

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный гуманитарный университет»

Справка для Интернет - версии работы: Доцент кафедры «Издательское дело и журналистика» ДВГГУ (Хабаровск) Масликов Владислав Иванович, выпускник 1981 г. факультета «Системы управления» Томского Института Автоматизированных Систем Управления и Радиоэлектроники (ТИАСУР) вводит в научный оборот философии универсальную единицу мироописания **УНИВЕРСУМ**. Понятие универсума основано на философской системе «**Материя – Информация – Мера**». Автор проверяет применимость универсума к научным областям психологии, социологии, теории управления, информационных технологий и утверждает, что универсумный подход – один из реальных путей создания **систем искусственного интеллекта**.

ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ

ВЫПУСКНАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: Концептуальные основы системы высшего
профессионального образования на современном этапе

ВАР защищена
« 15 » ноября 2007 г.

Оценка **Отлично**
Председатель ГАК

(подпись)

Слушатель:
Масликов В.И.

Научный руководитель:
д. п. н., профессор
Блинов Л.В.

ХАБАРОВСК – 2007 г.

Оглавление

Введение	3
1. Концептуальные основы современной системы образования	7
1.1. Универсум и его основные свойства.....	7
1.2. Двухуровневые универсумы	19
1.3. Трёхуровневые универсумы	21
1.4. Четырёхуровневые универсумы	24
1.5. Многоуровневые универсумы	27
Выводы	34
2. Концептуальные основы модификации системы образования	35
2.1. Основные составляющие системы высшего образования	35
2.2. Универсум и теория управления	37
2.3. Универсумный подход к психологии личности	53
2.4. Универсумный подход в социологии	63
2.5. Процессы межличностного общения	74
2.6. Универсумный подход и информационные технологии	82
2.7. Универсумный подход в СВПО	88
Выводы	91
Заключение	93
Приложения	97
Приложение 1. Материя – Информация – Мера	98
Приложение 2. Базисы силлогистики	101
Приложение 3. Концепция управления и ПФУ	102
Приложение 4. Типы строя психики людей	104
Приложение 5. Терминологический словарь	107
Список литературы	110
Глоссарий	112

Введение

Актуальность и сущность темы: Тот факт, что современная система высшего профессионального образования (СВПО) далеко не идеальна, отмечается многими исследователями проблематики, связанной с образовательными процессами [9; 16 и другие работы]. Но единство признания несовершенства тех методик и принципов, которые положены в их основу, к сожалению, не приводит к единому концептуальному подходу в рецептах оздоровления СВПО [6; 16; 17]. Очевидно, это происходит потому, что в самую основу миропонимания и мироописания различных научных дисциплин заложены некоторые погрешности, смысловые смещения, дающие «ошибку курса», что, в конечном счёте, приводит любую более-менее сложную интеллектуальную систему, неизбежно с течением времени накапливающую эту ошибку, к необходимости переосмысления своих базисных основ.

В СВПО такой базисной основой, на основании которой развивается система различных научных дисциплин, является философия. Следовательно, в поиске источника проблем образования следует в первую очередь обратить внимание на те философские основы, на которые опираются современные учебные дисциплины. Изучение этого вопроса позволяет констатировать, что, несмотря на несколько различающуюся терминологию различных философских направлений, с древних времён по настоящее время человечество пользуется преимущественно одним и тем же мировоззрением, выраженным в предельно обобщённых философских категориях «Материя – Энергия– Пространство – Время» (MEST).

Между тем, давно существовали и существуют другие системы мироописания, например, древнеславянский Триглав: Явь, Навь и Правь или библейская система сеферим: сефер (Sipher), сипур (Sipur) и сефар (Sephar) [4, 317]. В современной терминологии эти системы можно сопоставить с триединой систе-

мой «Материя – Информация – Мера».

В этой системе признаётся, что в мире нет только материальных объектов, т.е. объектов, не обладающих информационными свойствами, а также то, что не существует чего-то идеально информационного, т.е. никак не привязанного к материи. Иначе говоря, не существует материи без информации и не может быть информации без материального носителя [4; 10]. Поэтому при определении в этой системе как «материальных» или «информационных» объектов речь следует вести лишь о преимущественной принадлежности их к этим категориям в зависимости от целей исследования и описания объекта. Можно сказать и так: любой объект в системе «Материя – Информация – Мера» представляется как материя, обладающая информационными свойствами, т.е. как обязательная совокупность Материи и Информации, где Мера – численная определённость их соотношения (подробнее вопрос освещён в Приложении № 1).

Кроме того, известно, что наука начинается там, где начинают измерять. Однако современная философия до сих пор не выработала более-менее надёжной системы мер, чтобы, оперируя философскими категориями, исследователям из разных областей знания можно было приходить к единому пониманию сходных объектов, явлений и процессов [4; 9; 10; 16]. Для того, чтобы философия от эмпирической системы мироощущений перешла на более точный базис миропонимания, философии необходимо ввести в научный оборот такую же единицу описания мира, какие имеются, например, в физике (атом), химии (моль), информатике (бит) и в других научных дисциплинах. Эта философская единица меры – «бит миропонимания» должна быть универсальной для всего мироздания и в то же время давать возможность решать реальные вопросы жизненной практики, в том числе и в системе образования.

Проблема: Ключевую проблему, от которой зависит разрешение множества других проблем и противоречий системы высшего профессионального образования, можно сформулировать так: **несоответствие философской системы MEST современным требованиям к целостному миропониманию уча-**

щихся в системе высшего профессионального образования.

Именно эта проблема, порождая ряд производных проблем и противоречий в различных областях человеческого знания, не позволяет должным образом реформировать СВПО. Декларируемое стремление многих научных деятелей к формированию целостного знания, к сожалению, пока не смогло отыскать и ввести в научный оборот общий базис для различных научных школ, направлений и исследований, чтобы выработать в обществе единую методологическую основу образовательной системы и, следовательно, согласованную концептуальную основу общественной жизнедеятельности.

Цель исследования: Исследовать и доказать преимущества и способность системы предельно обобщённых философских категорий: «Материя – Информация – Мера» – к более точному, цельному и гармоничному описанию объектов, процессов и явлений окружающего мира в сравнении с категориями MEST, используемыми в настоящее время.

Для достижения цели необходимо решить следующие **задачи**.

Задача 1: Предложить к введению в научный оборот единую, универсальную философскую категорию мироописания в качестве новой концептуальной основы представления объектов, процессов и явлений, происходящих в мире, а также описать её основные свойства.

Задача 2: Исследовать свойства этой единицы мироописания и связать их с объектами, процессами и явлениями окружающего мира, уже используемыми в научной и общественной практике, представленной некоторыми учебными дисциплинами СВПО.

Задача 3: Показать посредством новой единицы мироописания её способность к выявлению противоречий в уже имеющейся системе научных знаний и её применимость для выработки концептуальных подходов к получению новых научных знаний в современной СВПО.

Объект исследования: Современная система высшего профессионального образования.

Предмет исследования: Концептуальные основы системы высшего профессионального образования.

Гипотеза: В философской системе «Материя – Информация – Мера» возможно создание концепции миропонимания, основанной на свойствах универсальной единицы мироописания – Унивёрсума, позволяющей за счёт системного подхода вырабатывать не только целостные знания об окружающем мире в различных научных областях, но и органично связать между собой теорию и практику человеческой деятельности.

Методы исследования: теоретический анализ существующих в СВПО текстов таблиц и схем, моделирование, системный подход и другие методы исследований, основанные на теории управления.

Поскольку исследование касается очень широкого спектра научных и учебных дисциплин, объём практической части настоящей работы должен быть ограничен рассмотрением основных принципов только части наиболее востребованных в настоящее время учебных дисциплин: теории управления, психологии, социологии, а также некоторых аспектов, связанных с современными информационными технологиями. При рассмотрении новых подходов в теории управления следует обозначить основные свойства полной функции управления (ПФУ) как целостной совокупности возможностей разнокачественных действий в процессе управления, в том числе и различными элементами СВПО.

