



УДК 113:117

Становление третьего мира реальности

Вячеслав Леонов,

кандидат физико-математических наук,
доктор философских наук, профессор,

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Третий мир — это мир описаний реальности, ее всевозможных проявлений в природе, технике и обществе. Это мир духовной жизни, движения идеальных смыслов, осуществляемого движением информации в различных формах: текстовой, звуковой, визуальной, мысленной. В последнее время развитие третьего мира реальности, предоставляющего человеку новые возможности для духовной жизни, обусловлено совершенствованием электронной техники, которая перерабатывает и хранит информацию.

К началу компьютерной эры человек жил в двух материальных мирах — естественной природе, из которой он произошел и которую еще не деформировал в той мере, чтобы сделать ее непригодной для жизни, и в созданном им искусственном мире. Этот мир образован городами, дорогами, пашнями и всеми теми материальными благами цивилизации, которые сделали жизнь человека комфортной. Причина возникновения искусственного мира состояла в том, что природные объ-


екты, среди которых жил человек и которыми удовлетворял свои потребности, во многих случаях не обладали требуемыми качествами. К примеру, современная квартира в сотни раз комфортнее тех природных пещер, в которых когда-то жил человек. Выведенные человеком с помощью селекции и скрещиваний сельскохозяйственные культуры обладают более высокой урожайностью и лучшими вкусовыми качествами по сравнению со своими природными предками. Искусственно получаемый бензин как топливо намного эффективнее природной нефти. Примеры можно брать из разных областей искусственного мира и во многих случаях сравнение будет не в пользу природных аналогов.

Соотношение естественного и искусственного мира реальности в принципиальном плане достаточно полно отражает построенная автором в 1987 г. [1, 2] «Общая систематика материальных объектов» (таблица), которую еще можно назвать системно-структурным образом мира.

Таблица 1. Общая систематика материальных объектов

Структурные уровни	Размеры, м	Материальный мир										
		Естественный					Искусственный					
		Неживой		Живой			Неживой		Живой			
		Неорганический		Органический			Неорганический		Органический			
		Неорганические объекты	Органические неживые объекты	Растительные объекты	Животные объекты	Социальные объекты	Животные объекты	Растительные объекты	Органические неживые объекты	Неорганические объекты		
Планетный		Планета Земли	Флора Геофлора	Флора Геофлора	Фауна Геофауна	Человечество Система государств, Нация	Зооте хно-фауна	Агрофлора	Глобальные системы			
Геологический	10^6	Геологические образования	Фитоценоз Фитоцено-тип	Зооценоз Популяция	Зооценоз Популяция	Государство, Нация	Геоце хно-фауна Региональная те хнофауна	Географлора Региональная агрофлора	Индустриальные комплексы			
Макроскопический	10^2		Популяция	Стадо (стад, колония)	Поселение	Коллектив	Стадо (стад, колония)	Посев (посадка)	Сооружения Технические системы Устройства Тела Вещества			
	10^0	Макроотела	Род Организм	Семья Особь	Семья Индивид	Семья Особь	Семья Особь	Род Организм	Органические макроотела			
	10^{-2}								Органические макроотела			
Микроскопический	10^{-4}	Микрообъекты	Органические макроотела						Органические макроотела			
	10^{-6}								Органические макроотела			
Молекулярный	10^{-8}	Неорганические молекулы	Органические молекулы						Органические макроотела			
	10^{-10}								Органические макроотела			
Атомный	10^{-12}								Органические макроотела			
Ядерный	10^{-14}								Органические макроотела			
Элементарных частиц	10^{-16}								Органические макроотела			

На ее основе дана последовательная интерпретация понятий общих и частных форм движения, разноприродных материальных образований, трактуемых в философии как виды и формы материи. Эта же систематика позволила автору предложить наглядную библиотечную классификацию (НБК) [3] и строение наглядной карты науки [4].

