



# КУЛЬТУРОЛОГИЯ CULTUROLOGY

УДК 008

*К. К. Колин*

## ИНФОРМАЦИОННАЯ АНТРОПОЛОГИЯ: ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ НОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Сформулированы определения объекта и предмета исследований информационной антропологии как нового направления в науке и образовании. Рассмотрен состав основных задач этого направления и его место в системе современной науки и образования. Показана актуальность изучения проблем информационной антропологии в условиях развития процессов информатизации общества, а также прогнозируемой на ближайшие годы интеграции информационных технологий и нанотехнологий.

**Ключевые слова:** информационная антропология, информационная культурология, информационный человек, естественно-научная антропология, социальная антропология, философская антропология, электронная культура.

*К. К. Kolin*

## INFORMATION ANTHROPOLOGY: THE SUBJECT AND PROBLEMS OF THE NEW DIRECTION IN SCIENCE AND EDUCATION

Definitions of object and subject of researches of Information Anthropology as new direction in science and education are formulated. The structure of the primary goals of this direction and its place in system of modern science and education is considered. The urgency of studying of problems of Information Anthropology in the conditions of development of processes of information of a society, and also integration of information technologies predicted on the nearest years and nanotechnologies is shown.

**Keywords:** Information Anthropology, Information Cultural Science, Information Person, Natural-Scientific Anthropology, Social Anthropology, Philosophical Anthropology, Electronic Culture.

### **Введение**

Информационная антропология представляет собой новое перспективное направление междисциплинарных исследований, связанных с изучением информационных качеств и способностей человека по восприятию, хранению и обработке информации, а также тех новых тенденций, которые обусловлены положением человека в глобальном информационном обществе. Ядром этих

исследований должна стать философская и социально-культурологическая проблема становления личности нового типа – Информационного человека (*Homo Informaticus*).

В состав этого направления должны войти также исследования проблемы изменений психологической и физиологической природы самого человека, которые связаны с изменениями в организации деятельности его головного мозга, а также с встраиванием

в его тело различного рода информационных устройств, создаваемых на основе достижений в области микроинформатики и нанотехнологий. Такие изменения происходят уже сегодня, и поэтому в дальнейшем человечеству угрожают опасности психологического разделения и биологического вырождения. Возможно, что в результате этого будет сформирована принципиально новая, «электронная цивилизация», которая по существу будет представлять собой цивилизацию киборгов [1; 6; 23].

Формирование и развитие информационной антропологии представляет собой достаточно сложную комплексную проблему. Для своего изучения она требует привлечения специалистов в области философии, культурологии, психологии, социологии, физиологии и информатики, т. е. является междисциплинарной проблемой по самой своей сути. Родиной этого направления является Россия. Впервые вопрос о необходимости формирования этого направления в условиях развития информационной цивилизации поставил автор данной статьи еще 16 лет тому назад в работе [2]. В появившихся позднее публикациях других авторов [3; 4] обсуждались лишь отдельные психологические или же культурологические аспекты этой проблемы. Первая попытка рассмотреть эту проблему комплексно, в системном плане была сделана в пленарном докладе на Международной конференции «Цивилизация знаний», которая состоялась в России в апреле 2011 года [5]. Этот доклад был сделан по приглашению Программного комитета конференции. Его презентация размещена на сайте Конференции, а текст доклада включен в ее материалы, которые сейчас находятся в печати.

Настоящая работа является, в определенном смысле, продолжением исследований автора в области формирования информационной антропологии как нового направления в науке и образовании.

### 1. Актуальность проблемы

Глобальная тенденция развития цивилизации в XXI веке проявляется во все более глубокой и широкомасштабной информатизации общества. Во многих странах мира формируется принципиально новый, информационный образ жизни людей и новая среда их обитания, насыщенная средствами информатики, информационными и коммуникационными технологиями. Эта среда создает новые привычки и стереотипы поведения, новые культурные запросы и даже новые ценности. Однако создаваемая человеком новая информационная среда жизнедеятельности в значительной степени изменяет и самого человека. Исследования показывают, что эти изменения затрагивают как психологические, так и социальные качества человека. Мало того, существуют обоснованные прогнозы, что в ближайшем будущем эти изменения все чаще будут происходить и в области физиологии человека [6].

Уже сегодня проводятся эксперименты по встраиванию в физическое тело человека различного рода информационных устройств, предназначенных для протезирования отдельных физиологических функций (слух, зрение и др.), а также управления некоторыми процессами жизнедеятельности (например, для стимуляции работы сердца). Нет сомнения в том, что эти эксперименты будут продолжены и в будущем. Причем не только на основе генной инженерии и биотехнологий создания и использования искусственных биологических органов, но также и на основе последних достижений в области наноинформатики, мехатроники и биоинформатики. Вполне возможной представляется перспектива таких трансформаций тела человека, при которых возникнет его принципиально новый вид – **Электронный Человек (e-Homo)**. **Суть этой новой проблемы** достаточно наглядно и убедительно раскрыта в работе А. С. Нариньяни [7], с которым авто-

ру настоящей статьи посчастливилось быть лично знакомым и обсуждать эту работу еще в рукописи.

Таким образом, мы видим, что уже в самом начале XXI века человек оказался в принципиально новой для него среде жизнедеятельности, адаптация к которой приводит к существенной трансформации самого человека, его психологических, социальных, информационных и даже физиологических свойств и качеств. Эта ситуация является беспрецедентной в истории эволюции человека, и поэтому она, безусловно, заслуживает и философского осмысления, и систематизированного научного исследования.