1. Концептуальные основы современной системы образования

1.1. Универсум и его основные свойства

Определим Универсум, как некоторую часть мироздания, которая обладает полным набором присущих ему информационно-материальных характеристик и описывает любой элемент Вселенной в триединстве Материи (М), Информации (И) и Меры:

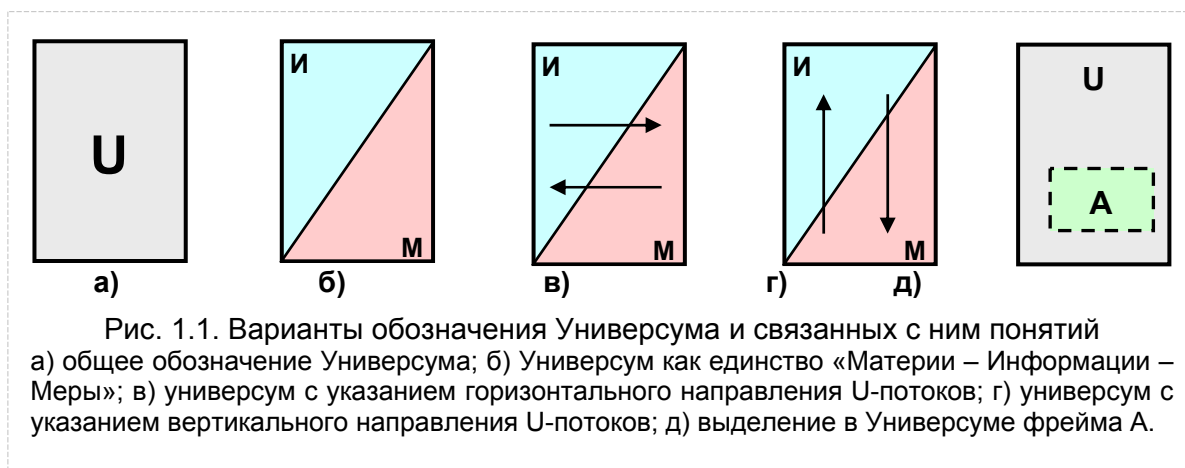
Универсум (Universum, U) – универсальная единица описания любого элемента Вселенной как единства Материи и Информации, где Мера – численная определённости этого соотношения.

Функционирование универсумов отражается в неких процессах, которые в обобщённом виде можно назвать информационно-материальными (ИМ), материально-информационными (МИ) или универсумным (U) потоками.

ИМ-поток или **U-поток** – процесс взаимного отражения материальных и информационных состояний универсума. U-поток отражает тот факт, что любые изменения материального бытия универсума обязательно влияют на его информационное состояние, и наоборот, изменения в информационном состоянии обязательно связаны с изменением материального бытия универсума. Термин «U-поток» может использоваться для подчёркивания неразрывной связи материи и информации в универсуме, но, исходя из характера определения, при описании любых процессов правомерно пользоваться и широко распространёнными терминами вида «информационный поток» или «материальный поток», имея при этом в виду субъективную оценку исследователя по отношению принадлежности U-потока к какому-либо из видов.

Общее графическое изображение универсума приведено на рис. 1.1а. Варианты обозначений U, представленные на рис. 1.1.б,в,г равнозначны, они отражают возможность рассмотрения универсума как единой совокупности Материи и Информации, разграниченных Мерой – диагональной линией, условно отделяющей пространства М и И. Символический смысл диагонали в том, что-

бы отражать Меру – численную определённую МИ-соотношения (правомерно её называть и МИ-характеристикой объекта, а также ИМ-соотношением или ИМ-характеристикой), т.е. предоставить исследователю возможность рассмотрения универсума как системы, часть которой можно определить как максимально материальный объект с минимально проявляющимися информационными характеристиками или, наоборот, как объект больше информационный,



чем материальный. Первый случай соответствует максимальному соотношению площади, заполненной М и минимальному для И в части универсума, лежащей в основании прямоугольника (т.е. стремящейся к 100% для М и к 0% для И), второй описывает обратную ситуацию – максимальное информационное наполнение при минимуме материальной составляющих (стремящейся 100% для И, и к 0% для М). В центре универсума лежат области, в которых М и И составляющие примерно равны. Таким образом, можно сказать, что при движении какой-либо точки внутри универсума снизу вверх соотношение материальной и информационной составляющей меняется от $M \approx 100\%$ до $M \approx 0\%$ (или, что равнозначно, от $I \approx 0\%$ до $I \approx 100\%$), и его можно определить как соотношения цифровых значений вертикальных координат точки. Конечно же, предельные соотношения характерны не для всех элементов Вселенной, для большинства универсумов окружающего мира точное измерение соотношения между М и И проблематично, но в философских применениях вполне правомерно его определять методом сравнительного анализа: так, несомненно, что процентное ИМ-соотношение любого записанного информационного носителя по сравне-

нию с незаписанным будет иметь большую И-составляющую.

Протекающие в универсуме U-потoki могут перемещаться в нём в любых направлениях, но в пределе разбиваются всего на два класса:

1) претерпевающие только **количественные** изменения при распространении в пределах универсума, т.е. такие потоки, при движении которых их ИМ-соотношение не изменяется, обозначим их (рис. 1.1в) горизонтальными стрелками. Примером количественного, но не качественного преобразования U-потока является представление одной и той же информации в различных системах кодирования или на различных носителях, например, текста книги в печатном или электронном виде;

2) претерпевающие **качественные** изменения при распространении в пределах универсума, т.е. такие потоки, при движении которых их ИМ-соотношение изменяется, обозначим их (рис. 1.1г) вертикально ориентированными стрелками. Примером качественного преобразования U-потока является

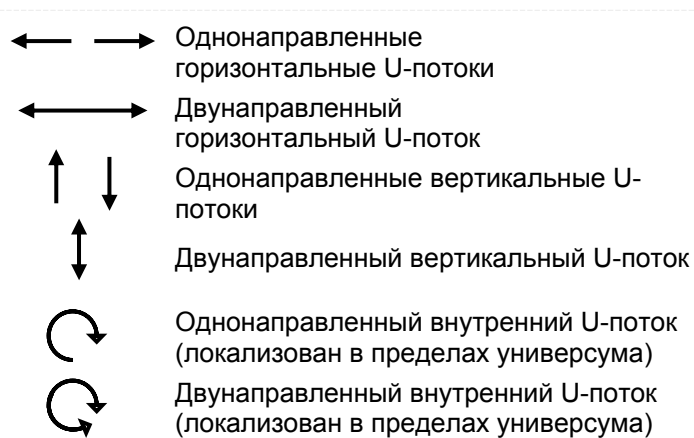


Рис. 1.2. Общие обозначения U-потоков

получение ответа при решении какой-либо задачи или логической обработке сигнала системы управления объектом при совпадении комплекса воздействий. Примеры графических обозначений различных типов U-потоков приведены на рис. 1.2.

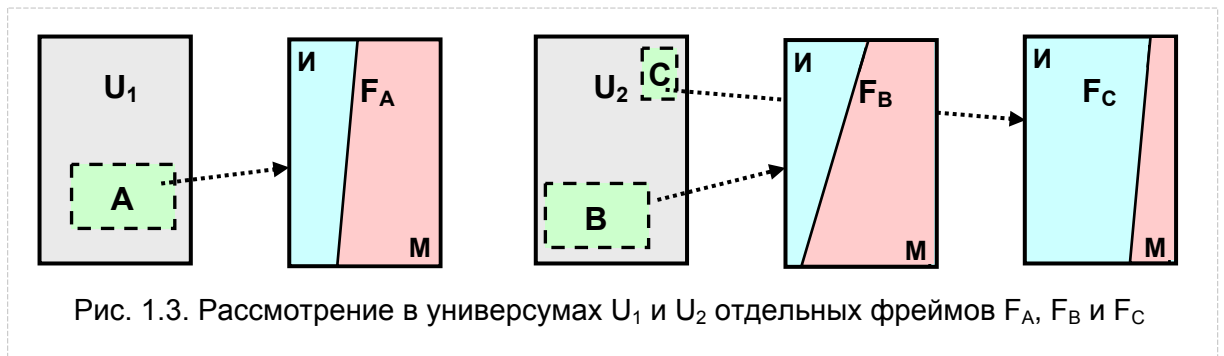
Условное деление U-

потоков на два типа отражает именно тот факт, что перемещение U-потока вверх по универсуму изменяет МИ-соотношение от М, бесконечно близкого к 100% до уровня И, бесконечно близкого к 100% и наоборот, а также тот факт, что горизонтальное перемещение какой-либо точки внутри универсума (т.е. распространение горизонтального U-потока) не меняет соотношение М и И.

Универсумная логика подразумевает изменение процентного соотно-

шения между материей и информацией при движении информационных потоков в вертикальном направлении и фиксацию этого соотношения при распространении в горизонтальной плоскости.

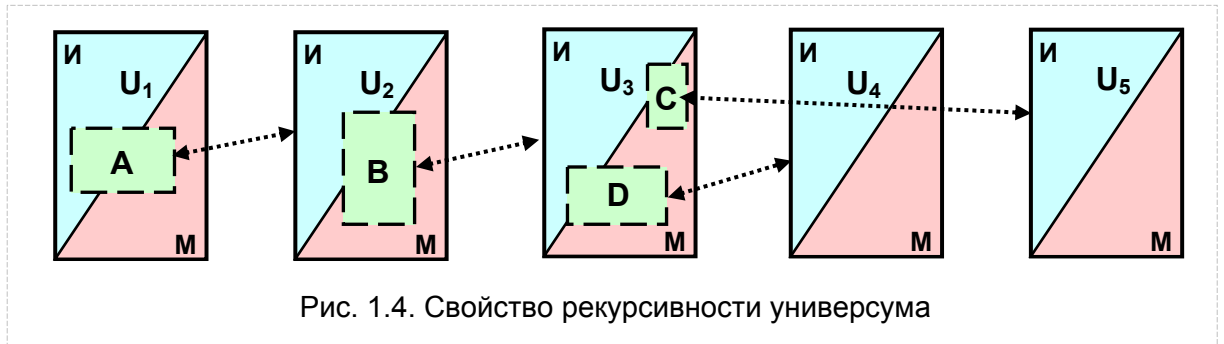
Фрейм – фрагмент универсума, рассматриваемый как его неотделимая часть, обладающая частью ИМ-характеристик универсума, в который он входит. Фрейм (рис. 1.1д) может быть выделен и как самостоятельный универсум, и может рассматриваться и как его часть, неразрывно связанная с универсумом U-потоками. Так, любую деталь универсума «Автомобиль», например, карбюратор, можно рассмотреть и как фрейм, включающий в себя часть U-потоков универсума «Автомобиль», и как самостоятельный универсум «Карбюратор», U-потоки которого исследователь может рассматривать как самостоятельный объект, не зависящий от U-потоков универсума «Автомобиль».



