосрочное стратегическое планирование региональной информатизации, определяющее принципы, цели, задачи, результаты и целевые показатели информатизации в субъекте Российской Федерации;
- организывает и координирует деятельность по разработке и реализации программ и проектов региональной информатизации в субъекте Российской Федерации;
- координирует деятельность органов государственной власти по предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронной форме и ведению базовых информационных ресурсов в электронной форме;

- осуществляет методическую и экспертную поддержку отраслевых органов и органов местного самоуправления;
- координирует выполнение мероприятий по созданию и эксплуатации информационных систем и региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры органами государственной власти субъекта Российской Федерации, включая ведение необходимых для автоматизированного взаимодействия справочников и классификаторов, и готовит предложения по определению органов (организаций), исполняющих обязанности операторов информационных систем и компонентов региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, совместно используемых отраслевыми органами и органами местного самоуправления;
- координирует интеграцию государственных информационных систем органов государственной власти субъекта Российской Федерации между собой и с федеральными государственными информационными системами;
- проверяет соответствие результатов реализации проектов информатизации плановым показателям и осуществляет мониторинг состояния информатизации в органах государственной власти и органах местного самоуправления;
- определяет перечни типовых элементов информационно-коммуникационных технологий (информационных систем, базового программного обеспечения, компонентов региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, расходных материалов, программно-аппаратных комплексов и других).

На уполномоченный орган по информатизации может быть возложена функция по определению поставщиков при централизованных закупках товаров (работ, услуг) для государственных и муниципальных нужд в сфере информационно-коммуникационных технологий в соответствии с положениями Федерального закона "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Отраслевым органам рекомендуется:

- осуществлять планирование использования информационно-коммуникационных технологий в отдельных отраслях экономики с учетом развития иных отраслей;
- осуществлять функции заказчика при размещении заказа на закупки товаров и услуг в сфере компетенции и управлять выполнением проектов;
- обеспечивать доступ граждан к официальной общедоступной информации посредством размещения ее на официальных сайтах в сети "Интернет", в том числе в форме открытых данных.

Предполагается, что экспертный общественный совет по информатизации будет обеспечивать публичное обсуждение деятельности по информатизации субъекта Российской Федерации общественными и иными заинтересованными организациями, экспертным сообществом, а также гражданами Российской Федерации.

Высшему органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации рекомендуется утверждать концепции и программы долгосрочного развития информационно-коммуникационных технологий в субъекте Российской Федерации, отраслевые концепции и программы информатизации отдельных отраслей экономики, а также ежегодные сводные планы информатизации органов государственной власти субъекта Российской Федерации.

### 3. Координация расходов на информатизацию

Для оптимизации расходов на информатизацию и повышения их эффективности в субъекте Российской Федерации могут использоваться механизмы координации таких расходов, в том числе:

- долгосрочное межотраслевое планирование расходов на информационно-коммуникационные технологии и региональную телекоммуникационную инфраструктуру и ее совместное использование региональными потребителями;
- консолидация потребностей в информационно-коммуникационных технологиях;
- осуществление централизованных закупок в сфере информационно-коммуникационных технологий с учетом положений Федерального закона "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" и постановления Правительства Российской Федерации от 24 мая 2010 г. № 365 "О координации мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий в деятельности государственных органов";
- контроль наличия в программах, планах, проектах по информатизации, реализуемых отраслевыми органами, целевых показателей, имеющих конкретный и измеримый характер;
- контроль соответствия создаваемых информационных систем федеральным и региональным документам стратегического планирования, а также требованиям по совместимости информационных систем.

Учет приобретаемых за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и бюджетов муниципальных образований информационных систем и компонентов региональной телекоммуникационной инфраструктуры целесообразно осуществлять с учетом методических рекомендаций, утверждаемых Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Для сокращения бюджетных расходов уполномоченный орган по информатизации может организовывать размещение в национальном фонде алгоритмов и программ, созданных или приобретенных с привлечением средств регионального бюджета, программ и подготовительной (проектной), технической и иной документации к таким программам, обеспечивающей возможность свободного использования и модернизации таких программ субъектами Российской Федерации.