К сожалению, в настоящее время такие исследования на необходимом уровне еще не развернуты. Анализ отдельных немногочисленных публикаций в этой области, проведенный в работе [5], показал, что системный подход в них отсутствует, а рассматриваемые вопросы являются фрагментарными и не дают целостного представления о содержании этой важной, актуальной и комплексной проблемы. Нам представляется, что для ее изучения должно быть сформировано новое научное направление – информационная антропология.

В современной научной литературе проблематика этого направления практически не разработана. Нет даже более или менее четкого определения объекта и предмета исследований в этой области. Да и сама предметная область еще не структурирована, а ее границы и основные направления исследований не обозначены.

Не определено также и место информационной антропологии в системе современной науки и образования. Требуется своего формирования и понятийный аппарат этого нового направления. Автор надеется, что данная работа станет одним из шагов в его изучении и послужит предметом для дальнейшего научного обсуждения.

## **2. Объект и предмет исследований информационной антропологии, основные направления ее исследований**

В работе [5] показано, что информационная антропология должна стать наукой, которая системно изучает все информационные аспекты происхождения, эволюции и жизнедеятельности человека в современном мире.

*Объектом исследований* этой науки должен стать человек в информационном мире, а *предметом изучения* – закономерности и проблемы его происхождения, эволюции и жизнедеятельности в новой информационной среде обитания, включая их философские, психологические, социальные, информационные и естественно-научные аспекты.

Предложенные в этой работе определения, конечно же, требуют и научного обоснования, и соответствующей аргументации. Кроме того, необходимо определить структуру основных направлений исследований в области информационной антропологии. С этой целью представляется целесообразным провести анализ существующих представлений о содержании и основных направлениях исследований в области уже существующей науки о человеке – антропологии.

### ***Представления Иммануила Канта о содержании исследований в области антропологии***

Великий немецкий философ Иммануил Кант в свое время считал, что антропология должна быть *систематическим изложением учения о человеке*. Именно систематическим, а не фрагментарным, т. к. только системный подход к данной комплексной проблеме может сформировать целостное знание о таком сложном и многоаспектном объекте исследования, каким является человек. При этом Кант полагал, что изучение человека необходимо осуществлять с двух основных точек зрения: *физиологической и прагматической*.

Первое направление в антропологии он называл *физиологическим человековедением*. По его мнению, оно должно изучать то, что делает из человека природа, включая его телесные свойства и качества.

Второе направление можно было бы назвать *прагматическим человековедением*. Это направление, по мнению И. Канта, должно включать в себя исследования того, что человек, как свободно действующее существо, делает или может сделать из себя сам.

Эти высказывания великого философа являются очень важными и учтены нами при определении структуры исследований в области информационной антропологии.

### ***Современные представления о структуре и содержании исследований в области антропологии***

Анализ статей, имеющихся в современных энциклопедических изданиях [8], показал, что в настоящее время антропология рассматривается, главным образом, как *наука о происхождении и эволюции человека*. При этом информационные аспекты этой эволюции специально не выделяются, а информационные свойства и качества человека на необходимом уровне не изучаются. В то же время в ряде публикаций отмечается, что в настоящее время еще не выработано согласованной точки зрения на структуру предметной области антропологии как самостоятельного научного направления, и продолжается процесс ее дифференциации, в результате которого выделяются некоторые новые направления. Примером одного из них может, в частности, служить так называемая *педагогическая антропология*.

Тем не менее, в результате проведенного в работе [5] анализа было предложено выделить следующие три наиболее важных направления исследований в области современной антропологии:

- *Философская антропология*, которая изучает место человека в мире и его отношение к нему;

- *Социальная антропология*, которая изучает социальные связи человека и его отношения с другими людьми;

- *Естественно-научная антропология*, которая изучает место человека в живой природе и его телесную организацию.

В настоящее время в России наиболее активно развивается второе из отмеченных выше направлений – *социальная антропология*, которую некоторые исследователи называют также *культурной антропологией*. Внутри этого направления некоторые авторы [4] предлагают различать следующие задачи:

- Исследования структурной организации внутреннего мира человека и процессов формирования его индивидуальности;

- Изучение обусловленности внутреннего мира человека формами его социального бытия;

- Изучение связи внутреннего и внешнего мира человека, включая различные аспекты творчества и его результаты.

Результаты этого анализа также учтены нами при определении структуры исследований в области информационной антропологии. При этом необходимо отметить, что изучение внутреннего мира человека не столько социальная, сколько психологическая проблема. К сожалению, в структуре исследований современной антропологии не только информационным, но также и психологическим аспектам этой науки уделяется еще явно недостаточное внимание.

### **3. Основные направления исследований в области информационной антропологии**

С учетом результатов проведенного анализа содержания и основных направлений исследований в области антропологии, в работе [5] предложено выделить следующие основные направления информационной антропологии как самостоятельного научного направления:

1. *Формирование философских оснований информационной антропологии.* Ключевой идеей здесь должен стать информационный подход к анализу феномена человека. Этот подход является принципиально важным, т. к. он позволяет по-новому подойти к изучению биологической, психологической и социальной природы человека, его происхождения и эволюции, а также перспектив развития в ближайшем и отдаленном будущем.

2. *Изучение психологических проблем человека в новой информационной среде его жизнедеятельности,* формирования его внутреннего мира и индивидуальности, духовных и нравственных ценностей, этических принципов и ограничений.

3. *Изучение социально-культурологических проблем человека* в новой информационной среде обитания. Ключевой здесь представляется проблема формирования личности нового типа – Человека Информационного (Homo Informaticus).

4. *Изучение информационных свойств и качеств человека,* как природных, так и приобретенных, его способности воспринимать, запоминать, понимать и передавать информацию в ее различных видах и формах, в том числе – и с использованием новых средств информатики и информационных технологий.