На рис. 1.3 представлены случаи выделения фреймов А, В и С именно как фреймов F_A , F_B и F_C , описывающих неполный диапазон МИ-соотношений, например, для F_A он может описываться какими-то определёнными величинами, например, от $M = 75\%$ (соответственно, $I = 25\%$), до $M = 63\%$ (т.е. соответственно, $I = 37\%$). Представление какого-либо фрагмента вселенной в виде фрейма или отдельного универсума во всей полноте МИ-соотношений зависит только от целей и задач исследователя.

Основополагающим свойством универсума является его рекурсивность.

Рекурсивность – возможность рассмотрения любого фрейма универсума в качестве самостоятельного универсума и, вместе с тем, обратная возможность объединения нескольких универсумов в один самостоятельный универсум.



Выделенный на рис. 1.4 в универсуме U_1 фрейм A рассматривается как отдельный универсум U_2 , выделенный в универсуме U_2 фрейм B также можно рассматривать как отдельный универсум U_3 , и, в свою очередь, выделенные в универсуме U_3 фреймы C и D – так же, как отдельные универсумы U_4 и U_5 .

В случае совпадения границ универсумов с границами фреймов проявляется частный случай рекурсивности – свойство масштабируемости универсума и связанное с ним свойство вертивности универсумных U -поток.

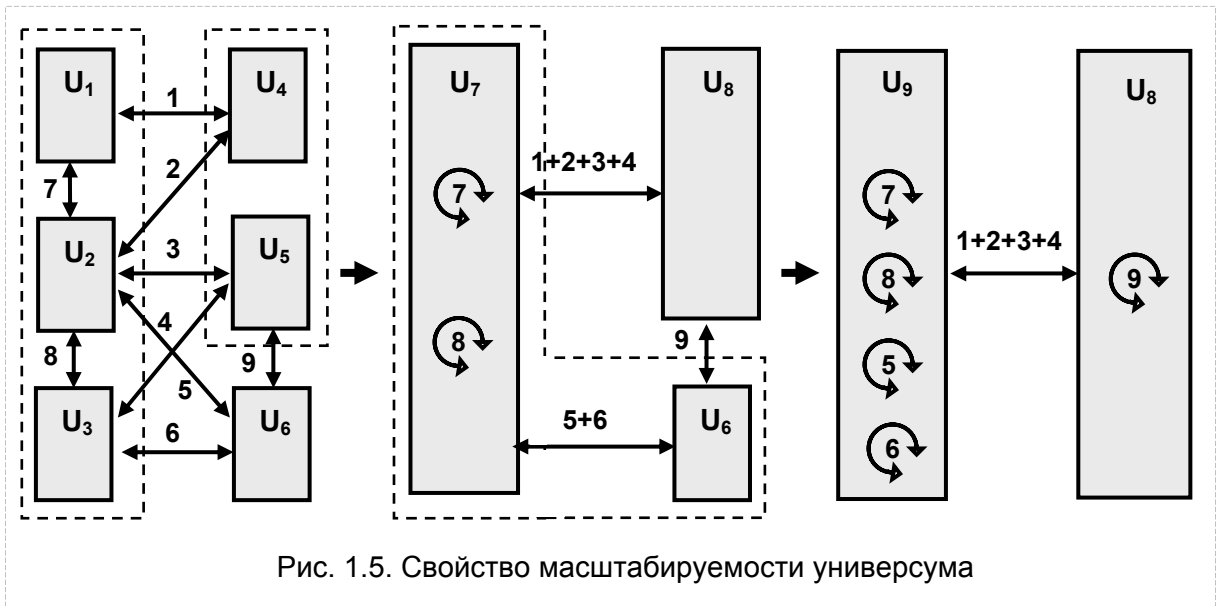
Масштабируемость – способность универсумов к группировке и разгруппировке. Как в классической теории управления, допускается декомпозиция и объединение различных объектов, точно так же допускается выполнение этих операций для универсумов. То есть, любой универсум можно рассматривать как совокупность нескольких универсумов или как возможность в одном, общем универсуме объединить несколько универсумов.

Вертiвность универсума – возможность преобразования U -поток из внутренних во внешние и наоборот.

Два свойства универсума – масштабируемость и вертiвность – взаимосвязаны. При группировке универсумов свойство масштабируемости позволяет перевести часть внешних U -поток во внутренние, при разгруппировке – наоборот: перевести часть внутренних поток во внешние, т.е. при масштабировании универсумов неизбежно проявляется свойство вертiвности U -поток.

Свойство масштабируемости относится к случаю оптимизации описания процедур взаимодействия универсумов, т.е. к вопросу вертiвности U -поток, обеспечивающих максимально удобное представление интересующего иссле-

дователя взаимодействия.

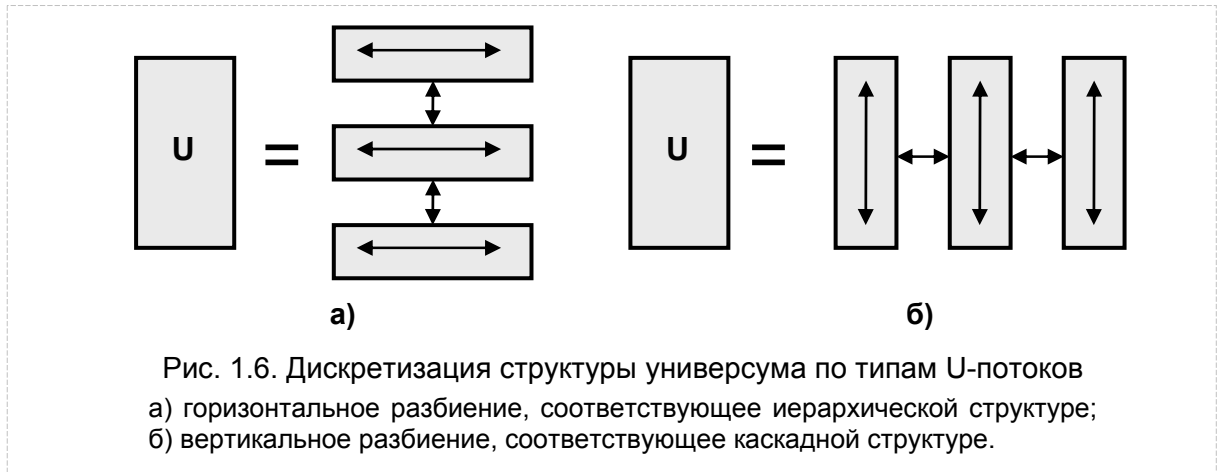


На рис. 1.5. представлен случай последовательного масштабирования шести универсумов U_1 – U_6 вначале в группу из трёх универсумов U_6 , U_7 и U_8 , полученную сложением универсумов U_1 , U_2 и U_3 в универсум U_7 , и универсумов U_4 и U_5 в универсум U_8 , а затем в группу из двух универсумов U_8 и U_9 . Проведение масштабирования приводит к переводу U-потоков, обозначенных номерами 1, 2, 3 и 4, в суммарный поток $1+2+3+4$, а потоков 5 и 6 – в общий поток $5+6$. При этом потоки 7 и 8 переходят из разряда внешних во внутренние, т.е. проявляется их вертичность. На следующей итерации вертируются, переходя в разряд внутренних, потоки 5, 6 в универсуме U_9 и поток 9 в универсуме U_8 .

К характеристикам универсумов относятся свойства их иерархичности и каскадности, вытекающие из свойств U-потоков.

Любой универсум можно условно разбить на произвольное количество уровней как по горизонтали, так и по вертикали. Можно сказать, что при разбиении универсума на две части он будет состоять из двух фреймов, при разбиении на три части – из трёх и т.д. Порядок разбиения будет определять и свойства универсума. При горизонтальном разбиении универсума его фреймы будут содержать внутренние горизонтальные U-потoki, т.е. потоки с неизменными качественными характеристиками, а части универсума будут связываться

вертикальными, т.е. разнокачественными U-потоками. При вертикальном разбиении возникнет обратная ситуация: фреймы универсума будут содержать разнокачественные U-потоки, а взаимодействие между частями будет осуществляться посредством горизонтальных, т.е. количественных U-потоков.



Для удобства обозначения универсумов введём понятие их класса.

