

**Т.Б. Мойсеева**

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,  
г. Шахты, Россия*

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОЗНАНИЕ ЧЕЛОВЕКА**

Статья посвящена вопросам влияния развития информационных технологий на сознание человека. Особенности их воздействия на различные жизненные процессы человека. Особенность информационных технологий заключается в том, что они оказывают существенное воздействие на производственные, нейрофизиологические, психические, социокультурные процессы жизни человека.

Ключевые слова: информационные технологии, сознание, логика, Интернет.

The article deals with the impact of information technologies on human consciousness. Peculiarities of their impact on various life processes of man are considered. The features of information technologies lie in the impact they make on productive, neurophysiological, psychological and social processes of life.

Key words: information technology, consciousness, logic, Internet.

Л.П. Гримак и О.С. Кордобский отмечают, что информационно-коммуникационные технологии приводят к формированию нового типа сознания, меняют лексику, модифицируют вербальные средства общения [5, с.136]. Рассмотрим психологические и нейрофизиологические механизмы влияния информационных технологий на сознание человека.

Сложность данной проблемы обусловлена, прежде всего, чрезвычайной многогранностью самого феномена сознания. В 1994 г. на базе Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН был проведен международный симпозиум «Сознание и мозг», на котором двадцать виднейших ученых пытались дать феномену сознания наиболее точное определение, однако этого сделано не было. Часть исследователей считает, что сознание – это то, что человек осознает, в чем дает себе отчет и чем может поделиться. Другие указывают, что это не только разум, но и эмоции, осознаваемые и неосознанные. Третьи – что сознание, данность, первичная по отношению ко всему остальному [12, с.86]. В современной психологии под сознанием понимается «высшая форма психики, присущая человеку, характеризующаяся категориально-ценностным отражением действительности; представленность мира в психике индивида в форме системы обобщенных, понятийно дифференцированных образов» [7, с.409].

В настоящее время работы в области изучения феномена сознания активно ведутся во многих странах мира. Бурно развивается так называемая когнитивная наука, сформировавшаяся на стыке экспериментальной психологии познания, нейронауки, компьютерной науки и

искусственного интеллекта, философии сознания, когнитивной антропологии и лингвистики. Одной из важнейших целей проводящихся исследований является поиск новых приемов, способов, форм и методов воздействия на психику отдельного человека и больших масс людей, а также расширения возможностей человеческого сознания, в том числе, за счет искусственного интеллекта. Причем новейшие технологии значительно повышают возможности такого воздействия, не только конструктивного, но и деструктивного [13, с.80-96].

Общепризнанно, что сознание человека взаимодействует с окружающим миром через информацию, потоки которой обрабатываются сознанием. Главным инструментом обработки, анализа и хранения информации является головной мозг, однако связь сознания с процессами функционирования мозга окончательно не установлена и рассматривается лишь на уровне гипотез. Нейрофизиологи не обладают пока достаточными знаниями о внутренних процессах в мозге, чтобы сказать, как сознание возникает из электрической и химической активности нейронов [9, с.46-53]. Однако нейробиологами установлено, что взаимодействие мозга и речи осуществляется на трех уровнях [6, №11-12]:

1. крупный комплекс нейронных структур, расположенных в левом и правом полушарии, служит для представления в мозге понятий;
2. нейронный комплекс меньшего размера, находящийся главным образом в левом полушарии, формирует слова и предложения;
3. между этими двумя уровнями в роли посредника располагается находящийся в левом полушарии важный комплекс нейронных структур.

Итак, сознание неразрывно связано с речью. По мнению П.В. Симонова, оно имеет коммуникативную природу и возникло в результате общения между людьми [14]. Связь речи и мышления подтверждается не только теоретическими построениями философов, психологов и педагогов, но и данными нейрофизиологических исследований. Так, экспериментально подтверждено, что в ходе решения задач на образное, пространственное и абстрактно-вербальное мышление, даже в том случае, когда речевой ответ испытуемого не требовался, фиксировалась активность в левой височной области, где расположен центр речи, так называемая зона Вернике. Это свидетельствует о том, что вербализация является важным компонентом мышления [8, с.93-104].