5. *Изучение информационных аспектов нормальных физиологических процессов* и систем жизнедеятельности человека.

6. *Изучение проблемы кибернетического протезирования* отдельных органов и функций обеспечения жизнедеятельности человека (проблема e-Homo) и перспективы формирования цивилизации киборгов.

7. *Разработка и исследование новых информационных методов и средств,* которые могут быть использованы для изучения биологической, психологической и социальной природы человека, количественной оценки

его информационных свойств и качеств как важного элемента новой информационной среды обитания людей.

Предложенная структура предметной области информационной антропологии, конечно же, требует дальнейшего научного обсуждения. Тем не менее, как будет показано ниже, эта структура представляется конструктивной, т. к. она позволяет более четко формулировать те или иные задачи исследований, группируя их в рамках каждого из указанных выше направлений. Содержание некоторых из этих задач будет кратко рассмотрено в последующих разделах настоящей работы.

#### **4. Философские основания информационной антропологии**

##### ***Информационное измерение в изучении феномена Человека***

Наиболее важное концептуальное положение в области формирования философских оснований информационной антропологии состоит в том, что феномен Человека имеет четыре основных измерения: *биологическое, психологическое, социальное и информационное.*

При этом информационное измерение связано не только с социальной деятельностью человека, но также и с организацией его внутреннего мира, и с физиологическими процессами жизнедеятельности организма человека, в том числе и его головного мозга.

*Информационный подход* к изучению проблем происхождения и эволюции человека, а также проблем его психологической и биологической природы [9; 23] является сравнительно новым и поэтому еще не является общепризнанным. Тем не менее, полученные в последние годы новые фундаментальные результаты в области генетики, нормальной физиологии, психологии, а также биоинформатики и психологической информатики показывают, что информационная составляю-

щая в проблеме познания природы человека является определяющей и ранее явно недооценивалась.

Процессы формирования глобального информационного общества также активизируют проведение исследований, направленных на изучение философских проблем, связанных с положением человека в условиях новой информационной реальности, которая его окружает и создает не только новые беспрецедентные в истории эволюции человека возможности, но также и новые серьезные и мало изученные проблемы. Одной из них является проблема бытия человека одновременно в реальном и виртуальном мире, который начинает занимать в его жизни все большее место [10].

Другая проблема связана с возникновением таких новых понятий, как «информационная смерть» и «информационное бессмертие» человека в информационном обществе. Эта проблема обусловлена стремительным развитием внешней памяти человека и общества на электронных носителях, которая уже сегодня обладает колоссальной емкостью и содержит большое количество информации личного характера. Это могут быть не только результаты общественной и творческой деятельности человека, но также и его сугубо персональные характеристики, позволяющие получить достаточно полное представление об особенностях его личности, привычках, манере поведения и общения.

Развитие технологий виртуальной реальности принципиально позволяет воспроизвести образ умершего человека в виртуальном пространстве, включая его манеру речи, походку и т. п. Практически нет технологических ограничений для создания образа умершего актера и обеспечения его игры в новом фильме. Такие опыты уже проводились в Великобритании и оказались успешными, хотя и вызвали волну протестов со стороны держателей наследственных прав умершего.

Еще одна философская проблема связана с перспективами *клонирования человека*. В принципиальной возможности решения этой проблемы уже нет никаких сомнений. Причем, это не столько биологическая, сколько философская, этическая и информационная проблема. Изучение генома человека показало, что он представляет собой сложнейшую информационную систему, познание принципов действия которой находится еще в самой начальной стадии [1].

Наконец, еще одна крупная философская проблема информационной антропологии, по нашему представлению, связана с *осмыслением роли человека в системе глобальной эволюции природы*. В работах [11; 12] показано, что одним из перспективных направлений в изучении этой проблемы является *информационное понимание феномена культуры* и его роли в развитии процессов глобальной эволюции.

Таким образом, научной базой для формирования философских оснований информационной антропологии, по нашему мнению, должны стать результаты исследований в области философии информации, биоинформатики, социальной информатики, а также таких новых научных направлений, как информационная культурология и глобальный эволюционизм.

## **5. Психологические проблемы информационной антропологии**

### ***Изучение информационных качеств человека***

Наиболее актуальной задачей данного направления нам представляется *изучение информационных характеристик, свойств и качеств человека*, связанных с его психической деятельностью в процессе реализации информационных процессов общения с внешним миром. В условиях стремительного развития процессов информатизации общества актуальность этой проблемы мно-

гократно возрастает. Ведь уже сегодня количество людей, постоянно использующих новые средства информатики, информационные и коммуникационные технологии, исчисляется миллиардами. И это количество быстро возрастает.

Становление глобального информационного общества приводит к коренным изменениям практически всех элементов социального пространства, создает новые виды и средства деятельности миллионов людей на нашей планете, формирует новые привычки и стереотипы их поведения и общения, а также новые представления об уровне и качестве жизни. При этом все эти новые элементы социального пространства и деятельности людей во все большей мере становятся атрибутами их повседневной жизни и профессиональной деятельности, т. е. *элементами культуры*.

Изучать этот новый феномен в развитии культуры призвано новое комплексное научное направление, которое начало формироваться в самое последнее время и получило название *информационной культурологии*. Информационная антропология по своей социальной и философской проблематике очень близка к этому направлению и на данной стадии своего формирования вполне могла бы рассматриваться в качестве одной из его составных частей. По крайней мере, именно такая точка зрения представлена в работах [11; 12]. В этих работах сделана попытка сформулировать достаточно общее определение содержания понятия «информационная культура», которое предлагается для использования в изучении многогранного феномена развития культуры одной из важнейших форм бытия, порождаемой деятельностью человека. Информационные аспекты этой деятельности становятся доминирующими, и есть веские основания полагать, что в дальнейшем эта тенденция не только сохранится, но и будет нарастать.