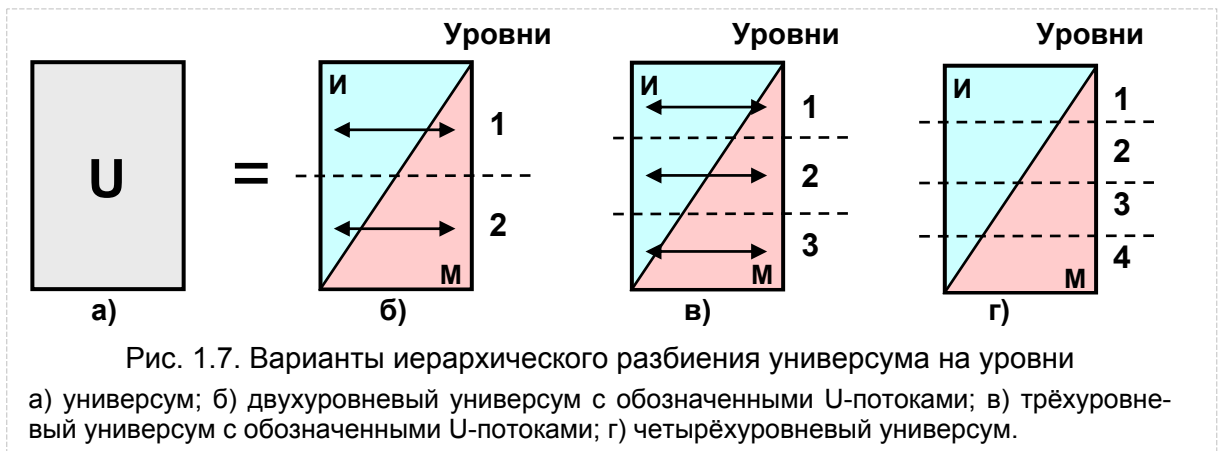
Класс универсума – количество горизонтальных и вертикальных фреймов (дискретов) разбиения универсума. Так, универсум с тремя горизонтальными разбиениями по количеству фреймов будем записывать как $4U$, универсум с четырьмя вертикальными разбиениями – как $U5$. Количество фреймов по горизонтали записываются с левой стороны буквы U , обозначающей универсум, количество каскадов – справа.

Уровни представления универсума возникают вследствие учёта соотношения его материальных и информационных свойств. При движении U-потока по горизонтали качество U-потока определяется только соотношением МИ-свойств и может считаться для конкретного уровня постоянным.

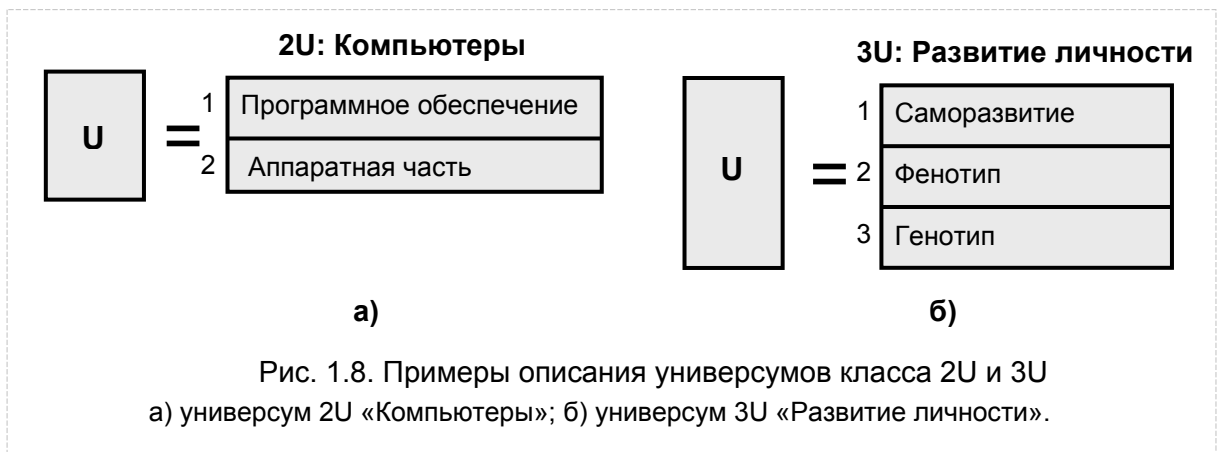
Иерархичность универсума – возможность дискретизации универсума на произвольное количество уровней по горизонтали, позволяющей рассмотреть его как ряд иерархически сгруппированных по количественному признаку U-потоков фреймов, связанных между собой качественными (вертикальными) U-потоками.

Ещё раз отметим, что для нижних уровней универсума U-поток будет

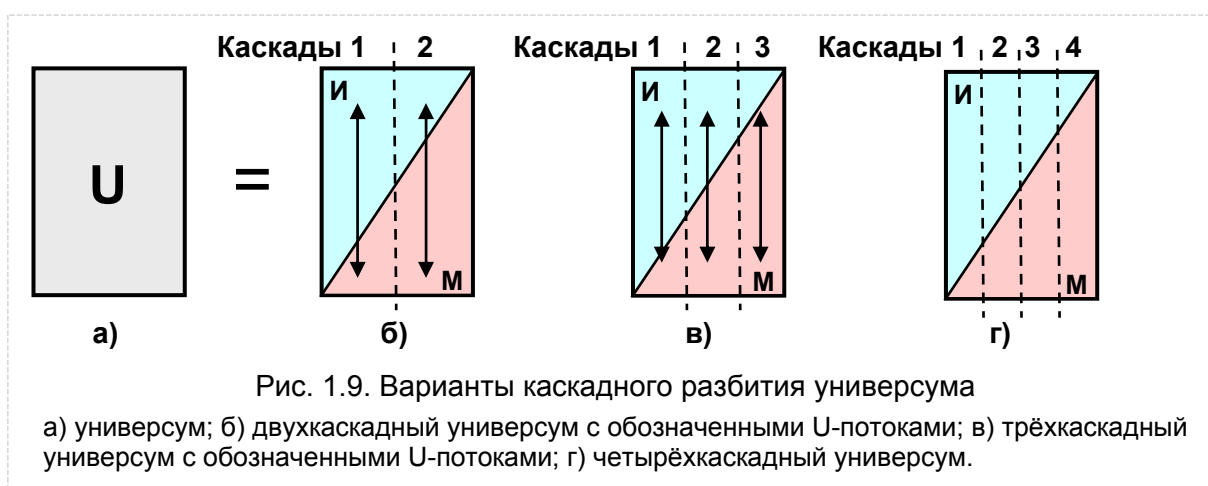
иметь наибольшую М-составляющую, и наименьшую И-составляющую, верхний же – наименьшую М-составляющую и наибольшую И-составляющую.



Примером горизонтально, т.е. иерархически разбитого двухуровневого универсума класса $2U$ может явиться разделение компьютерных технологий на Hardware («аппаратная часть» или «железо») и Software («программное обеспечение» или «софт»), примером трёхуровневого универсума класса $3U$ – рассмотрение развития личности человека как генотипа (развёртывания интеллектуальной программы), фенотипа (социологический контекст развития) и процесса саморазвития (интеллектуальности).



Каскадность универсума – возможность дискретизации универсума на произвольное количество уровней по вертикали, позволяющая рассмотреть его как одноуровневый ряд последовательно сгруппированных разнокачественных фреймов (каскадов), связанных между собой количественными (горизонтальными) U-потокками.



Каскадное разбиение позволяет связать с универсумом целый ряд различных процессов и устройств. Так, в теории передачи информации существует классическая схема системы передачи информации [3, 193]. На рис. 1.10 приведена сама схема и её пятикаскадное универсумное представление класса U5.



В данном примере мы имеем каскады, связанные однонаправленными U-потокками, но реальное универсумное описание, например, радиотрансляцион-

ных систем передачи информации (оптоволоконных, сотовых, спутниковых и др.), допускает и двунаправленное описание процессов.

Примерами каскадного представления реальных объектов в виде универсума могут быть также последовательное включение электронных схем преобразования характеристик электрических сигналов, описание фрагментов локальных и глобальных компьютерных сетей, работа переводчика, обеспечивающего разноязычный диалог и т.д. Частным случаем каскадного представления является одноуровневая классификация в соответствии с теорией множеств: универсум «люди» можно разбить на два подмножества «мужчины» и «женщины», универсум «преподаватели» на подмножества «бакалавры», «специалисты», «магистры» и т.д. Древовидные описания могут быть представлены в виде иерархии вложенных каскадных универсумов.

Необходимо отметить, что описание одних и тех же объектов может производиться как посредством иерархической, так и каскадной дискретизации: выбор схемы описания зависит от целей исследователя. Например, универсумное представление классической субъектно-объектной схемы теории управления в двух вариантах представлено на рис. 1.11.