 бщая систематика материальных объектов обладает значительными методологическими возможностями, которые, как нам представляется, до конца еще не раскрыты. Со времени ее создания прошло 30 лет, но она все еще остается недостаточно известной ученым, работающим в соприкасающихся с данными вопросами областях.

В связи с нарастающим процессом интеллектуализации техники полезно вновь обратиться к данной таблице, чтобы показать ту область материального мира, из которой по прогнозам в недалеком будущем может возникнуть искусственный разум. Эта область представлена в крайней правой колонке таблицы, где размещены технические тела, устройства и системы.

Данная систематика строилась с использованием концепции глобального эволюционизма, системно-структурного подхода, принципов: развития, генетической связи объектов, дивергенции (расхождения, раздвоения), размерного и временного критериев. Концепция глобального эволюционизма в сочетании с принципом развития и принципом дивергенции фиксирует одну из важных закономерностей развития, состоящую в многократном делении генетических линий на два направления. При этом каждая из линий, каждое из направлений развития со временем еще и еще многократно подвергаются делениям.

Принцип дивергенции используется как бы на двух уровнях. Он позволяет определять моменты разделения линий развития крупных природных областей (микроорганизмов, растений, животных), а также внутри таких совокупностей для

иллюстрации связи различных видовых образований. Системно-структурный подход в нашем случае позволяет рассматривать в качестве систем материальные образования различной степени общности и природной принадлежности. Понятие структурного уровня дает возможность выделять в составе реальности целостные образования различных уровней сложности и рассматривать их изолированно как отдельные объекты в соответствии с нарастанием определяющих признаков. Нарастание признаков происходит слева — направо и снизу — вверх. Вместе с повышением структурного уровня происходит переход к более высокой, в плане организации и развития, системе.

При таком размещении структурных уровней получаем строго закономерное деление материального мира на естественный и искусственный, неживой и живой, неорганический и органический. Подобное симметричное строение систематики материальных объектов вытекает из того, что человек из каждой области природы: неорганической, органической неживой, растительной или животной, выбирает необходимые ему объекты и преобразует в соответствии со своими потребностями. Следовательно, для каждой из отмеченных природных областей существуют как естественные, так и искусственные объекты.

Человек как природный объект представляет собой единство биологического и социального. Биологически он принадлежит к естественной природе, его строение и образ жизни формировались в природных условиях миллионы лет. Социальная сущность человека развита им самим в самом себе за время его существования как человека и поэтому должна быть отнесена к категории искусственного. Поэтому граница между естественным и искусственным миром в таблице проходит через середину вертикальной колонки социальных объектов.

Формирование третьего мира реальности — духовного мира существования

человека — началось тогда, когда первобытный человек стал выполнять наскальные изображения. Для чего он это делал? Видимо, существовало несколько причин: возможно, для обучения младших членов семьи — показать, как выглядят опасные звери, а может для того, чтобы украсить жилище или запечатлеть образы сегодняшнего дня для будущего. Возможно для самоутверждения — показать самому себе, как точно он может воспроизвести то, что видел. В любом случае момент создания таких изображений — начало иного этапа духовной жизни человека: наскальные изображения начинают заменять реальные объекты, и уже они могут вызывать хотя и не точно такие же, но подобные мысли и эмоции.

Следующий этап развития духовной жизни наступает с появлением знаковых систем, письменности и нанесением текстов на различные носители информации: вначале камни, деревянные дощечки, а позднее кожу и папирус. Описания действительности, идеальные смыслы происходящего, фиксируются в знаковых системах. Однако процессы записи информации такими способами были достаточно трудоемкими, требовали отдельных каменотесов или писарей и были доступны для прочтения только небольшой верхушке общества. С изобретением бумаги, книг и книгопечатания технологии существенно упрощаются; материалы, несущие информацию, становятся доступны более широким слоям общества. Дальнейшее развитие духовной жизни происходит с появлением библиотек, систем образования и науки, театров и музеев.