Особо важную роль информационные процессы играют в психической деятельности человека, которая главным образом направлена на *формирование целей его поведения и информационное моделирование* ожидаемых результатов этого поведения в будущем.

#### ***Информационные качества человека и проблемы технологической безопасности***

В связи с усложнением техносферы как среды обитания современного человека его информационные качества становятся все более важными для обеспечения как его собственной безопасности, так и безопасности окружающей природы.

Создавая сложные технологические системы, человек сам становится одним из элементов управления этими системами и, следовательно, *одним из факторов риска* в обеспечении безопасности природы и общества. Время реакции человека на информационные сигналы от средств автоматического контроля состояния и функционирования сложных систем ядерной энергетики, промышленных производств и транспортных средств оказывается в ряде случаев критическим фактором для предотвращения катастрофических последствий.

И здесь, конечно же, необходимо учитывать способности человека воспринимать и реагировать на информационные сигналы и сообщения системы контроля. Так, например, известно, что в некоторых системах оповещения военных летчиков о возникновении аварийной ситуации на воздушном судне используются голосовые сообщения. При этом используется женский голос, т. к. реакция на него у пилотов оказывается более оперативной. При высокой динамике процессов полета современной авиации сокращение времени реакции летчика на аварийный сигнал даже на несколько десятых долей секунды может оказаться решающим фактором.

### ***Проблема манипуляции сознанием***

Проблема манипуляции сознанием является сегодня одной из актуальных проблем обеспечения информационной безопасности человека и общества. Она уже достаточно широко обсуждается в научной литературе [13]. Суть проблемы состоит в том, что в настоящее время сознание миллионов людей целенаправленно деформируется в нужную сторону заинтересованными политическими, экономическими и финансовыми группировками с использованием современных средств массовой информации. Исследования показывают, что такого рода информационные воздействия оказываются весьма эффективными и позволяют навязывать людям взгляды и убеждения помимо их воли.

Особую роль здесь играет видеoinформация, распространяемая по каналам телевидения. В работах профессора В. Я. Сергина [14], показано, что эта информация воспринимается человеком одновременно не только на уровне его сознания, но и на бессознательном уровне. Иначе говоря, видеoinформация всегда поступает в подсознание человека, и воспротивиться этому он не может. Эта парадоксальная особенность психики человека практически неизвестна широкой общественности, но именно она лежит в основе современных технологий психологической манипуляции личностью. Поэтому именно телевидение является сегодня самым опасным психологическим средством для манипуляции сознанием. По существу, это мощнейшее психологическое оружие.

На второе место по значимости воздействия на психику человека в последние годы уверенно выдвигаются компьютерные технологии представления видеoinформации. Это могут быть рекламные вставки в телевизионных программах, компьютерные игры и различного рода мультимедийная информация.

Количество пользователей компьютерных систем в современном мире стреми-

тельно возрастает. Особенно активным здесь является молодое поколение, которое и подвергается сегодня массивному психологическому воздействию на свое сознание и подсознание. Это во многом содействует росту тех проявлений жестокости и агрессивности современной молодежи, которые мы все чаще наблюдаем уже сегодня.

### ***Информационная видеоэкология – новое направление изучения проблем информационной безопасности человека***

Негативное воздействие видеoinформации на психику человека не обязательно должно быть связано с использованием компьютеров, проекционных экранов или средств телевидения. В монографии [15] на многочисленных примерах показано, что на состояние психики человека оказывает воздействие любая зрительно воспринимаемая им информация. Причем, это воздействие может быть как позитивным, так и негативным, в зависимости от структуры информации, формы ее представления и эстетических параметров.

Исследования показали, что глаз человека не любит угловатых форм, совокупностей однообразных предметов и чередования контрастных пятен. Если человеку приходится долго смотреть на такие изображения, то у него появляется чувство психологической усталости, желание переключить свое внимание на другие, более естественные для него зрительные формы. Так, например, если школьная учительница младших классов придет на занятия в платье из материала в черно-белую клетку и будет вести эти занятия целый день, то ее ученикам к концу занятий гарантирована повышенная зрительная усталость.

Аналогичный результат получается и в результате длительного пребывания человека в неблагоприятной для него визуальной среде производственных помещений, одно-



образных строений городских кварталов и неудачно выбранного оформления интерьеров рабочих и жилых помещений. В этих интерьерах используется много искусственных материалов: полированные стенки, стекло, пластик, пленки, гофрированный алюминий и т. п. Формируемая этими материалами визуальная среда вступает в противоречие с естественными механизмами зрительного аппарата человека и вызывает у него повышенную утомляемость.

По данным Всемирной организации здравоохранения, процессы урбанизации ведут к неуклонному росту количества психических заболеваний. Одной из причин этого является неблагоприятная визуальная среда современных городов. В ней сегодня преобладают прямые линии и угловатые формы, а здания и строения окрашены преимущественно в темно-серый цвет и имеют большое количество повторяющихся одинаковых элементов. Такая визуальная среда является противоестественной для обитания человека. Однако это обстоятельство еще не осмыслено в современном обществе, и поэтому с экологической точки зрения эта проблема практически не изучается.