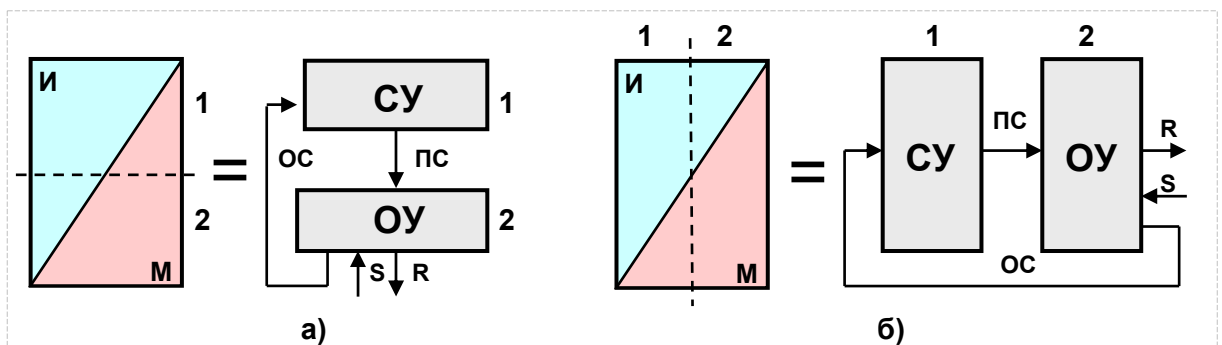


Рис. 1.11. Представление универсума в классической теории управления

а) иерархическое (горизонтальное) разбиение универсума; б) каскадное (вертикальное) разбиение универсума.

Обозначения:

СУ – субъект управления; ОУ – объект управления; ПС – цепь прямой связи; ОС – цепь обратной связи; S – сигналы, воспринимаемые ОУ из внешнего мира; R – реакция системы.

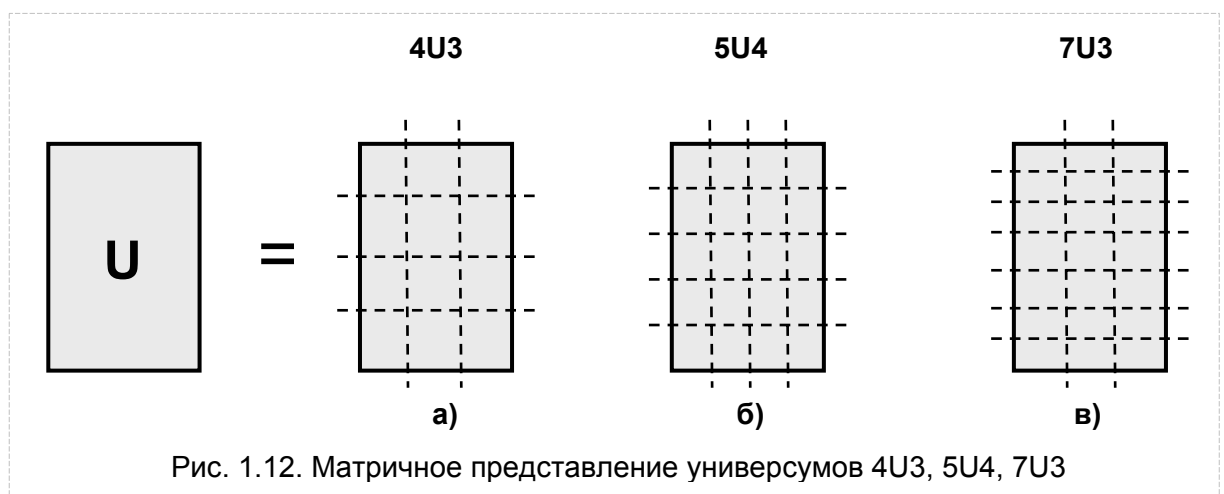
В соответствии с универсумным подходом иерархическое представление схемы (рис. 1.11а) определяет системы, в которых качество цепи прохождения

сигналов прямой и обратной связи (ПС и ОС) изменяется. Каскадное представление схемы «Субъект управления – Объект управления» (рис. 1.11б) определяет эти цепи как состоящие из качественно не меняющихся U-потоков. Содержание субъекта и объекта управления в этих схемах имеет обратный характер: иерархическая схема определяет СУ и ОУ как качественно не меняющиеся (за пределами фрейма) объекты, каскадное представление схемы определяет СУ и ОУ, в которых внутренние U-потоки могут качественно изменяться во всём универсумном диапазоне.

Можно также сказать, что с точки зрения свойств протекающих в универсуме U-потоков, приведённые на рис. 1.11 схемы: иерархическая класса 2U и каскадная класса U2 – взаимно инверсны.

В качестве примера иерархической системы управления можно привести любую систему управления предприятием, в качестве каскадной схемы – классическую систему автоматического регулирования, например, уровня воды, изобретённую И.И. Ползуновым в 1765 г., которая до сих пор используется в автомобильных карбюраторах, регулятор скорости вращения, созданный Дж. Уаттом в 1784 г., а также многие другие системы управления.

Конечно же, приведённые на рис. 1.11 системы в «чистом» виде встречаются не часто. Реальные системы управления лучше описывать матричными универсумами, более детально дискретизированными.



Матричное описание универсума допускает оба вида дискретизации: и по

горизонтالي, и по вертикали. Первая цифра перед U также описывает количество фреймов по горизонтали, вторая – по вертикали. Понятно, что при такой системе обозначений универсум разбивается на количество фреймов, являющихся произведением двух цифр, входящих в состав описания.

Естественно предположить, что общее, философское представление элементов мироздания в виде универсума должно подтвердиться отысканием объектов, субъектов, явлений, свойств и процессов, уже существующих и каким-то образом ранее описанных в реальной практике.

Рассмотрим ряд прикладных аспектов использования разноуровневых универсумов, относящихся к самым различным объектам, явлениям и процессам, уже присутствующим в научной картине мира.

1.2. Двухуровневые универсумы

Для представления уже существующих примеров практического описания двухуровневых универсумов (2U) рассмотрим несколько цитат.

Цитата 1: «Декарт заложил основы детерминистской (причинностной) концепции поведения с ее центральной идеей рефлекса как закономерного двигательного ответа организма на внешнее физическое раздражение. Это *декартовский дуализм* – тело, действующее механически, и управляющая им «разумная душа», локализованная в головном мозгу. Таким образом, понятие «душа» стала превращаться в понятие «разум», а позднее – в понятие «сознание». Знаменитая декартовская фраза «Я мыслю, значит а существую» стала основой постулата, утверждавшего, что первое, что человек обнаруживает в себе, – это его собственное сознание» [19, 22].

Цитата 2: «Из высказываний Ф. Прокоповича, можно сделать вывод о том, что мир у него, в одном случае, поделен как бы на две «сферы»: 1) **мир бога**, божественный мир – внеприродный, сверхъестественный, «сверхразумный»; 2) **мир природный** – мир реальных вещей, мир человека, людей. В этом случае модель Вселенной – одна сфера, но в ней соприсутствуют и бог, и природа, слитые воедино» [18, 87].

Цитата 3: «Под влиянием философских идей мыслителей прошлого в аксиологии сложились два основных направления: **натурализм**, признающий источником ценности биопсихологически интерпретированные интересы и потребности людей; **антинатурализм**, где ценность представляется как сущность сферы бытия, которая находится вне зависимости от человеческих индивидов. Внутри этих течений отмечается различие направлений, которые порой радикально отличаются друг от друга» [2, 9].

Цитата 4: «Рассуждая о самоопределении и самореализации личности, И.С. Кон приходит к выводу, что жизнь человека имеет две линии. Описание первой линии предполагает выявление отношения личности к предметной дея-

тельности (**аффективный процесс**). Вторая линия отражает характер взаимоотношений с окружающими людьми (**коммуникативный процесс**). При взаимодействии и интеграции аффективных и коммуникативных процессов образуются “гибриды”, определяющие установки личности» [2, 34].

Цитата 5: «Задача антропологии – проследить процесс перехода от **биологических закономерностей**, которым подчинялось существование животного предка человека, к **закономерностям социальным**. Таким образом, антропология занимает в кругу биологических дисциплин особое место» [1, 5].

Таблица 1.1

Двухуровневые универсумы в цитатах					
2U	Цитата 1: Декартовский дуализм	Цитата 2: Высказывания Ф.Прокоповича	Цитата 3: Направления аксиологии	Цитата 4: Линии жизни человека	Цитата 5: Задача антропологии
1	2	3	4	5	6
1	Душа	Мир Бога	Антинатурализм	Аффективный процесс	Социальные закономерности
2	Тело	Мир природный	Натурализм	Коммуникативный процесс	Биологические закономерности

Приведённые в цитатах табл.1.1 определения описывают универсум 2U, в нижней части которого лежит нечто более материальное, чем информационное – «Тело», «Биологические закономерности», а в верхней части – наоборот, нечто более информационное, чем материальное – «Душа», «Социальные закономерности». Аналогичная картина наблюдается и в других областях человеческого знания, приведённых в табл. 1.2. В ней также соблюдается универсумная логика – объекты, явления и процессы расположены по мере изменения соотношения «Материя – Информация».