#### 4. Формирование региональной информационно-коммуникационной инфраструктуры

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах своих полномочий рекомендуется определять состав и функции компонентов региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивать ее взаимодействие с инфраструктурой, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме, исходя из следующих принципов:

- формирование интегрированной вычислительной и сетевой среды, совместно используемой органами государственной власти и органами местного самоуправления;
- построение региональных информационных систем по сервисной архитектуре, стандартизация и обеспечение совместимости используемых в регионе информационно-коммуникационных систем.

##### **Инженерная инфраструктура**

Инженерную инфраструктуру целесообразно создавать исходя из целесообразности ее использования для обеспечения органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления основными средствами автоматизации деятельности. К региональной инженерной инфраструктуре могут относиться:

- региональный сегмент телекоммуникационной инфраструктуры;
- региональный сегмент инфраструктуры хранения и обработки данных;

- внутренняя телекоммуникационная инфраструктура органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления;
- локально расположенные средства вычислительной техники, в том числе рабочие станции общего назначения, серверное оборудование, средства печати и копирования данных и другие;
- средства обеспечения информационной безопасности.

#### **Региональный сегмент телекоммуникационной инфраструктуры**

Основу регионального сегмента телекоммуникационной инфраструктуры могут составлять современные оптоволоконные мультисервисные сети связи, функционирующие по единым стандартам с установленным уровнем качества обслуживания, обеспечивающие потребителей услугами передачи данных любого типа.

Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации подготавливаются предложения по изменению нормативной правовой базы, необходимой для совместного использования каналов связи разными органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями.

В целях сокращения цифрового неравенства субъектам Российской Федерации рекомендуется осуществлять мероприятия, направленные на повышение доступности для граждан и организаций услуг высокоскоростного доступа к сети "Интернет" и иных видов информационно-телекоммуникационных (инфокоммуникационных) услуг, снижение административных барьеров, стимулирование роста в регионе числа операторов связи и повышение конкуренции. При планировании мероприятий по развитию регионального сегмента телекоммуникационной инфраструктуры органам государственной власти субъектов Российской Федерации целесообразно учитывать, что обеспечивается:

- за счет бюджета Российской Федерации во всех населенных пунктах с населением от 250 до 500 человек - не менее чем одна точка доступа, подключаемая с использованием волоконно-оптической линии связи и обеспечивающая возможность передачи данных со скоростью не менее чем 10 Мбит/с;
- за счет внебюджетных источников во всех населенных пунктах с населением более 500 человек - не менее чем одно средство коллективного доступа по предоставлению доступа к сети "Интернет" без использования пользовательского оборудования абонента.

#### **Региональный сегмент инфраструктуры хранения и обработки данных**

В региональный сегмент инфраструктуры хранения и обработки данных предполагается включение локальных и совместно используемых средств вычислительной техники - центров обработки данных. Органам государственной власти субъектов Российской Федерации целесообразно определять порядок формирования регионального сегмента инфраструктуры хранения и обработки данных исходя из критериев совокупного сокращения бюджетных расходов органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления, органов и организаций, подведомственных органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления, многофункциональных центров и иных организаций на закупки и аренду аппаратных мощностей. При этом рекомендуется учитывать особенности территориального расположения указанных органов и организаций и уровень проникновения в регионе каналов связи, пригодных для использования удаленных центров обработки данных, систематически определяя потребности в услугах центров обработки данных и в случаях, если это экономически обосновано, размещая консолидированный заказ на услуги (создание) центров обработки данных.

#### **Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности**

Средства обеспечения информационной безопасности предназначены:

- для защиты информации от вредоносного воздействия компьютерных вирусов, несанкционированного доступа, в том числе при межсетевом взаимодействии между информационными системами, для обнаружения компьютерных атак;
- для обеспечения конфиденциальности и целостности информации;
- для выявления уязвимостей и мониторинга инцидентов информационной безопасности;
- для резервного копирования и восстановления информации.