Введение в обиход газет и периодической печати, изобретение радио и телевидения — технологий, способных передавать на расстояние звуковые сообщения и движущиеся изображения, стало следующим витком в развитии духовной жизни. Теперь уже все общество вовлечено в информационный кругооборот, поскольку радио и телевидение проникают в каждый дом. Информации становится больше,

но потребность в ней все время растет. Ненасытность информацией приводит к появлению в массовом порядке домашних библиотек. Особое место в них занимают издания, содержащие в упорядоченном и сжатом виде большое количество знаний: словари, справочники, энциклопедии.

В древности говорили, что человеку нужно удовлетворять две главные потребности — в хлебе и зрелищах. Если следовать этой упрощенной логике, то второй искусственный мир создавался человеком для удовлетворения материальных потребностей, тех, что ранее связывались с потребностью в «хлебе». Но человек — существо социальное и во многом живет духовной жизнью. В старину эта потребность удовлетворялась в основном зрелищами. Со временем духовные потребности существенно расширяются, становятся многоплановыми. Человеку требуется образовательная, научная, культурная, политическая и бытовая информация для удовлетворения соответствующих потребностей во взглядах на общество, в обучении, работе либо при решении бытовых вопросов.

Формами духовной жизни общества в различные времена были: наблюдения природы, межличностные общения, пересказы поверий, былин, чтение книг, театральные постановки, различные зрелища. В XIX — XX вв. к ним добавляются информационные системы периодической печати, радио и телевидения.

Развитие человечества во многом определяется развитием духовной жизни. Ее формы в последние десятилетия меняются. Дополнительно к движению мысли в мышлении отдельных людей и средствах массовой информации добавляется ее движение в системах электронных носителей информации, в образцах техники, наделенной интеллектом.

Всякое движение имеет своего материального носителя, некий материальный субстрат. Первоначально носителями духовного содержания, внешними по отношению к человеку, были книги, картины, пластинки. Они хранили в себе информа-

цию в том виде, в котором ее помещали на носитель. Все эти носители выступали только в роли пассивных хранилищ. Сами по себе такие хранилища не производили каких-либо действий по переработке записанной на них информации.

Когда в 1946 — 1949 гг. в США были изготовлены первые компьютеры ЭНИАК и ЭДВАК, началась компьютерная эра. Первые компьютеры имели весьма скромные характеристики, предназначались только для вычислений, и на жизнь человечества не могли существенно повлиять. Потребовалось более 40 лет, чтобы компьютеры значительно увеличили свои возможности и вобрали в себя достижения родственных отраслей — телефонии, радиотехники и телевидения. Синергетическое объединение отмененных отраслей и постоянные усовершенствования привели к появлению мощных компьютеров и на их основе формированию сети Интернет.

На рубеже XX — XI вв. с возникновением компьютерных технологий и Интернета третий мир реальности испытывает экспоненциальный подъем. Для расширения духовной жизни появляются широчайшие возможности. Повышается свобода этой жизни. Становится доступной информация самого разного типа. В тоталитарных обществах сфера духовной жизни является средством контроля общества. Цензура печати, радио и телевидения позволяет строго контролировать распространяемую информацию, отсеивать ту, которая может породить нежелательные для правительств настроения в обществе. Появление сети Интернет во многом расширяет потоки информации, переводит обмен информацией на межличностный уровень, что существенно затрудняет осуществление тотального контроля.

Со времени появления и сама сеть Интернет интенсивно развивалась. В ней появляются базы данных и базы знаний, электронные библиотеки, дистанционно удаленные видеочамеры наблюдения — вэб-камеры и многие другие возможности. В настоящее время Интернет наполнен

информационными продуктами самого разного типа, и каждый тип — это какая-то конкретная возможность для интеллектуальной работы или развлечения пользователя. К тому же Интернет предоставляет пользователю целый ряд различных видов связи: пересылка сообщений на e-mail адрес, пересылка фотографий и видеофайлов через Viber или Messenger, видеосвязь двух пользователей в режиме реального времени через Skype и т.д.