Таблица 1.2

Двухуровневые универсумы в различных предметных областях					
2U	Психология	Философия	Антропология	Социология	Педагогика
1	2	3	4	5	6
1	Фенотип	Идеализм	Антропософское	Постиндустриальное общество	Гуманитарное
2	Генотип	Материализм	Естественнонаучное	Индустриальное общество	Техническое

1.3. Трёхуровневые универсумы

Для представления уже существующих трёхуровневых универсумов класса 3U также используем цитаты, дополнив их схемой.

Цитата 1: «Психология прошла длинный путь развития, менялось понимание объекта, предмета и целей психологии. Отметим основные этапы развития психологии как науки.

I этап – психология как **наука о душе**. Такое определение психологии было дано более двух тысяч лет назад. Наличием души пытались объяснить все непонятные явления в жизни человека.

II этап – психология как **наука о сознании**. Возникает в XVII веке в связи с развитием естественных наук. Способность думать, чувствовать, желать называли сознанием. Основным методом изучения считалось наблюдение человека за самим собой и описание фактов.

III этап – психология как **наука о поведении**. Возникает в XX веке. Задача психологии – ставить эксперименты и наблюдать за тем, что можно непосредственно увидеть, а именно: поведением, поступками, реакциями человека (мотивы,

вызывающие поступки, не учитывались)» [19, 17].

Второй пример трёхуровневого универсума можно найти на схеме «Принципы современной психологии» (рис. 1.13 из [19, 9]). В качестве составляющих универсума здесь представлены понятия «Детерминизм», «Принцип единства соз-



Рис. 1.13. Схема, представляющая универсум класса 3U

нания и деятельности» и «Принцип развития генетический».

Цитата 2: «Человеческое сознание – не сумма отдельных процессов, а система, их структура. Так, в раннем детстве в центре сознания находится **восприятие**, в дошкольном возрасте – **память**, в школьном – **мышление**. Все остальные психические процессы развиваются в каждом возрасте под влиянием доминирующей в сознании функции. Процесс психического развития состоит в перестройке системной структуры сознания, которая обусловлена изменением его смысловой структуры, то есть уровнем развития обобщений» [19, 328].

Цитата 3: «В контексте данной идеи В. Франкл вводит понятие о ценностях как смысловых универсалиях, выкристаллизовавшихся в результате сообщения типичных ситуаций, с которыми обществу или человечеству пришлось сталкиваться в истории. Возможные пути, посредством которых человек приобретает ценностные смыслы, по В. Франклу определяются тем, что мы даем жизни в смысле нашей творческой работы, что мы берем от мира в смысле переживания ценностей, а также нашим отношением, позицией, занимаемой в ситуации, которую мы не в состоянии изменить. Соответственно данному подходу В. Франкл выделяет три группы ценностей: **ценности творчества, ценности переживания и ценности отношения**» [2, 12].

Цитата 4: «Человек нуждается в «мере» для измерения значимости смысла и смысловых образований. Это позволяет сделать жизненные отношения целостными и непрерывными. В качестве такой меры выступает ценность. Она внутренне освещает всю жизнь человека, наполняет ее простотой и гармонией, что ведет к подлинной свободе – свободе от колебаний и страхов, свободе творческих возможностей. Ценности не являются неизменными, раз и навсегда упорядоченными, их перестройка возможна через ценностные переживания.

В качестве основного источника ценностей выступает «Жизненный Мир», который представляется как интегративное образование трех взаимодействующих ценностных сфер:

– **экзистенциальные ценности человека;**

– **социальные ценности** – нормативные конструкты, регуляторы коллективного опыта взаимоотношений;

– **объективный мир** в его предметном содержании, объектах и явлениях.

В пересечении этих трех сфер индивид приобретает ценностные ориентации, содействующие сравнительно устойчивому поведению личности как осознанной реакции на определенный аспект окружения» [2, 64].

Таблица 1.3

Трёхуровневые универсумы в цитатах и схемах					
3U	Цитата 1: История психологии	Схема «Принципы психологии»	Цитата 2: Человеческое сознание	Цитата 3: Ценности как универсалии	Цитата 4: Мера значимо- сти смысла
1	2	3	4	5	6
1	I. Наука о душе	Детерминизм (причинная обу- словленность)	Мышление	Ценности творче- ства	Экзистенци- альные ценно- сти
2	II. Наука о сознании	Принцип един- ства сознания и деятельности	Память	Ценности пере- живания	Социальные ценности
3	III. Наука о поведении	Принцип разви- тия генетиче- ский	Восприятие	Ценности отно- шений	Объективный мир

В собранных в табл. 1.3 процитированных данных, как и в универсумах класса 2U, на нижних уровнях описания лежат материальные субстанции, а на верхних – информационные. Отметим, что на среднем, втором уровне универсумов 3U располагаются в основном социальные свойства человека. К универсумам класса 3U относится также широко известные в педагогике и смежных науках классификации:

– три диспозиций личности в когнитивном, аффективном и конативном смыслах («думаю, говорю, делаю»);

– трёхканальная система воздействий на личность РЭД («разум – эмоции – действие»);

– три основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение;

– этапы развития психики у животных как стадии элементарной чувствительности; предметного восприятия и интеллектуальной способности в пределах наглядной ситуации [19, 6];

– и многие другие.

1.4. Четырёхуровневые универсумы

Для представления универсумов класса 4U также используем цитаты и схему.

Цитата 1: «ФИЛОГЕНЕЗ – история развития вида, изменение различных форм органического мира в процессе эволюции. Под Ф. в психологии понимается эволюционное развитие психики. А.Н. Леонтьев выделил следующие стадии развития психики в процессе эволюции: **сенсорная психика, перцептивная психика, интеллект, сознание**. Развитие же сознания обусловлено общественно-историческим фактором» [5, 496].

Второй пример четырёхуровневого универсума показан на схеме «Источ-



Рис. 1.14. Схема, представляющая универсум 4U

ник активности личности» (рис. 1.14), приведённой в [19, 50]. В качестве составляющих универсума здесь представлены потребности «Органические», «Социальные», «Материальные» и «Духовные». Попытка авторов схемы разбить потребности на две

группы – «по происхождению» и «по характеру предмета» не представляется удачной: потребности «в пище», «в защите от холода и жары», т.е. «в жилище», «в одежде» и другие – наличествуют в разных группах и перекрывают друг друга. Более логичным и рациональным представляется подход, объединяющий всё потребности в единую универсумную группу класса 4U.

Цитата 2: «С позиции рефлексивно – позиционного подхода П.В. Ковалева выделяет три группы инновационных технологий. К первой группе относятся предметные или мыслительные технологии, в основе которых преобла-

дают приемы развития предметно ориентированного мышления, в частности, таких его компонентов, как **информационно-технический** (схематизация поиска с помощью эвристик); **эмоционально-мотивационный** (повышение мотивации, использование дополнительных модальностей); **предметный** (представление объекта работы в различных ракурсах); **рефлексивный**» [2, 61].

Цитата 3: «Социальная ценность выступает как регулятивный принцип личного и группового восприятия, взаимоотношения и поведения в социальных ситуациях. Содержание социальных ценностей определяется необходимостью сохранения и поддержания: а) **окружающей среды** – природы; б) **человеческой среды** – телесности; в) **технической и технологической среды** – культуры и цивилизации; г) **сферы социальных контактов** и взаимодействий – социальности. Эти основные начала, по мнению В.В. Козловского, образуют некое единство и одухотворенный контекст бытия человека, общества и природы» [2, 16].

Таблица 1.4

Четырёхуровневые универсумы в цитатах и схемах					
4U	Цитата 1: Понятие «филогенез»*	Схема «Источник активности личности»*	Цитата 2: Предметные и мыслительные технологии *	Цитата 3: Социальные ценности	Цитата 4: Фазы понимания в науке
1	2	3	4	5	6
1	Интеллект	Духовные	Рефлексивный	Сфера социальных контактов	Открытие общего закона
2	Сознание	Социальные (культурные)	Информационно-технический	Техническая и технологическая среда	Установление частных законов
3	Перцептивная психика	Материальные	Эмоционально-мотивационный	Человеческая среда	Установление частных правил
4	Сенсорная психика	Органические (естественные)	Предметный	Окружающая среда	Собирание фактов

* Прим. Порядок представления уровней в колонке изменён в соответствии с универсумной логикой

Цитата 4: «О невозможности же перенесения законов и закономерностей научного познания в образовательную сферу предупреждал еще П.Ф. Каптерев в «Дидактических очерках». В свою очередь В.В. Розанов выделил четыре фазы процесса понимания в науке: **собираение фактов, установление частных эмпирических правил, установление частных законов**, в которых правила

становятся понятными, необходимыми и постоянными, **открытие общего верховного закона**, объясняющего и объединяющего открытые частные законы [16, 94].

Приведёнными в табл. 1.4 примерами список универсумов 4U далеко не исчерпывается. Так, В.В. Розанов и М.К. Мамардашвили говорят о видах содержания образования как социальности прямо в терминах строгой 4U-иерархии: «Знания о мире – Опыт осуществления способов деятельности – Опыт творческой деятельности – Опыт эмоционально-ценностного отношения к миру», а в педагогике существует известная формула «знать, уметь, творить, хотеть!» (по правилам универсумной логики, это универсум 4U: «1. Знать; 2. Творить; 3. Уметь; 4. Хотеть!«).