Выбор и применение средств обеспечения информационной безопасности осуществляются согласно требованиям законодательства Российской Федерации на основе классификации информационных систем с учетом моделей угроз и моделей нарушителя информационной безопасности.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется принимать дополнительные меры по повышению уровня защиты информационных ресурсов органов государственной власти и органов местного самоуправления, обратив особое внимание:

- на недопущение принятия и реализации региональных и муниципальных программ информатизации, в которых не предусмотрены меры по защите информации в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- на обеспечение контроля за выполнением требований по защите информации при подключении к информационно-телекоммуникационным сетям международного информационного обмена информационно-телекоммуникационных сетей и информационных сетей, а также средств вычислительной техники, применяемых для обработки информации ограниченного доступа;
- на кадровое усиление подразделений по защите информации.

#### **Региональная информационно-телекоммуникационная инфраструктура электронного взаимодействия**

В состав региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры электронного взаимодействия могут входить информационные системы, обеспечивающие информационное взаимодействие между государственными и муниципальными информационными системами, а также их информационное взаимодействие с информационными системами организаций и граждан, эксплуатируемыми организациями и гражданами в целях информационного взаимодействия с органами государственной власти и органами местного самоуправления. Развитие региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры электронного взаимодействия целесообразно осуществлять в соответствии с определенными в Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р, принципами совершенствования инфраструктуры, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется определить перечень и функции информационных систем, входящих в состав региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры электронного взаимодействия, установить порядок их разработки и эксплуатации. Для каждой такой информационной системы предполагается утверждение требований к уровню обслуживания потребителей и порядка определения стоимости ее использования в случае, если обслуживание носит возмездный характер. Все требования, предъявляемые со стороны региональной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры электронного взаимодействия к инфраструктуре потребителей ее сервисов, целесообразно утверждать нормативным правовым актом уполномоченного органа государственной власти субъекта Российской Федерации.

#### **Система межведомственного электронного взаимодействия**

В субъектах Российской Федерации рекомендуется осуществлять создание и эксплуатацию региональных систем межведомственного взаимодействия, обеспечивающих информационное взаимодействие органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления между собой и с системой межведомственного взаимодействия. Информационные системы органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций целесообразно подключать к системе межведомственного взаимодействия через региональную систему межведомственного взаимодействия.

Органами государственной власти субъектов Российской Федерации в случае изменения сервисов предоставления сведений федеральными или региональными поставщиками сведений рекомендуется обеспечивать изменение средств доступа к ним согласно регламентам системы межведомственного взаимодействия.

#### **Единая система идентификации и аутентификации**

Для обеспечения использования Единой системы идентификации и аутентификации при организации доступа с использованием сети "Интернет" к информации, содержащейся в государственных и муниципальных информационных системах, органам государственной власти субъекта Российской Федерации и органам местного самоуправления целесообразно принять план перевода соответствующих информационных систем на использование Единой системы идентификации и аутентификации с конечным сроком реализации плана не позднее 1 января 2017 г.

Предполагается, что операторы региональных и муниципальных информационных систем:

- организуют уведомление пользователей о предстоящем прекращении поддержки их учетных записей и информируют их о необходимости пройти регистрацию в Единой системе идентификации и аутентификации;
- обеспечат регистрацию государственных и муниципальных служащих в Единой системе идентификации и аутентификации и использование ее учетных записей при доступе государственных и муниципальных служащих к федеральной государственной информационной системе "Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)", Единому portalу и региональным portalам, иным информационным системам, используемым для предоставления государственных и муниципальных услуг и требующим авторизованного доступа.

Регистрация в Единой системе идентификации и аутентификации может осуществляться на базе многофункциональных центров по заявлениям граждан.