С развитием компьютеров в них закладываются различные программы по переработке информации. Тем самым часть духовной жизни общества перемещается в «сознание» машин, в их память, программы и ЧИПы. Теперь носители информации перестают быть сугубо пассивными хранилищами. Переработка информации — это уже некие мыслительные действия осуществляемые по заложенным в компьютеры программам. То есть на ЭВМ перекладываются вспомогательные действия по поиску, систематизации, форматированию информации и предоставлению ее для пользователя в удобном виде.

Для глобального движения информации в наше время созданы все условия: электронные библиотеки с сотнями миллионов печатных изданий, многие сотни телеканалов, всемирная сеть Интернет. В ней содержится информация всего человечества — это накопленные знания, литература, картины художников, кинофильмы, видеозаписи любителей, программы игр и масса иной информации. Это необъятный океан информации, человек купается в нем, берет из него то, что ему нужно. И потреблять он может информацию для самых разных целей. В зависимости от желания клиента, он может получать на свой планшет, смартфон или компьютер подборку информации на желаемую тему: по какому-то разделу техники, медицины, сводку политических новостей, информацию о курсах валют, о погоде на ближайшие дни и т.д., и т.п.

Если кому-то нужна определенная информация постоянно, то ее можно записать в собственное хранилище — на карту памяти. Этот сугубо индивидуальный информационный массив образует сферу его идеальных образов, мир его духовной жизни. Современные технологии позволяют отдельному человеку легко создавать свой информационный мир. Флеш-карта емкостью 16–32 гигабайта вполне может вместить в цифровом виде тысячи фотографий, сотни книг, картины небольшого художественного музея, десятки фильмов или видеофайлов, сотни файлов текстовой или графической информации.

Такого объема информации большинству людей интеллектуального труда вполне достаточно для решения рабочих вопросов или научной деятельности, а также для многих видов развлечений. Что в этом особенно привлекательно, так это небольшие размеры карты памяти — как будто небольшой брелок размером 2–3 см и весом всего лишь в несколько грамм.

Программирование техники позволяет «поручать» ей не только выполнение простых действий типа сигнализации о достижении какого-либо параметра или состояния, но также доверить ей выполнение самостоятельных действий, то есть принятие решений. Отмеченная тенденция перекладывания на технику неких мыслительных действий реализуется в создании умной техники, в терминологии обозначаемой словом «смарт»: смартфон, смарттелевизор, смартавтомобиль, смартдом и т.д.

На интеллектуальных способностях техники следует остановиться детальнее. Простые автоматические устройства с механическим принципом действия появились в XVIII — XIX вв. Они выполняли простые функции сигнализации или регуляции какого-либо параметра (уровень воды, скорость вращения, температура нагревания). Их действие было подобно рефлекторным реакциям простейших организмов на изменение состояния внешней среды. Несмотря на то, что у

организмов это простейшие рефлекторные действия, такие реакции уже можно назвать началом разумного поведения и зарождением интеллекта, поскольку они позволяют организмам избежать опасных воздействий внешней среды и выжить в неблагоприятных условиях. Да и технику с элементами саморегуляции можно обозначить как технику с зарождающимся интеллектом, поскольку она требовала меньших интеллектуальных и физических усилий для своего обслуживания и в чем-то освобождала человека от необходимости следить за работой приборов или протеканием технологических процессов.

Человек наделяет технику способностью мыслить и тем самым закладывает в нее духовное начало. Проявление простейшего мышления — это рефлекторные действия организмов. Таким уровнем «мышления» обладают автоматы, отвечающие определенной реакцией, то есть каким-то образом изменяющие свое поведение в ответ на внешние воздействия. Со временем технические объекты оснащаются все более сложными программными устройствами и могут усложнять свое поведение. Здесь будет показательным отметить достижения современной робототехники: отдельные роботы могут выполнять адаптивное поведение в соответствии с меняющейся внешней обстановкой, обучаться и воспринимать голосовые команды. Интеллектуальность роботов быстро прогрессирует.