Следует также отметить, что современные нейробиологические и нейролингвистические исследования указывают, что восприятие человеком окружающей действительности осуществляется не полностью, вследствие ограниченности природы его сознания. Как следствие, человек, воспринимая истинную реальность, строит те или иные когнитивные модели (картины) мира. При построении данных моделей что-то обобщается, что-то искажается, что-то исключается. При этом их построение неразрывно связано с речевой структурой [4, с.37]. Таким образом, в настоящее время происходят речевые трансформации под влиянием развития информационных технологий, в частности в сети Интернет.

Одним из важнейших нейрофизиологических механизмов воздействия информационных технологий на сознание человека является наблюдающаяся в настоящее время – визуализация восприятия. Результатом развития инфокоммуникационных технологий является

снижение значения важнейшего прежде носителя информации – слова – и связанной с ним логики, и возрастание роли целостного образного восприятия действительности, связанного с непосредственным воздействием на чувства.

Следствием развития информационных технологий является значительное возрастание роли визуального восприятия. По мнению А. Бергера, в современном мире порядка 80% информации человек получает с помощью зрения [3, 18]. Человеческий мозг разбивает визуальный образ на отдельные компоненты и исследует каждую отдельную часть, после чего снова воссоединяет их в одно целое. Мозг подвергает обработке такие явления, как цвет, фактура, очертания объектов, светотень, рассматривая каждое из них по отдельности, и соединяет их в целостный образ, причем то, как это происходит до конца не известно. Р. Арнхейм в книге «Визуальное мышление» высказывает предположение, что при визуальном восприятии не только учитывается рассматриваемый материал, но и проходит активная психическая деятельность. Зрение действует избирательно. Восприятие формы происходит применительно к объекту видовых категорий, которые можно назвать зрительными понятиями, поскольку они одновременно и простые, и общие. Таким образом, восприятие включает решение проблемы [1, с. 37]. Итак, восприятие не происходит автоматически. Чтобы определенный объект в определенной ситуации был замечен человеком, ему необходимо предположить, что он его увидит.

В этой связи следует отметить, что на протяжении всего Нового времени значение сенсорных (от лат. *sensus* – чувство) каналов отражения действительности снижалось, что привело, по мнению М.М. Кузнецова, «к дискредитации и атрофированию тех возможностей, которые представляют иные органы чувств» [10, с.66]. Долгое время человеком практически не использовались те возможности ориентации в окружающем мире, которые предоставляют такие каналы чувственного восприятия, как слух, обоняние, осязание и вкус. Столь ограниченное использование сенсорного аппарата человека является несомненным регрессом по сравнению с практикой традиционных культур, где все пять чувств были равным образом активно задействованы. Тем самым из сознания изымался огромный массив знаний, передаваемых из поколения в поколение и некогда приобретенных человечеством (например, интуитивным путем, жизненным опытом). За последние несколько столетий человек утратил определенные навыки анализа сенсорного опыта и оказался малоподготовленным к тому обилию чувственной, прежде всего визуальной информации, которая в настоящее время обрушилась на него вследствие развития высоких технологий. Как отмечает крупнейший специалист в области когнитивных исследований профессор Б. Величковский, виртуальная реальность представляет собой, по сути, технологию управления процессами восприятия человека [11, с.34]. Именно поэтому в настоящее время чрезвычайно огромны возможности воздействия на человека, в том числе и деструктивного, посредством чувственно воспринимаемой виртуальной реальности.