#### **6. Информационные аспекты жизнедеятельности организма человека**

Человек является одним из важнейших информационных объектов мироздания по самой своей сути. Ведь даже его биологическая природа глубоко информационна. Каждая клетка организма человека постоянно хранит, использует и вырабатывает колоссальные объемы информации. Именно это и составляет сущностную основу, главное содержание жизнедеятельности человеческого организма. Непонимание этого важнейшего принципа представителями западной медицины, развитие и широкое распространение фрагментарного, механистического подхода

к организму человека, игнорирование глубинных связей между физической, информационной и психологической сферами человека, как единой целостной информационной системы, являются главными причинами того глубокого кризиса, в котором находится сегодня официальная медицинская наука и практика.

Кризис западной медицины – это весьма печальный, но вполне естественный и закономерный результат. Он является лишь одним из проявлений глобального кризиса современной цивилизации, и в первую очередь, – кризиса мировоззрения. Анализируя причины этого явления, В. В. Коновалов [16] справедливо отмечает, что современная ситуация в западной медицине во многом аналогична той, что имеет место и в других естественных науках: физике, химии, биологии. Ведь там точно так же, как и в медицине, доминирует аналитический подход, основанный на разделении целого на части. Современная медицинская наука также расчленила человека на части, которые изучаются самостоятельными, слабо связанными между собой дисциплинами. Поэтому и в лечебных учреждениях мы имеем дело с большим количеством узких специалистов, которые опираются, в основном, не на фундаментальные знания о принципах жизнедеятельности организма человека, а на свою узкопрофессиональную подготовку, медицинские приборы и достижения фармакологии.

Что же касается образа мышления современного врача-специалиста, то оно сфокусировано, главным образом, в узком секторе: «симптом – болезнь – диагноз – лекарственный препарат». Наша официальная медицина уже давно стала *медициной болезней*, а не *медициной здоровья*. И ее цель состоит не в том, чтобы улучшить здоровье человека, а в том, чтобы заглушить симптомы той или иной болезни. Отсюда и следует основной

метод современной практической медицины – *от диагноза к таблетке*. Именно он дает те результаты, которые мы сегодня наблюдаем, когда огромное количество людей обращаются за помощью в лечебные учреждения, но врачи не находят у них никаких болезней и поэтому помочь им не могут.

Существует ли выход из этой, казалось бы тупиковой, ситуации? Да, такой выход есть, но он требует формирования принципиально новой медицины – *медицины здоровья*. Формирование такой медицины, в свою очередь, требует создания научно обоснованной *теории здоровья*, которой в настоящее время в мире еще не существует. Попытки формирования этой теории, предпринимаемые на основе частных подходов, оказались принципиально несостоятельными, т. к. они не учитывали свойств и особенностей функционирования человека, как целостной системы.

Таким образом, даже решение такой, казалось бы, далекой от информационной антропологии проблемы, как проблема здоровья человека, настоятельно требует принципиально новых научно-методических подходов. И одним из них, безусловно, является информационный подход. Сильным аргументом в пользу этого вывода является тысячелетний опыт восточной медицины. Ее философской основой всегда являлось системное представление о человеке как о многоплановой сущности, в которой одинаково важными являются и физическая, и ментальная, и информационная компоненты. Восточная философия рассматривает человека как неотъемлемую часть природы, которая отражает в себе многие процессы и свойства не только биологического, но также и информационного характера, включая космические факторы.

Современная наука уже не считает такие подходы мистическими. Экспериментально доказана зависимость жизненных процессов на нашей планете от влияния космоса. Благо-

даря работам А. И. Чижевского, «земное эхо космических бурь» теперь уже не красивая метафора, а объективная реальность. И воздействие этой реальности на природу человека и процессы жизнедеятельности его организма еще предстоит изучить в будущем. Но не считаться с этим, игнорировать нашу неразрывную связь с планетой и космосом больше не удастся. Без этого человечество не сможет решить своей главной проблемы – выживания во все более сложном, динамичном и опасном мире.

#### ***Информационные аспекты клонирования живых организмов***

Еще одним важным доказательством информационной природы человека, как и всех остальных объектов живой природы, являются успешно осуществленные в последние годы опыты по клонированию животных. В начале 90-х годов XX века весь мир был потрясен сообщением об успешном клонировании лягушки, а в 1996 году – и клонированием овцы по имени Долли. Затем в 1998 году по телевидению был продемонстрирован теленок, клонированный во Франции, а американский генетик Ричард Сид объявил о своем намерении осуществить эксперимент по клонированию человека. Есть публикации о том, что такие опыты уже проводятся, несмотря на то, что во многих странах клонирование человека законодательно запрещено.

При философском рассмотрении проблемы клонирования потрясает не только сам факт реальной возможности создания биологической копии человека. Впечатляет другое – ведь для передачи генетической информации в уже осуществленных опытах по клонированию животных использовались не половые, а другие клетки живого организма. В опыте с лягушкой это была клетка кишечника, а при клонировании овцы – клетка вымени. Таким образом, гипотеза о том, что *любая клетка живого организма содержит*

всю генетическую информацию об этом организме, экспериментально подтверждена.

Другими словами, важнейший принцип древней философии «Все во всем» блестяще подтвержден современными научными экспериментами. Теперь это уже не философская гипотеза, а медицинский факт, в буквальном смысле этого слова.

### ***Информационная концепция жизнедеятельности организма человека***

Актуальность использования метода информационного подхода для научного познания природы человека как целостной многоуровневой и многофункциональной информационной системы сегодня не вызывает сомнений. Она объективно выдвигается на первый план не только при исследовании психической деятельности человека, но также и при изучении свойств и закономерностей физических процессов, происходящих в его организме. Крупным вкладом в решении этой проблемы являются результаты научной школы академика РАМН К. В. Судакова [17; 18]. В них с позиций общей теории функциональных систем впервые сформулированы общие информационные принципы построения, работы и взаимодействия функциональных систем живого организма.

