

# Информационные технологии в психологии (часть 2)

Чернов Денис Юрьевич,  
кандидат психологических наук,  
доцент кафедры ПСиОП СПбГИПСР

## 2. Информатизация общества

Опираясь на идею взаимообусловленности цивилизационного и информационного процессов, Д.С. Робертсон (США) 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  $10^9$  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 информационная емкость которых оценивается в  $10^{17}$  бит;
- Уровень 4 — информационное общество с электронной обработкой информации объемом  $10^{25}$  бит.

## 2. Информатизация общества

В связи с этим выделяют фазы развития общества с точки зрения обработки информации:

- Устная фаза – коммуникации осуществляются преимущественно в форме устной речи
- Письменная фаза – активно развивается письменность, дающая возможность длительного и более надежного, устойчивого к искажениям и потерям хранения и передачи информации, но ограниченная возможностями «писателя»
- Книжная фаза – предоставляет дополнительную возможность массового распространения информации
- Компьютерная фаза – снимает ограничения бумажных носителей информации – привязку к материальным объектам, низкую скорость передачи информации, затруднения в передаче на большие расстояния



## 2. Информатизация общества

### 1). Устная фаза.

Развитие речи, языка - объективный процесс в развитии общества. Как отмечал Ф. Энгельс, "развивающиеся люди доразвивались до того, что им стало необходимо что-то сказать друг другу".

Труд сыграл свою роль в развитии человека. Речь повлияла на его развитие в неменьшей степени.

Речь - отражение мыслительных процессов (вершина айсберга).

Культура речи отражает развитие человека. Как показал математический анализ, язык обладает в среднем 20% избыточностью. Это означает, что любое сообщение можно без потери информации сократить на  $1/5$ , однако при этом резко уменьшается помехоустойчивость информации.

## 2. Информатизация общества

Ю. В. Рождественский выделил 10 дописьменных знаковых систем:

- приметы, включая симптоматику народной медицины;
- гадания;
- предзнаменования (знаменья);
- язык;
- изобразительная группа: музыка; графико-живописная изобразительность, включая орнамент; пластика, танец, пантомима;
- прикладные искусства: архитектура, костюм, народные ремесла;
- измерительная группа: меры;
- пространственные ориентиры;
- сигналы в контуре управления;
- обряды.

## 2. Информатизация общества

2). Письменная фаза.

Помогла решить проблему хранения информации, появилась возможность обеспечить связь прошлого с будущим (сохранение преемственности в развитии).

Письменность как первая пространственно отделенная от субъекта форма моделирования природного и социального мира открывает общество, в строгом, научном смысле слова, как цивилизацию, то есть дает возможность оперировать социальной семантической информацией вне прямого контакта.

Письменность явилась семиотической революцией в знаковых способах организации общества.

Письменность служит одним из важнейших средств сохранения языка в живом виде.



## 2. Информатизация общества

Проблема "левшей", ее социальное значение.

"Переламывание" "левшей" на "правшей" в детском возрасте уменьшает возможности личностной реализации первых, их возможный вклад в интеллект нации.

Дорожные знаки – идиографическое письмо.



## 2. Информатизация общества

3). Книжная фаза.

Станок Гутенберга(1440 - 1450) - начало эпохи книгопечатания.

Первая русская датированная печатная книга - "Апостол" - Иван Федоров, Петр Мстиславец 1563-1564.

Появление возможности обеспечить сохранение авторства, интеллектуальной собственности (выходные данные книги), существенно более массовый и оперативный обмен информацией.

"Книгопечатание явилось могучим орудием, которое охраняло мысль личности, увеличило ее силу в сотни раз" В.И.Вернадский.

Коммуникационные процессы в целом определяют социальную природу человека.



## 2. Информатизация общества

Избыточность текста (проза, поэзия). Информационная способность стихов в 1, 5 раза больше, чем прозы, т. е. сообщение в 150 строк может быть передано ста стихотворными строчками. Этот факт объясняется тем, что стих допускает большую свободу в выражениях и большую образность, чем проза. Эти качества стиха и обеспечивают ему большую выразительность, позволяющую при одном и том же количестве символов передать больше информации.

Академик А. Н. Колмогоров установил, что информационное содержание стихов Пушкина очень близко к пределу - информационной способности русского языка вообще, современных же поэтов - существенно ниже. Индустриальная коммуникационная система - высшая точка развития книжной культуры, но уже в пору расцвета заметны признаки ее размывания, например, обезличенная массовая коммуникация, оппозиционная информационно-документальная деятельность, а также распространение мифа об информационном кризисе.

## 2. Информатизация общества

Книжная информатика теряет эффективность:

- объем литературы превышает читательские возможности;
- легче открыть новый факт или создать новую теорию, чем удостовериться, что они еще не были открыты или выведены (дублирование научных и конструкторских работ, замедляющее темп научно-технического прогресса).

Так появилась необходимость в более совершенных технических средствах для снятия информационного кризиса. Книга в настоящее время приобретает электронную форму.

Исчезновение книги не прогнозируется. Необходимо сохранение книги как атрибута культуры (формирование образного, абстрактного мышления).

Библиотека конгресса США хранит более 50 млн. книг (в т.ч. библия Гутенберга).

Российская государственная библиотека (бывшая Государственная библиотека им. В.И.Ленина) – 43 млн. книг.

Российская национальная библиотеке (бывшая Государственная публичная библиотека им. М.Е.

## 2. Информатизация общества

### 4). Компьютерная фаза.

Новый **безбумажный** этап в развитии социальных коммуникаций. Бумага необходима только для воспроизводства визуальнооформленных документов. Роль систематизации, хранения, переработки и передачи информации взяла на себя техника.

Главное отличие электронного диалога от межличностной устной коммуникации, по мнению профессора А.В. Соколова, состоит не столько в опосредованности экраном, которая есть и в случае видеотелефона или промышленного телевидения, не говоря уж о кинематографе, сколько в факте общения не с человеком, а 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".



## 2. Информатизация общества

Качественно новые возможности компьютерных текстов:

- В условиях информатизации и наличия глобальных информационных сетей компьютерная книга становится составной частью глобального диалога и интертекста.
- Мобильность и изменчивость содержания и оформления компьютерной страницы
- Принципиально иная потенциальная сверхемкость, обеспечиваемая глобальной сетью баз данных, баз знаний и экспертных систем, к которым можно подключить каждую индивидуальную экранную книгу.

Компьютерная страница непредсказуемым образом расширяет социокультурный диапазон.

Речь идет о непредсказуемости в смысле перехода от жестко фиксированного текста, характерного для классической письменной культуры, к "мягкому" тексту на экране компьютера с его мгновенной готовностью к трансформации.

## 2. Информатизация общества

Гипертекст как новая технология работы с текстами на компьютерной фазе информационного обмена.

Особо важно использование гипертекстовых технологий в социальной сфере, описываемой множеством трудно формализуемых параметров.

Другой причиной популярности данных технологий является предоставляемая ими возможность реализации сугубо индивидуальных информационных потребностей.

## 2. Информатизация общества