В наше время многие виды техники оснащаются мощными вычислительными системами, десятками сенсоров. Это позволяет ей снимать показания параметров внешней среды и в результате качественно выполнять требуемые технические функции, а также проявлять разумное поведение. Примером тому могут служить автопилоты в авиации, на которые перекладывается большая часть работы по управлению авиалайнерами или автопилоты для автомобилей.

Экспериментальные образцы последних уже прошли испытания в городских

условиях и смогли без создания аварийных ситуаций проехать по городу много кварталов. В перспективе автопилотами будут оснащаться все автомобили, причем на дороге они смогут по радиоканалу обмениваться друг с другом информацией для взаимной координации движения, что будет способствовать повышению скорости движения и снижению аварийности.

Большие возможности для интеллектуализации техники предоставляют беспроводные технологии передачи информации, такие как Bluetooth, RFID и NFC [5]. RFID (Radio frequency identification) — это технология, использующая радиоволны для автоматической идентификации предметов. То есть данная технология позволяет осуществлять бесконтактный ввод и считывание записанных предварительно данных с чипов на расстоянии и без их прямой видимости, при помощи стационарных, либо мобильных устройств. Для реализации этой технологии должна быть построена RFID-система, имеющая программно-аппаратный комплекс, состоящий из следующих компонентов: RFID-меток на объектах контроля, RFID-ридера и RFID-системы на компьютере с программным обеспечением. Дальность чтения пассивных меток зависит от энергии считывателя и, как правило, варьирует от 1 см до 9 метров. По скорости действия RFID-технология позволяет производить идентификацию нескольких тысяч предметов в секунду.

На основе микрочипов с RFID-метками автоматизируется работа библиотек, что позволяет существенно упростить и ускорить многие типичные библиотечные операции. RFID-технология идеально подходит для организации перемещения товаров на уровне паллет в крупных международных торговых сетях. Данная технология реализуется путем упаковки товаров в коробки, маркировки их чипами и дальнейшей обработки на автоматических или роботизированных линиях.

Умная техника проникает и в быт современного человека. Бытовые машины имеют встроенную электронную начин-

ку, запрограммированы на эффективное выполнение целевых операций, таких как стирка, уборка квартир, или приготовление каких-то блюд на кухне. Функциональность и интерфейсы бытовых приборов постепенно совершенствуются, но еще отстают от возможностей современных ПК и Интернета, взявших на себя управление в наших домах аудиовизуальной техникой — видеокамерами, телевизорами, музыкальными центрами и т.д.

Развитие направления «умный дом» связано с дальнейшим электронным оснащением всех комнат в домах и их объединением в домашние сети, с возможностью контроля через сеть Интернет. Интеллектуализация жилища освобождает человека от обыденной интеллектуальной работы, её передачей ЭВМ, а конкретнее — передачей технике основных функций по обеспечению комфортной жизни.

Насыщение различными информационными, управляющими и контролирующими устройствами городской среды приводит к формированию разумного города. Умная техника осуществляет автоматическую регуляцию движения автотранспорта по городу, автоматическую установку оптимального уровня освещения улиц.

Разработана и испытана система умной парковки. Ее цель повысить удобство и снизить время парковки. При подъезде к парковке информационное табло сообщает автомобилисту о наличии свободных мест. При въезде «умная» система указывает персональное место для парковки. Если паркинг многоярусный, то система светодиодных указателей «доводит» автомобиль до «его места». При выезде на табло или мониторе появляется время пребывания на паркинге и сумма, подлежащая к оплате.

На очереди становится развитие промышленного Интернета и технологии M2M (machine-to-machine) для автоматизированных и роботизированных предприятий, на которых «создается единый производственный цикл, участие в котором будут принимать исключительно

машины и механизмы» [6]. Речь идет об отдельном Интернете, реализующем промышленную связь для станков, приборов и всевозможного оборудования. Через эту новую сеть Интернет и без участия человека смогут общаться между собой как машины одного предприятия, так и получать вспомогательную информацию от других участников промышленного Интернета, которые могут находиться от них на значительном расстоянии.