Необходимо отметить, что универсумы класса 4U относятся к наиболее часто используемым вследствие достаточного количества уровней описания сложных ИМ-взаимосвязей, в то же время не требующих от этого описания излишней детализации.

1.5. Многоуровневые универсумы

Как видно из вышеприведённых примеров, один и тот же универсум может быть представлен различным количеством уровней. Так, декартовский универсум 2U «Душа – Тело» (табл. 1.1) может быть представлен с любой удобной исследователю степенью детализации: как трех, четырех или, например, восьмиуровневый.

Рассмотрим примеры представления универсумов многоуровневых классов на примере универсумов 5U, 6U, 7U и 8U.

Универсум класса 5U: «При нормальном развитии наблюдается закономерная замена мышления допонятийного, где компонентами служат конкретные образы, мышлением понятийным (абстрактным), где компонентами служат понятия и применяются формальные операции. Понятийное мышление приходит не сразу, а постепенно, через ряд промежуточных этапов. Так, Л.С. Выготский выделял 5 этапов в переходе к формированию понятий. Первый – ребенку 2–3 года – проявляется в том, что при просьбе положить вместе похожие, подходящие друг к другу предметы, ребенок складывает вместе любые, считая, что те, которые положены рядом, и есть подходящие – это **синкретизм детского мышления**. На втором этапе – дети используют элементы объективного сходства двух предметов, но уже третий предмет может быть похож только на один из первой пары – возникает **цепочка попарного сходства**. Третий этап проявляется в 7–10 лет, когда дети могут **объединить группу предметов по сходству**, но не могут осознать и назвать признаки, характеризующие эту группу. И, наконец, на четвертом этапе у подростков 11–14 лет появляется **понятийное мышление**, однако еще несовершенное, поскольку первичные понятия сформированы на базе житейского опыта и не подкреплены научными данными. **Совершенные понятия** формируются на пятом этапе, в юношеском возрасте, когда использование теоретических положений позволяет выйти за пределы собственного опыта. Итак, **мышление развивается от конкретных образов к**

совершенным понятиям, обозначенным словом. Понятие первоначально отражает сходное, неизменное в явлениях и предметах» [19, 94].

Универсум класса 6U: «В развитии каждой частной или специальной способности существует период, когда развитие может протекать наиболее быстро и успешно. Эти периоды называются *сензитивными*. Для способности к **эмоциональному общению** – это первые месяцы жизни, для **речевой способности** – первые годы жизни, для **музыкальных способностей** – возраст 5 лет, для **способности к чтению** – 5–7 лет, для **абстрактного мышления** – 11–12 лет, для творческого **профессионального мышления** – 20–25 лет» [19, 476].

Универсум класса 7U: «Джейн Ловингер попыталась описать процесс формирования людьми связных, непротиворечивых представлении о себе и развитие «Я-концепции» представила в виде последовательности предсказуемых стадий. «Я-концепция», или «Эго» индивида, проходит в своем развитии ряд стадий, которые зависят от смысловых структур, или истолкований внешнего мира, и от структур характера, предназначенных для осмысления своего опыта и достижения самопонимания.

Первые две стадии – **досоциальная и импульсивная** – встречаются прежде всего у маленьких детей. На досоциальной стадии младенцы озабочены исключительно собственными потребностями и стремятся к удовольствию. Дети в раннем детстве, находящиеся на импульсивной стадии, уже достигли отдельной идентичности, хотя их по-прежнему интересует главным образом удовлетворение своих потребностей. Они оценивают свои действия как хорошие или плохие, основываясь исключительно на том, поощряют их за это или наказывают. Их представление о мире эгоцентрично и конкретно. Ловингер обнаружила, что некоторые дети, подростки и даже взрослые задерживаются на этой стадии.

Третья стадия – **самозащитная**, или дельта-стадия, – более прогрессивна: дошкольник руководствуется своекорыстием, а для удовлетворения личных интересов все средства хороши – он подчиняется правилам, только исходя из лич-

ной выгоды, и чтобы избежать неприятностей. Но на этой стадии могут задержаться некоторые подростки и взрослые – они продолжают во всем искать свою выгоду и манипулировать окружающими, а их отношения с другими людьми сосредоточены, на вопросах контроля, господства, обмана и собственных неприятностей.

Четвертой стадии – **конформистской** – большинство людей достигает в конце детства или в отрочестве: человек судит о себе по внешним обстоятельствам: имуществу, статусу, репутации, внешности – а правилам подчиняется просто потому, что это правила и «потому что так надо». Человек пытается избегать осуждения людей, и когда это ему не удается, испытывает чувство стыда.

Следующие три стадии требуют рефлексивного мышления со стороны подростков и взрослых. На пятой – **сознательной** – стадии они судят о своих особенностях, достижениях и идеалах исходя из собственных принципов, обязательно руководствуясь нормами сверстников или авторитетных лиц, способны к самокритике, осознают, что критерии «правильно–неправильно» зависят от контекста.

На шестой – **автономной** – стадии люди осознают внутренние конфликты между личными нуждами и своими идеалами, а также между своим и чужим восприятием одних и тех же событий. Они уже способны понимать других, проявлять терпимость и уважение к их взглядам, решениям жизненных проблем, выбору друзей и рода занятий. Вместо осуждения они начинают признавать за другими право на собственные решения.

Седьмая – **интегрирующая** – стадия достигается, когда люди обретают способность уважать и примирять конфликтующие требования как внутри себя, так и в отношениях с другими. Они не только терпят то обстоятельство, что другие не похожи на них, но и ценят это отличие. По оценкам Дж. Ловингер, этой стадии достигают менее 1% всех взрослых» [19, 130].

Универсум класса 8U: «Эриксон ввел понятие «групповой идентично-

сти», которая формируется с первых дней жизни. Ребенок ориентирован на включение в определенную социальную группу, начинает понимать мир так, как эта группа. Но постепенно у ребенка формируется и «эго-идентичность», чувство устойчивости и непрерывности своего «Я», несмотря на то, что идут многие процессы изменения. Формирование эго-идентичности – длительный процесс, включает ряд стадий развития личности. Каждая стадия характеризуется задачами этого возраста, а задачи выдвигаются обществом. Но решение задач определяется уже достигнутым уровнем психомоторного развития человека и духовной атмосферой общества, в котором человек живет.

На стадии **младенчества (1-я стадия)** главную роль в жизни ребенка играет мать, она кормит, ухаживает, дает ласку, заботу, в результате чего у ребенка формируется **базовое доверие к миру**. Базовое доверие проявляется в легкости кормления, хорошем сне ребенка, нормальной работе кишечника, умении ребенка спокойно ждать мать (не кричит, не зовет, ребенок уверен, что мать придет и сделает то, что нужно). Динамика развития доверия зависит от матери. Здесь важно не количество пищи, а качество ухода за ребенком, важна уверенность матери в своих действиях. Если мать тревожна, невротична, если обстановка в семье напряженная, если ребенку уделяют мало внимания (например, ребенок в доме сирот), формируется базовое недоверие к миру, устойчивый пессимизм. Сильно выраженный дефицит эмоционального общения с младенцем приводит к резкому замедлению психического развития ребенка.

2-я стадия раннего детства связана с формированием **автономий и независимости**, ребенок начинает ходить, обучается контролировать себя при выполнении актов дефекации; общество и родители приучают ребенка к аккуратности, опрятности, начинают стыдить за «мокрые штанишки». Социальное неодобрение открывает глаза ребенка внутрь, он чувствует возможность наказания, формируется чувство стыда. В конце стадии должно быть равновесие «автономии» и «стыда». Это соотношение будет положительно благоприятным для развития ребенка, если родители не будут подавлять желания ребенка, не

будут бить за провинности. **В возрасте 3–6 лет, на 3-й стадии,** ребенок уже убежден, что он личность, так как он бегаёт, умеет говорить, расширяет **область овладения миром**. У ребенка формируется чувство предприимчивости, инициативы, которое закладывается в игре ребенка. Игра очень важна для развития ребенка, так как формирует инициативу, творчество. Ребенок осваивает отношения между людьми посредством игры, развивает свои психические возможности: волю, память, мышление и пр. Но если родители сильно подавляют ребенка, не уделяют внимания его играм, это отрицательно влияет на развитие ребенка, способствует закреплению пассивности, неуверенности, чувства вины. В младшем школьном возрасте (**4-я стадия**) ребенок уже исчерпал возможности развития в рамках семьи, и теперь школа приобщает ребенка к знаниям о будущей деятельности, передает технологический **опыт культуры**. Если ребенок успешно овладевает знаниями, новыми навыками, он верит в свои силы, уверен, спокоен, но неудачи в школе приводят к появлению, а порой и к закреплению, чувства своей неполноценности, неверия в свои силы, отчаяния, потери интереса к учебе. При неполноценности ребенок как бы снова возвращается в семью, она для него убежище, если родители с пониманием стараются помочь ребенку преодолеть трудности в учебе. В случае, если родители лишь ругают и наказывают за плохие оценки, чувство неполноценности у ребенка закрепляется порой на всю его жизнь. В **подростковом возрасте (5-я стадия)** формируется **центральная форма эго-идентичности**. Бурный физиологический рост, половое созревание, озабоченность тем, как он выглядит перед другими, необходимость найти свое профессиональное призвание, способности, умения – вот вопросы, которые встают перед подростком, и это уже требования общества к подростку о самоопределении. На этой стадии заново встают все критические прошедшие моменты. Если на ранних стадиях у ребенка сформировалась автономия, инициатива, доверие к миру, уверенность в своей полноценности, значимости, то подросток успешно создает целостную форму эго-идентичности, находит свое «Я», признание себя со стороны окружающих. В противном слу-

чае происходит диффузия идентичности, подросток не может найти свое «Я», не осознает своих целей и желаний, происходят возврат, регрессия к инфантильным, детским, иждивенческим реакциям, появляется смутное, но устойчивое чувство тревоги, чувство одиночества, опустошенности, появляется постоянное ожидание чего-то такого, что может изменить жизнь, но сам человек активно ничего не предпринимает, появляется страх перед личным общением и неспособность эмоционально воздействовать на лиц противоположного пола, враждебность, презрение к окружающему обществу, чувство «непризнания себя со стороны окружающих людей. Если человек нашел себя, то идентификация облегчается.