К. В. Судаковым введено понятие *информационной среды организма*, которая образуется в результате совокупной информационной деятельности его различных функциональных систем, и показано, что эта среда представляет собой своеобразный динамически изменяющийся «информационный каркас» организма, который в значительной степени и определяет его жизнедеятельность. Установлено, что самоорганизация функциональных систем организма в процессе онтогенеза, а также их самонастройка и функционирование в процессе его жизнедеятельности осуществляются на основе постоянно формирующихся в организме «информационных образцов» тех или иных потребностей. При

этом важную роль играют существующие в организме специальные информационные механизмы для оценки степени удовлетворения этих потребностей.

Исследования показали, что передача информации внутри организма осуществляется не только посредством нервной системы, но также и на уровне межклеточного взаимодействия, осуществляемого на основе слабых магнитных полей, а также изменения физико-химических параметров отдельных тканей. Существенную роль при этом играют специальные *информационные молекулы*, циркулирующие в жидких средах организма и выступающие в качестве гумморальных посредников при передаче информации. Под их воздействием в организме и осуществляется качественно новый процесс перекодирования информации об изменении физико-химических свойств тех или иных тканей и жидких сред организма в соответствующие этим изменениям процессы возбуждения нервных тканей. При этом исходная информация о потребности организма полностью сохраняется.

Таким образом, жизнедеятельность организма строится в значительной степени на использовании *информационных эквивалентов физиологических процессов* и оценки их протекания. Это общее положение является справедливым и для человеческого организма, и для организма животных.

### **7. Кибернетическое протезирование отдельных органов и функций жизнедеятельности организма человека**

В состав этого направления информационной антропологии должны войти исследования проблемы изменения физического тела и психологических характеристик человека, которое связано с встраиванием в его тело различного рода информационных устройств, создаваемых на основе последних достижений в области нанотехно-

логий. В работах [1; 6] показано, что такие изменения не являются плодом фантазии. Они происходят уже сегодня. Проводятся опыты по внедрению в организм человека различного рода датчиков и эффекторов, а также нано- и молекулярных роботов. Разрабатываются методы коррекции психики человека для снижения его агрессивности, блокирования боли, мобилизации и т. п.

Поэтому в дальнейшем человечеству угрожает вполне реальная новая опасность – биологического вырождения и формирования принципиально новой, «электронной цивилизации», которая по сути будет представлять собой *цивилизацию киборгов*.

### **8. Новые информационные средства и методы изучения природы человека**

Достижения в области развития информатики и радиоэлектроники позволяют создавать новые средства и методы для изучения природы человека, которые в последние годы начинают все более широко использоваться как в научных исследованиях, так и в практике современной медицины. Помимо традиционных методов ультразвукового и рентгеновского исследования внутренних органов человека, уже внедрены в практику такие методы, как компьютерная томография, энцеелография головного мозга и сосудистой системы, а также «детектор лжи», позволяющий подтвердить или же опровергнуть правдивость тех или иных утверждений человека.

Менее известны, но уже экспериментально применяются методы «теповидения» (академик Ю. В. Гуляев) и исследования ауры человека – его биополя, создаваемого излучениями клеток организма и имеющего преимущественно электромагнитную природу.

#### ***Эффект Кириллиан***

В конце XX века в России был открыт еще один метод визуального наблюдения процессов в живых организмах, известный под названием «эффекта Кириллиан». Он основан

на использовании специфического эффекта свечения живых организмов и растений, находящихся в высокочастотном электрическом поле. При этом был обнаружен удивительный феномен, который пока еще не получил удовлетворительного научного объяснения. Он заключается в том, что когда в электрическое поле помещается не весь живой организм, а лишь его некоторая часть, например, половина листа какого-либо растения, то наблюдается свечение всего этого организма.

Иначе говоря, информация о структуре всего организма каким-то образом сохраняется в его части, и эту структуру можно наблюдать визуально, фотографировать и исследовать. Правда, этот эффект наблюдается лишь до тех пор, пока организм остается живым, и процессы его жизнедеятельности продолжают. Засохший лист растения уже такими свойствами не обладает, и поэтому свечения не вызывает.

Какой же философский вывод следует из этого удивительного и экспериментально подтвержденного тысячами опытов открытия? Он состоит в том, что мы еще очень мало знаем об информационной сущности живой природы, которая, как оказалось, и составляет ее первооснову. Этот вывод в полной мере распространяется и на природу человека.

#### ***Энергоинформационные поля организма человека***

Изучением системной сущности энергоинформационных полей в живых организмах в России уже достаточно продолжительное время занимается НИИ нормальной физиологии им. П. К. Анохина РАМН. В результате проведенных коллективом этого института исследований показано, что энергоинформационные отношения являются основными регуляторными процессами как внутри биообъектов, так и между отдельными живыми организмами, в том числе и между людьми и их популяциями.

В работе [18] показано, что с появлением новых технологий системного анализа и моделирования волновых структур в биобъектах на основе компьютерных технологий, резонансных и других методов, появилась реальная возможность оценки влияния на живой организм сверхмалых энергоинформационных воздействий.

Этот тип воздействия был назван авторами исследований *резонансно-полевым*. Его отличительной чертой является принадлежность к целому организму. Иначе говоря, это воздействие связано с интегральным характером информационно-энергетического поля организма, которое представляет собой суперпозицию полей различной природы, создаваемых этим организмом и отражающих весь спектр этих полей – от электронных соединений атомов до полей, создаваемых макромолекулярными комплексами и тканями.