Развивая изложенные выше взгляды, мы пока еще не ответили на главный вопрос — насколько правомерно процессы обмена информацией между человеком и компьютерными системами включать в духовную жизнь общества. Может быть эта сфера жизни свойственна только человеку?

Но что же следует понимать под духовной жизнью общества? Согласно распространенной точке зрения духовная сфера общества «связана со специализированным (профессиональным) духовным производством, с функционированием социальных институтов ... (идеологических и научных учреждений, театров, библиотек, музеев, школ и т.д.), создающих и распространяющих духовные ценности» [7, с.35]. Подчеркнем здесь две важные функции: 1) создающих и 2) распространяющих духовные ценности.

Компьютерная техника на сегодня выполняет обе эти функции. Компьютеры выполняют (*создают*) важные математические расчеты, которые являются, несомненно, духовной ценностью (они ведь не материальны). Существуют творческие компьютерные программы, способные рисовать (*создавать*) картины, писать литературные произведения, играть в шахматы [8] или находить новые технические решения (*создавать* изобретения) [9] и т.д. То есть здесь компьютерная техника достигает интеллектуального уровня человека и создает продукты такого же уровня.

В том, что компьютерная техника распространяет духовные ценности,

тоже не приходится сомневаться. Огромное количество знаний хранится в памяти компьютерной техники и из нее воспроизводится, через сеть Интернет ежедневно люди получают колоссальный объем информации (имеющей духовное содержание).

Еще одна особенность духовной жизни состоит в том, что субъект этой жизни «вступает в духовные отношения и постоянно переживает определенные психические состояния» [7, с.38]. Общаясь с компьютером, человек вступает именно в такие отношения, и, просматривая на экране телевизора или компьютера фильмы, спектакли или читая электронные сообщения, он обязательно «переживает определенные психические состояния».

Как видим, в общении с компьютерной техникой налицо все те признаки, которые и ранее относились и сейчас относятся к духовной жизни между людьми.

Третий мир реальности — интеллектуальная среда, в которой живет человек, продолжает интенсивно развиваться. Здесь сказывается дальнейшее совершенствование средств обработки и хранения информации. Хотя и с некоторым замедлением, продолжает действовать закон Мура, согласно которому количество транзисторов, размещаемых на кристалле интегральной схемы, удваивается каждые два года.

Стабильно протекают процессы оснащения все большего количества техники электронными системами управления и самоуправления, увеличения количества сенсоров, ее быстродействия, расширения объемов памяти и повышения интеллектуальности. На производствах появляются все более умные машины, роботы, робототехнические линии. Человек будет далее жить во все более умной окружающей среде. И все большая часть вспомогательных интеллектуальных процессов будет перемещаться в компьютерный «мозг» машин.

Литература

1. *Леонов, В.П.* Методические указания к философскому изучению вопросов физики. — Харьков : ХИСИ, 1987. — 42 с.
2. *Леонов, В.П.* Классификация наук о материальных объектах // Наукovedение и информатика. — 1990. — № 34. — С. 60–65.
3. *Леонов, В.П.* Основи наочної бібліотечної класифікації // Вісник ХДАК. — 2007. — Вип. 21. — С. 138–147.
4. *Леонов, В.П.* Координація наук // Вісн. ХНУ ім. Каразіна. Сер. Теорія культури і філософія науки. — 2010. — Вип.37. — С. 239–249.
5. *Какая разница между RFID и NFK технологиями.* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ualock.kiev.ua/article/article6/htm>.
6. *Российская промышленность готовится к внедрению Интернета вещей.* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.edexpert.ru/m/reviews/12381>.
7. *Уледов, А.К.* Духовная жизнь общества. — М. : Мысль, 1980. — 271 с.
8. *Кибер-поэзия и кибер-проза.* [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.haker.ru/post/43893/?print=true>.
9. *Леонов, В.П.* Особенности творчества в эпоху компьютеризации // Вісн. ХНУ ім. Каразіна. Сер. Теорія культури і філософія науки. — 2012. — Вип. 1029-1. — С. 31–41.

05.05.2017