В своей книге «Психология сознания» Р. Орнштайн утверждает, что глаза человека «находятся в непрерывном движении, включающем как выраженные движения (саккады), так и тремор глаз (нистагм). Каждую секунду мы или мигаем глазами, или поводим ими

из стороны в сторону, или поворачиваем голову либо тело, или следим взглядом за движущимися объектами и т.п.» [2, с.27]. Термин саккады переводится с французского как «резкий толчок». Каждое саккадическое движение глаз длится около одной двадцатой части секунды – отрезок времени, необходимый для поддержания непрерывности видимого; этот процесс в том числе дает человеку возможность связывать воедино отдельные кинокадры, воспринимая кинофильм как целостное явление. Итак, зрение представляет собой физиологический процесс, который включает в себя световое раздражение сетчатки и первичную обработку этих сигналов фоторецепторами, расположенными во внешнем ее слое, прилежащем к сосудистой оболочке глаза. Полученная таким образом информация затем обрабатывается в мозге. Р. Орнштайн пишет о процессе моделирования информации из различных получаемых человеком сигналов следующее: «Если бы мы «видели» «образ» на сетчатке глаза, то окружающий нас мир выглядел бы каждую секунду по-разному: мы воспринимали бы то один образ, то совершенно другой, то неясные очертания объектов во время движения глаз или полный мрак во время мигания. Поэтому нам приходится составлять свое восприятие из избирательно отбираемых входящих сигналов, достигая устойчивого осознания разнообразного и непрерывно изменяющегося потока информации, принимаемого нашими рецепторами» [2, с.27]. Другими словами, человек выбирает необходимое из всей доступной информации и в каком-то смысле конструирует мир, который он видит [3, с.39]. Исследования нейрофизиологов подтверждают это утверждение. Из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что сознание человека конструируется информационно-коммуникационными технологиями путем создания обширного визуального ряда. Однако поскольку механизм обработки визуальных сигналов головным мозгом тесно связан с имеющимся у человека опытом, а приобретению сенсорного опыта на протяжении веков не уделялось внимания, современный человек испытывает значительные трудности при анализе зрительных образов. В связи с этим возрастают возможности манипулирования сознанием индивидов.

Итак, к основным нейрофизиологическим механизмам влияния информационных технологий на сознание человека можно отнести визуализацию восприятия действительности и речевые трансформации, которые оказывают воздействие на сознание человека.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Arnheim R.* Visual Thinking. Berkeley: University of California Press, 1969.
2. *Ornstein R.* The Psychology of Consciousness. San Francisco: Freeman, 1972.
3. *Бергер А.* Видеть – значит верить. Введение в зрительную коммуникацию. М.: Вильямс, 2005.
4. *Богатых Б.А.* Фрактальная природа постнеклассического познания // Философские науки. 2007. № 6.

5. *Гримак Л.П., Кордобский О.С.* Техники психической саморегуляции // Человек. 2001. № 5.
6. *Дамазиу А.Р., Дамазиу А.* Мозг и речь // В мире науки. 1992. №1-12.
7. *Еникеев М.И.* Энциклопедия. Общая и социальная психология. М.: Изд-во ПРИОР, 2002.
8. *Иваницкий А.М.* Главная загадка природы: Как на основе работы мозга возникают субъективные переживания // Психологический журнал. 1999. Т. 20. № 3.
9. *Кох К., Гринфилд С.* Как рождается сознание? // В мире науки. 2008. №1.
10. *Кузнецов М.М.* Виртуальная реальность – техногенный артефакт или сетевой феномен? // Виртуалистика: экзистенциальные и эпистемологические аспекты. М.: Прогресс-Традиция, 2004.
11. Междисциплинарные исследования сознания: от homo economicus к homo cognitivus // Форсайт. 2007. № 4.
12. *Прокофьев В.Ф.* Тайное оружие информационной войны: атака на подсознание. М.: СИНТЕГ, 2003.
13. *Прокофьев В.Ф.* Указ. соч.; Лысак И.В. Философско-антропологический анализ деструктивной деятельности современного человека. Ростов-на-Дону – Таганрог: Изд-во СКНЦ ВШ, Изд-во ТРТУ, 2004; Семирухин Л.В. Нанотехнологии и сознание // Философские науки. 2008. № 1.
14. *Симонов П.В.* Лекции о работе головного мозга. Потребностно-информационная теория высшей нервной деятельности. М.: Наука. 2001.