#### **Средства использования электронной подписи**

Органами государственной власти субъектов Российской Федерации могут создаваться ведомственные удостоверяющие центры или использоваться услуги коммерческих удостоверяющих центров с учетом необходимости сокращения бюджетных расходов на получение и обслуживание сертификатов ключей проверки электронных подписей. Вновь создаваемые удостоверяющие центры (удостоверяющие центры, с которыми заключаются новые договоры) целесообразно создавать с учетом требований к оказанию удостоверяющими центрами типовых услуг, утверждаемых Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Заказчикам услуг удостоверяющих центров не рекомендуется устанавливать к ним требования, влекущие за собой сегментацию единого пространства доверия электронных подписей, в том числе ограничивающие применимость создаваемых и выдаваемых ими сертификатов ключей проверки электронной подписи в государственных и муниципальных информационных системах.

Органам государственной власти субъекта Российской Федерации и органам местного самоуправления целесообразно обеспечить использование электронной подписи в создаваемых и эксплуатируемых ими информационных системах, а также получение и об-

служивание сертификатов ключей проверки электронных подписей государственных и муниципальных служащих.

### **Региональный реестр государственных и муниципальных услуг**

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации целесообразно осуществлять ведение регионального реестра государственных и муниципальных услуг, порядок формирования и ведения которого определяется высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации.

Сведения, содержащиеся в региональном реестре государственных и муниципальных услуг, предполагается передавать в федеральную государственную информационную систему "Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)" путем заполнения электронных форм в ней или ее интеграции с региональными реестрами государственных и муниципальных услуг.

Сведения о государственных и муниципальных услугах, размещенные на Едином портале и на региональных порталах, должны соответствовать сведениям об этих услугах, содержащимся в федеральной государственной информационной системе "Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)".

### **Порталы государственных и муниципальных услуг**

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации целесообразно обеспечить размещение сведений о государственных и муниципальных услугах, включенных в примерный перечень услуг, подлежащих первоочередной оптимизации, согласно приложению № 2 к Концепции развития механизмов предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 2516-р, и организовать их получение в электронной форме на Едином портале.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется размещать сведения о прочих услугах в федеральной государственной информационной системе "Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)" и организовывать доступ пользователей к получению этих услуг в электронной форме путем размещения на Едином портале по своему выбору:

- интерактивных форм заявлений, необходимых для получения государственных и муниципальных услуг, создаваемых с помощью специализированного сервиса Единого портала, создаваемого Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации;
- гиперссылок, обеспечивающих бесплатную переадресацию пользователей на страницу предоставления государственной или муниципальной услуги, содержащую интерактивные формы заявлений, на региональном портале, при этом должна обеспечиваться интеграция личного кабинета получателя государственных и муниципальных услуг на региональном портале с единым личным кабинетом получателя государственных и муниципальных услуг на Едином портале и использование Единой системы идентификации и аутентификации.

Предполагается, что региональный портал будет обеспечивать:

- актуальность и удобство описаний порядка получения государственных и муниципальных услуг, а также типовых сценариев получения связанных услуг;
- унифицированное описание порядка предоставления государственных и муниципальных услуг;
- возможность для заявителя записаться на прием в орган государственной власти или организацию, в том числе к конкретному специалисту, с выбором даты и времени приема;
- возможность обращения за предоставлением государственной или муниципальной услуги и получение ее юридически значимых результатов в электронной форме, возможность оплаты государственных пошлин и иных обязательных платежей;

- предоставление заявителям уведомлений о ходе предоставления государственных и муниципальных услуг;
- возможность оценить качество предоставления государственной или муниципальной услуги в электронной форме в целом и выполнения отдельных административных процедур непосредственно после их выполнения, возможность подачи жалобы на действия (бездействие) сотрудников органов государственной власти и органов местного самоуправления;
- возможность предварительной записи на прием, в том числе в многофункциональные центры, для подачи заявления и документов, необходимых для предоставления государственных и муниципальных услуг;
- возможность обращения за дополнительными услугами, оказываемыми в том числе негосударственными организациями (курьерская доставка результатов услуг, геоинформационные сервисы и другие).