#### ***Информационная теория функциональных систем организма человека***

Эта теория разработана в России академиком П. К. Анохиным и основана на его представлениях об информационном эквиваленте внешних воздействий на живой организм. В его фундаментальных работах было показано, что во всех динамических саморегулирующихся функциональных системах живого организма постоянно циркулирует информация о состоянии их полезных для этого организма приспособительных реакций на внешние воздействия. Для этого в функциональных системах имеется специальный аппарат оценки информации – так называемый акцептор результата действия.

В настоящее время дальнейшее развитие предложенной П. К. Анохиным информационной теории функциональных систем живых организмов осуществляется коллективом ученых, входящих в состав научной школы академика К. В. Судакова. Их исследования показали, что эти системы обладают двумя универсальными свойствами –

*голографичности и иерархического взаимодействия* в целом организме. Некоторые важные результаты этих исследований представлены в монографиях [17; 18].

#### ***Информационная структура волнового генетического кода человека***

Особое место в развитии методов изучения информационной природы человека занимают работы по изучению структуры его генетического кода. Здесь необходимо отметить работы российских ученых: А. А. Любичева, В. Н. Беклемишева, А. А. Березина, А. Г. Гурвича, П. П. Гаряева, а также опыты китайского генетика Дзяна Каньдзэна [19; 20]. В них показано, что *генетический код имеет волновую голографическую природу* и поэтому может и должен изучаться с использованием современных методов информационного и математического моделирования. Развитие этих методов и создание нового поколения супер-компьютерных систем открывает здесь новые, беспрецедентные возможности. Ведь известно, что генетический код удалось расшифровать именно благодаря использованию супер-компьютеров, производительность которых продолжает возрастать.

Так, например, созданный в 2006 году в Японии супер-компьютер, обладающий быстрой скоростью порядка одного петафлопс (квадриллион операций в секунду), используется в этой стране для решения задач, связанных с исследованием структуры белков, и поэтому получил название *Protein Explorer*.

#### ***Энерго-информационная безопасность человека в информационном обществе как глобальная проблема***

Промышленно-технологическая революция XX века существенным образом изменила энерго-информационное поле нашей планеты. Мощные электростанции, крупные промышленные производства, высоковольтные линии электропередачи, городские здания и сооружения – все эти объекты создают вокруг себя достаточно интенсивные элект-

тромагнитные поля, которые постоянно окружают современного человека и воздействуют на его организм.

Развитие информационного общества усиливает это воздействие и делает его глобальным. Ведь средства телевидения и мобильной связи сегодня имеются практически в каждой семье и регулярно используются как взрослыми, так и детьми. Причем, их количество и интенсивность использования продолжают возрастать.

Какое воздействие оказывают электромагнитные излучения этих средств на организм человека? Каков допустимый уровень этого воздействия на детей, взрослых, а также зародышей, еще находящихся в утробе матери? Какими могут быть последствия этого воздействия на человека? Ведь, как было показано ранее, это воздействие осуществляется не только на уровне функциональных систем организма человека, но также и на генетическом уровне. На все эти вопросы пока нет никаких ответов, т. к. данная проблема еще не осознана в современном обществе и поэтому системно не изучается. А ведь проблема является глобальной и представляет серьезную угрозу не только для человека, но и для всей биосферы нашей планеты.

Впервые эта проблема была поставлена автором настоящей статьи в работе [21]. Однако эта публикация не привлекла к себе внимания специалистов в области глобальных экологических проблем современности и осталась без каких-либо последствий. Надеяться же, что она как-то решится сама собой также нет оснований. Ведь подавляющая часть объектов энергетики и связи находится сегодня в собственности частных компаний, заинтересованных, главным образом, в получении прибыли, а не в решении экологических проблем.

**Информационное моделирование – новый метод познания природы человека**

В последние годы в методологии науки формируется принципиально новый метод

научного познания, основанный на использовании *информационных моделей* изучаемых объектов или явлений. Отличительная особенность этого метода состоит в том, что модель изучаемого объекта или явления строится не на основе уже известных теоретических положений, а непосредственно на использовании результатов физических наблюдений, измерений или экспериментов. Создаваемые при этом модели имитируют структуру и процессы функционирования исследуемых объектов и поэтому называются имитационными.

Изучая процессы функционирования имитационных моделей, можно выявить определенные закономерности, которые позволяют сформулировать соответствующие научные гипотезы о природе изучаемого объекта или явления и, следовательно, получить новые фундаментальные знания. Этот метод все чаще применяется в научных исследованиях самого широкого профиля и получил название **Computational Science (вычислительная наука)** [22]. Появились сообщения, что он начал использоваться и для изучения биологической и психологической природы человека. Так, например, американскими учеными построена комплексная информационная модель, которая позволяет анализировать реакцию организма человека на воздействие тех или иных химических веществ.

При построении этой модели были использованы полученные ранее результаты исследований более трех тысяч реакций белка на воздействие различных химических препаратов. Предполагается, что эта модель поможет выявить возможные побочные явления при использовании лекарственных препаратов в медицине.

Информационные модели используются также и при изучении деятельности сознания человека и оказываются при этом весьма эффективными [16].

### *Системы виртуальной реальности в познании информационной природы человека*

Новые возможности для познания информационной природы человека появляются в связи с развитием компьютерных технологий и систем виртуальной реальности. Эти системы уже достаточно широко используются в качестве тренажеров при подготовке летчиков и космонавтов, обучении водителей железнодорожного и автомобильного транспорта, а также в индустрии развлечений. Они позволяют создавать имитацию достаточно сложной внешней информационной среды человека и обучать его поведению в этой среде. Однако сегодня ничто не мешает создавать и использовать такие системы и для других целей – изучения информационных свойств и характеристик человека, его реакции на внешнюю информацию зрительного, звукового и иного характера. К сожалению, эти возможности в современной психологии еще практически не используются.