Региональные порталы рекомендуется создавать, основываясь на принципах открытой архитектуры, обеспечивающей их интеграцию с внешними информационными системами. Правовой статус регионального портала, в том числе его местонахождение в сети "Интернет", целесообразно закрепить правовым актом субъекта Российской Федерации.

#### **Личный кабинет пользователя**

На региональных порталах могут создаваться личные кабинеты получателей государственных и муниципальных услуг (далее - пользователи), при этом целесообразно обеспечить интеграцию таких личных кабинетов пользователей с единым личным кабинетом пользователя на Едином портале:

- в части получения информационными системами органов государственной власти субъекта Российской Федерации сведений из единого личного кабинета пользователя - с 1 июля 2016 г.;
- в части предоставления информационными системами органов государственной власти субъектов Российской Федерации документов, полученных в результате предоставления ими государственных и муниципальных услуг пользователю, и сведений о текущих статусах их предоставления - с 1 января 2017 г.

Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации будет определен порядок взаимодействия и разработаны сервисы предоставления сведений и адаптеры получения сведений из системы межведомственного взаимодействия, необходимые для информационного обмена между личными кабинетами пользователя.

#### **Многофункциональные центры предоставления государственных и муниципальных услуг**

Информационные системы многофункциональных центров целесообразно создавать с учетом необходимости поддержки передачи уведомлений о ходе предоставления государственных и муниципальных услуг и результате их предоставления, а также осуществления безбумажного межведомственного согласования документов и мониторинга предоставления услуг на базе многофункциональных центров.

Рекомендуется исключить направление дублирующих межведомственных запросов и дублирующего ведения регистрационного учета, связанного с предоставлением государственных и муниципальных услуг многофункциональными центрами, органами государственной власти и органами местного самоуправления.

Предполагается, что информатизация многофункциональных центров будет проводиться в соответствии с правилами организации деятельности многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг, утверждаемыми Правительством Российской Федерации, а также методическими рекомендациями по обеспечению деятельности многофункциональных центров, утверждаемыми Министерством экономического развития Российской Федерации.

#### **Единый платежный шлюз**

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется с 1 мая 2015 г. осуществить интеграцию региональных порталов и информационных систем многофункциональных центров с государственной информационной системой о государственных и муниципальных платежах, для чего целесообразно:

- разработать сервисы передачи и приема необходимых для осуществления платежа сведений в единый платежный шлюз и зарегистрировать в государственной информационной системе о государственных и муниципальных платежах региональные и муниципальные органы и организации, являющиеся получателями платежей;
- обеспечить формирование предварительных начислений для оплаты государственной пошлины заявителями и прием от заявителя оплаты пошлины.

Предполагается, что требования к организации взаимодействия будут утверждаться Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации вправе создавать региональные платежные шлюзы, обеспечивая их интеграцию с государственной информационной системой о государственных и муниципальных платежах.

#### **Система досудебного (внесудебного) обжалования**

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации с 1 марта 2015 г. рекомендуется обеспечить интеграцию региональных порталов государственных услуг с федеральной государственной информационной системой, обеспечивающей процесс досудебного (внесудебного) обжалования решений и действий (бездействия), совершенных при предоставлении государственных и муниципальных услуг, для чего:

- осуществить доработку региональных порталов в части предоставления заявителю форм заявлений, обращений, жалоб и других форм; модернизировать информационные системы, обеспечивающие предоставление государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в части функциональности сбора и обработки жалоб заявителей;
- организовать сбор и обработку поступивших жалоб.

Порядок интеграции будет определяться Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

#### **Информационные системы обеспечения управленческой и типовой деятельности**

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления в целях повышения эффективности государственного управления и обеспечения обработки сведений из государственных и муниципальных информационных ресурсов, данных официальной государственной статистики, иных сведений, необходимых для обеспечения поддержки принятия управленческих решений, целесообразно обеспечивать передачу сведений в государственную автоматизированную информационную систему "Управление" в соответствии с запросами федеральных органов исполнительной власти.

К базовому программному обеспечению управленческой и типовой деятельности могут относиться:

- системное программное обеспечение и программное обеспечение общего назначения - операционные системы;
- системы управления базами данных;
- офисные приложения;
- приложения поддержки сетевой инфраструктуры;
- средства управления и использования электронной почты;
- средства разработки и другие.

К информационным системам обеспечения управленческой и типовой деятельности, предназначенным для автоматизации типовых обеспечивающих полномочий органов государственной власти и местного самоуправления, целесообразно отнести:

- системы электронного документооборота;

- информационно-аналитические системы;
- системы кадрового и бухгалтерского учета;
- системы геоинформационного и картографического обеспечения деятельности;
- иные системы, в том числе системы управления материальными и нематериальными активами, справочной правовой информации, ведения официальных сайтов, центров обработки вызовов, автоматизации приема и обработки запросов и обращений граждан и другие.

При закупках (аренде, разработке) базового программного обеспечения, а также программного обеспечения, используемого в информационных системах автоматизации управленческой и типовой деятельности, целесообразно:

- выявлять потребности и анализировать организационную и финансовую целесообразность консолидированных закупок (аренды, разработки), а также реализации требуемых функций на базе "облачных" технологий, обеспечивая сокращение расходов на оплату лицензий и услуг технической поддержки;
- анализировать целесообразность использования свободного программного обеспечения, позволяющего сократить бюджетные расходы и снизить зависимость от поставщиков и разработчиков программного обеспечения.

Информационные системы автоматизации управленческой и типовой деятельности рекомендуется создавать с учетом необходимости регламентированного обмена сведениями между ними, а также с иными информационными системами.

Информационные системы документооборота целесообразно создавать исходя из необходимости юридически значимого взаимодействия в электронной форме органов государственной власти субъектов Российской Федерации, их структурных подразделений, администраций и органов местного самоуправления муниципальных образований между собой и с подведомственными и иными государственными и муниципальными учреждениями, а также межведомственного документооборота между органами государственной власти субъектов Российской Федерации и федеральными органами государственной власти. Предполагается, что информационные системы документооборота будут поддерживать прием, учет и передачу ответов по обращениям граждан, в том числе посредством интеграции с федеральной государственной информационной системой, обеспечивающей процесс досудебного (внесудебного) обжалования решений и действий (бездействия), совершенных при предоставлении государственных и муниципальных услуг, и информационными системами органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации вправе создать информационно-аналитическую систему региона для централизованного сбора, обобщения, анализа и обмена информацией, необходимой для информационного обеспечения руководителей и сотрудников органов государственной власти, принятия управленческих решений и подготовки отчетности. При создании информационно-аналитических систем целесообразно обеспечивать методологическое, семантическое и технологическое единство процессов сбора, актуализации и обработки сведений, исключая или сводя к минимуму предоставление сведений в ручном режиме.

Информационно-аналитические системы рекомендуется создавать исходя из необходимости в автоматизированном режиме получать агрегированные и статистические сведения из информационных ресурсов региональных органов и организаций и обеспечивать достоверность информации о текущем статусе выполнения региональных проектов и программ и повсеместный доступ уполномоченных сотрудников к информации системы. Все общедоступные сведения информационно-аналитической системы целесообразно предоставлять без авторизации любым пользователям информационно-аналитической системы в сети "Интернет", в том числе в формате открытых данных.

Предполагается, что информационные системы учета кадров в органах государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления обеспечат организацию учета государственных и муниципальных служащих, иного пер-

сонала, поддержку организационно-штатной структуры, расчет заработной платы и формирование отчетности.