### **Заключение**

Информационная система «ЧЕЛОВЕК» должна занимать центральное место в общей информационной модели развития современного мира. Ведь именно через человека осуществляется взаимодействие двух других информационных систем «ПРИРОДА» и «ОБЩЕСТВО», одна из которых является естественной, а другая создана в результате деятельности человека. Кроме того, необходимо помнить о двойственном характере природы самого человека. Ведь, с одной стороны, человек – это природный организм, и поэтому он органически входит в состав информационной системы «ПРИРОДА». А, с другой стороны, человек – это первичный структурный элемент социума, и поэтому он является важнейшим компонентом информационной системы «ОБЩЕСТВО».

Эта принципиально неустранимая двойственность человеческой природы и обусловленные ею специфические особенности функционирования информационных систем «ЧЕЛОВЕК» и «ОБЩЕСТВО» должны обязательно учитываться при проведении системных исследований как проблем человека, так и проблем человеческого общества. Поэтому при анализе информационных процессов в обществе необходимо учитывать не только их социальные, экономические и научно-технические аспекты, но и биологические, а также психологические аспекты этих процессов, связанные со спецификой деятельности человека как информационной системы.

Исследование природы человека с позиций информационного подхода представляет собой актуальную и исключительно сложную проблему современной науки. Ее рассмотрение выходит за рамки настоящей работы и заслуживает самостоятельного исследования. «Неумение изучать человека заставляет нас изучать все остальное», – этот вывод философов древности остается справедливым и сегодня. Ведь, несмотря на весьма впечатляющие достижения науки в исследовании законов природы, мы лишь начинаем приближаться к постановке комплексных проблем по системному изучению человека, в том числе – и с позиций информационного подхода.

Выше было показано, что научные исследования в области информационной антропологии являются актуальными уже сегодня. Однако эта проблема является комплексной, и для своего изучения она требует привлечения специалистов в области философии, культурологи, психологии, социологии, физиологии и информатики.

Возможно, что именно философские и информационные аспекты изучения этой проблемы окажутся здесь наиболее значимыми.

## Литература

1. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. – М.: Изд-во АСТ: ОАО «Люкс», 2004. – 349 с.
2. Колин К. К. Эволюция информатики и формирование нового комплекса наук об информации // Научно-техническая информация. – 1995. – Сер. 1, № 5. – С. 1–7.
3. Отоцкий Г. П. Информационная антропология: необходимость конструирования // Ученые записки РГСУ. – 2009. – № 1. – С. 86–89.
4. Матвиенко Д. В. Информационная культурология и информационная антропология как новые научные направления // Культурная жизнь Юга России. – 2008. – № 3. – С. 6–8.
5. Колин К. К. Информационная антропология – наука для будущего: предмет и задачи нового направления в науке и образовании: материалы Межд. науч. конференции «Цивилизация знаний» (Москва, апрель 2011 г.).
6. Нариньяни А. С. eHOMO – два в одном (Homo Sapience в ближайшей перспективе) // Открытое образование. – 2005. – № 2(49). – С. 51–61.
7. Колин К. К. Информационная антропология: поколение Next и угроза психологического расслоения человечества в информационном обществе // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. – 2011. – № 4.
8. Новая философская энциклопедия: в 4 т. – М.: Мысль, 2000. – Т. II.
9. Колин К. К. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания // Межотраслевая информационная служба. – 1998. – № 1. – С. 3–17.
10. Колин К. К. Виртуализация общества – новая угроза для его стабильности // Синергетическая парадигма. Человек и общество в условиях нестабильности: сб. науч. тр. – М.: Изд-во РАГС, 2003. – С. 449–462.
11. Колин К. К. Информационная культурология: структура и содержание новой научной дисциплины // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. – 2011. – № 1. – С. 7–13.
12. Колин К. К., Урсул А. Д. Информационная культурология. Предмет и задачи нового научного направления: LAP LAMBERT Academic Publishing AG & Co. KG. Germany, 2011. – 249 pp.
13. Кара-Мурза С. Г. Манипуляция сознанием. – М.: Алгоритм, 2000. – 688 с.
14. Сергин В. Я. Психоинформатика: природа познавательных и творческих способностей человека. Лекции ведущих ученых России. – Красноярск: Изд-во СФУ, 2011.
15. Филин В. А. Видеоэкология. Что для глаза хорошо, а что – плохо. – М.: МЦ «Видеоэкология», 1997. – 320 с.
16. Коновалов В. В. Кризис медицины на рубеже XX–XXI веков // Человек. – М., 1996. – № 1.
17. Судаков К. В. Информационный феномен жизнедеятельности. – М.: РМА ПО, 1999. – 380 с.
18. Энергоинформационные поля функциональных систем. – М.: НИИ нормальной физиологии им. П. К. Анохина РАМН, 2001. – 518 с.
19. Гаряев П. П. Волновой генетический код. – М.: ИПУ РАН, 1997. – 108 с.
20. Дзян Каньджэн Биоэлектрическое поле – материальный носитель биогенетической информации // Аура-Z. – 1993. – № 3. – С. 42–54.
21. Колин К. К. Семантические проблемы информационной безопасности // Вестник Библиотечной Ассамблеи Евразии. – 2000. – № 1. – С. 67–84.
22. Колин К. К. Новая компьютерная инициатива США и задачи России в области развития информатики // Alma mater (Вестник высшей школы). – № 5. – С. 26–29.
23. Смолл Г., Ворган Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета. – М.: Изд-во Колибри, 2011. – 352 с.