С использованием информационных систем бухгалтерского учета целесообразно автоматизировать бухгалтерский, налоговый и оперативный учет, формировать управленческую и консолидированную отчетность органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Предполагается создание в субъектах Российской Федерации геоинформационных и картографических систем, обеспечивающих сбор, обработку и визуализацию геопространственных данных субъекта Российской Федерации и связанной с ними информации, в том числе о геопозиционировании объектов. Геопространственные и картографические системы целесообразно интегрировать с информационными системами, обеспечивающими унификацию информации об адресах объектов адресации, управление транспортными потоками, мониторинг дорожной ситуации и мониторинг чрезвычайных ситуаций на территории субъекта Российской Федерации, территориальное планирование в муниципальных образованиях, управление государственным и муниципальным имуществом, с иными информационными системами. Геопространственные и картографические системы могут использоваться при предоставлении гражданам и организациям услуг для визуализации адресно-справочной информации, выбора удобных для них мест очного приема и других сервисов. С использованием общедоступного геоинформационного портала субъекта Российской Федерации целесообразно обеспечивать свободный доступ к геопространственной информации, в том числе в целях обеспечения визуализации информации, содержащейся в наборах открытых данных.

Органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется разработать и утвердить планы перехода на использование в деятельности органов государственной власти продуктов и услуг отечественных интернет-компаний, а также обеспечить внедрение на их основе образовательных и культурных программ.

#### **Информационные системы ведения региональных и муниципальных информационных ресурсов**

Совершенствование порядка формирования, актуализации и использования информационных ресурсов, которые ведутся органами государственной власти субъекта Российской Федерации, органами местного самоуправления и подведомственными органами и организациями (далее - региональные ресурсы), рекомендуется осуществлять по направлениям:

- переход на формирование, актуализацию и использование региональных ресурсов и обеспечение доступа к сведениям региональных ресурсов в электронной форме, в том числе посредством системы межведомственного взаимодействия;
- перевод в электронную форму наиболее востребованных сведений региональных ресурсов, ранее сформированных на бумажных носителях;
- обеспечение достоверности, актуальности и полноты сведений региональных ресурсов, в том числе формирование правовых, технических и организационных механизмов исправления ошибочных сведений региональных ресурсов;
- обеспечение идентификации сведений о субъектах и об объектах, размещаемых в региональном ресурсе, в том числе для целей межведомственного взаимодействия.

Высшему исполнительному органу государственной власти субъекта Российской Федерации целесообразно определить порядок и сроки поэтапного перехода на формирование, актуализацию и использование региональных ресурсов в электронной форме исходя из критериев востребованности сведений региональных ресурсов и бюджетной обеспеченности.

#### **Совместимость государственных информационных систем**

Для обеспечения совместной работы государственных и муниципальных информационных систем органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется создать региональную систему нормативно-справочной информации и регио-

нальный реестр технических спецификаций с учетом положений Концепции методологии систематизации и кодирования информации, а также совершенствования и актуализации общероссийских классификаторов, реестров и информационных ресурсов, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2014 г. № 793-р.

Региональную систему нормативно-справочной информации целесообразно создавать исходя из необходимости обеспечения интеграции и семантической совместимости данных, используемых в государственных и муниципальных информационных системах и при межведомственном взаимодействии. В состав региональной системы нормативно-справочной информации предполагается включить:

- реестр нормативно-справочной информации, в котором содержится систематизированная совокупность сведений о справочниках и классификаторах, используемых в региональных и муниципальных информационных системах;
- справочники и классификаторы, ведущиеся или размещаемые в региональной системе нормативно-справочной информации;
- реестр региональных ресурсов.

С использованием региональной системы нормативно-справочной информации целесообразно поддерживать автоматизированный обмен данными с федеральной государственной информационной системой "Единая система нормативной справочной информации" и региональными и муниципальными информационными системами, формирующими и использующими справочную информацию.

Предполагается, что уполномоченные федеральные органы исполнительной власти определяют перечни справочников и классификаторов, размещаемых в федеральной государственной информационной системе "Единая система нормативной справочной информации", порядок и сроки такого размещения, порядок актуализации и предоставления справочников и классификаторов, в том числе в автоматизированном режиме, имея при этом в виду, что нецелесообразно формирование на региональном уровне справочников и классификаторов, ведение которых осуществляется в указанной системе.

В субъектах Российской Федерации рекомендуется определить органы государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченные на ведение региональных реестров, справочников и классификаторов, входящих в региональную систему нормативно-справочной информации, а также порядок поддержания размещаемых в региональной нормативно-справочной системе сведений в актуальном состоянии.

Региональный реестр технических спецификаций будет содержать свод стандартизированных протоколов обмена, форматов данных и сетевых служб, обязательных при реализации внешних интерфейсов государственных и муниципальных информационных систем и соответствующих критерию открытого стандарта. Органам государственной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления, осуществляющим государственный или муниципальный заказ на предоставление государственных и (или) муниципальных услуг, целесообразно обеспечить соответствие технических спецификаций, используемых в региональных информационных системах, установленным требованиям и использование в региональных информационных системах справочников и классификаторов из региональной системы информативно-справочной информации и федеральной государственной информационной системы "Единая система нормативной справочной информации".

В приоритетном порядке рекомендуется осуществлять переход на использование федеральной государственной информационной системы "Единая система нормативной справочной информации", региональной системы справочной информации и стандартизированных спецификаций информационных систем, предназначенных для ведения региональных ресурсов, предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения контрольно-надзорных функций, а также межведомственного взаимодействия.

## **VI. Порядок реализации Концепции**

Реализация Концепции рассчитана на период до 2018 года. Порядок и сроки реализации отдельных направлений Концепции устанавливаются Правительством Российской Федерации. В субъектах Российской Федерации рекомендуется утвердить планы-графики реализации направлений Концепции. Реализация Концепции предполагает достижение следующих основных результатов:

- повышение качества жизни граждан за счет использования информационно-коммуникационных технологий при взаимодействии с органами государственной власти и органами местного самоуправления;
- выравнивание уровня развития информационного общества в субъектах Российской Федерации и увеличение доступности для граждан информационно-коммуникационных технологий и основанных на них возможностей;
- повышение эффективности государственного управления на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

Эффективность процессов информатизации в субъекте Российской Федерации целесообразно определять с использованием контрольных целевых показателей реализации Концепции, включающих в себя показатели статистического наблюдения, результаты регулярного мониторинга реализации Концепции, результаты социологических и опросных исследований и иные показатели. Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации будут утверждаться контрольные целевые показатели и методика их оценки.

Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации будет создаваться система мониторинга эффективности региональной информатизации, в рамках которой будут сформированы паспорта информатизации каждого субъекта Российской Федерации и составлен ежегодный рейтинг эффективности информатизации субъектов Российской Федерации.

### Темы для эссе

1. Российский император Александр I – организатор «Тройственного Союза – прототипа современного информационного общества.
2. Основные силы, препятствующие утверждению мира на планете Земля на основе многополярности и развития национального сознания народов.
3. Роль средств обмена информации в объединении населения планеты.
4. Инфотелекоммуникационные технологии – материальная основа построения глобального информационного общества.
5. Существует ли информационное общество?
6. Культурные последствия информационного общества.
7. Интеграция России в мировое информационное общество: проблемы и перспективы.
8. Становление национальной модели информационного общества (на примере какой-либо страны).
9. «Цифровое неравенство»: миф или реальность?
10. Основные пути преодоления «цифрового неравенства».
11. Развитие в России информационной и коммуникационной инфраструктуры: новые возможности и новое социальное неравенство.
12. Становление рынка информационных технологий в России.
13. Управление информацией и манипулятивные технологии.
14. «Информационная экономика» и сетевое общество М.Кастельса.
15. Международный терроризм и влияние на него новых информационных технологий.
16. Информационная революция и «новая экономика».
17. Информационная война: реальная угроза или современный миф?
18. Влияние информационно-телекоммуникационных технологий на эффективность ведения информационной войны.
19. Современные информационно-телекоммуникационные технологии – двигатель научного прогресса.