На **6-й стадии (молодость)** для человека актуальным становится поиск спутника жизни, тесное **сотрудничество с людьми**, укрепление связей со своей социальной группой, человек не боится обезличивания, он смешивает свою идентичность с другими людьми, появляется чувство близости, единства, сотрудничества, интимности с определенными людьми. Однако, если диффузия идентичности переходит и на этот возраст, человек замыкается, закрепляются изоляция, одиночество.

7-я – центральная стадия – взрослый этап развития личности. Развитие идентичности идет всю жизнь, идет воздействие со стороны других людей, особенно детей, они подтверждают, что ты им нужен. Положительные симптомы этой стадии: личность вкладывает себя в хороший, любимый труд и заботу о детях, удовлетворена собой и жизнью. Если не на кого излить свое «Я» (нет любимой работы, семьи, детей), то человек опустошается, намечаются застой, косность, психологический и физиологический регресс. Как правило, такие отрицательные симптомы сильно выражены, если личность была подготовлена к этому всем ходом своего развития, если всегда были отрицательные выборы на этапах развития.

После 50 лет (**8-я стадия**) происходит создание завершенной формы эго-идентичности на основе всего пути развития личности, человек переосмысли-

вает всю свою жизнь, **осознает свое «Я» в духовных раздумьях** о прожитых годах. Человек должен понять, что его жизнь – это неповторимая судьба, которую не надо переделывать; человек «принимает» себя и свою жизнь, осознает необходимость в логическом завершении жизни, проявляет мудрость, отстраненный интерес к жизни перед лицом смерти. Если «принятия себя и жизни» не произошло, человек чувствует разочарование, теряет вкус к жизни, чувствует, что жизнь прошла неверно, зря [19, 278].

Соответствующие цитатам универсумы приведены на рис. 1.15.



Отметим, что рассмотренные универсумы сходны в областях описываемой проблематики, но отличаются степенью детализации описания.

Конечно же, в любом из приведённых универсумов жёстко соблюдается универсумная логика, тонко подмеченная в одной из приведённых цитат: **«Итак, мышление развивается от конкретных образов к совершенным понятиям, обозначенным словом»** [19, 94].

Выводы

1) Философская система «Материя – Информация – Мера» позволяет создать универсум – единую, универсальную единицу мироописания, соответствующую реально существующим объектам окружающего мира. Процессы, происходящие в универсумах, могут описываться как сочетание U-потокaов двух видов – качественно изменяющихся (вертикальных) и качественно неизменных (горизонтальных);

2) Универсумное описание вполне соответствует другим способам описания окружающего мира – словесным, табличным и графическим, причём, один и тот же объект, явление или процесс можно представить с любой доступной степенью детализации – от обобщённого обозначения универсума U или его двухуровневого представления, до матричного варианта описания.

2. Концептуальные основы модификации системы образования

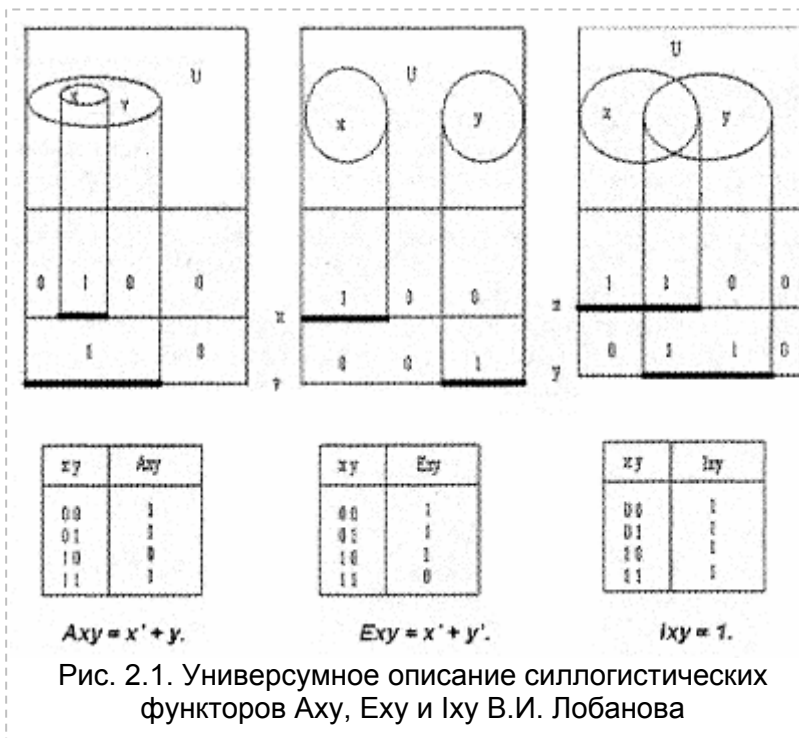
2.1. Основные составляющие системы высшего образования

До сих пор не утихают споры специалистов о том, считать ли педагогику отдельной наукой или интегрированным комплексом знаний, но то, что высшая система образования должна интегрировать в себе самые передовые методы и достижения философии, психологии, социологии, современных информационных технологий и других общечеловеческих знаний, уже ни у кого не вызывает сомнений.

В связи с многочисленными и пока мало результативными попытками реформирования системы образования в традиционных парадигмах философ-

ской системы MEST представляется оправданным исследование универсального подхода, уже использующегося, например, в практике преподавания учебных дисциплин высшей школы.

Примером научного и весьма удачного использования понятия «универсум» является его применение в логике. Именно универсальный



подход позволил В.И. Лобанову [11; 12], опираясь на работы П.С. Порецкого, Н.П. Бруснецова, Н.А. Васильева и других учёных, не только объединить многие разрозненные области знаний (логику, кванторное исчисление, силлогистику и др.) в единую систему, но и ввести в научный оборот, кроме двухзначной, ещё и трёх- и четырёхзначную логики, что серьёзно расширило области научного знания, работающего над созданием систем искусственного интеллекта.

Некоторые пояснения к рис. 2.1, описывающие работу универсума U в подходе В.И. Лобанова к описанию свойств силлогистических функторов, приведены в Приложении № 2.

Радует и тот факт, что в последнее время всё в большем количестве учебных заведений СВПО осознали не только необходимость изучения логики, но и современных работ в области теории управления: «Чтобы педагогический процесс «заработал», «пришел в движение», необходим такой компонент, как управление. **Педагогическое управление есть процесс перевода педагогических ситуаций, процессов из одного состояния в другое, соответствующее поставленной цели.**

Процесс управления состоит из следующих компонентов:

- постановка цели;
- информационное обеспечение (диагностирование особенностей учащихся);
- формулировка задач в зависимости от цели и особенностей учащихся;
- проектирование, планирование деятельности по достижению цели (планирование содержания, методов, средств, форм);
- реализация проекта;
- контроль за ходом выполнения;
- корректировка;
- подведение итогов» [19, 468].

Необходимо отметить, что приведённый список есть не что иное, как один из вариантов перечисления этапов полной функции управления как одной из важнейших составляющих теории управления, поэтому и рассмотрение процессов управления в СВПО логично начать с универсального подхода к рассмотрению одного из ключевых вопросов теории управления – полной функции управления.

2.2. Универсум и теория управления

В различных научных исследованиях и приложениях используется пошаговое описание множества процедур и процессов самой разной природы, структуры и назначения. Интерес к описаниям подобного рода особенно усилился тогда, когда в системе высшего профессионального образования появились предметы: менеджмент, маркетинг и другие – ориентированные на последовательные, этапные процедуры достижения каких-либо целей. В качестве примера приведём типичные описания подобных последовательностей из областей маркетинга и инженерной психологии в графической (рис. 2.2а,б [5, 210; 5, 252]) и табличной (рис. 2.3а,б [5, 116; 5, 117]) формах.

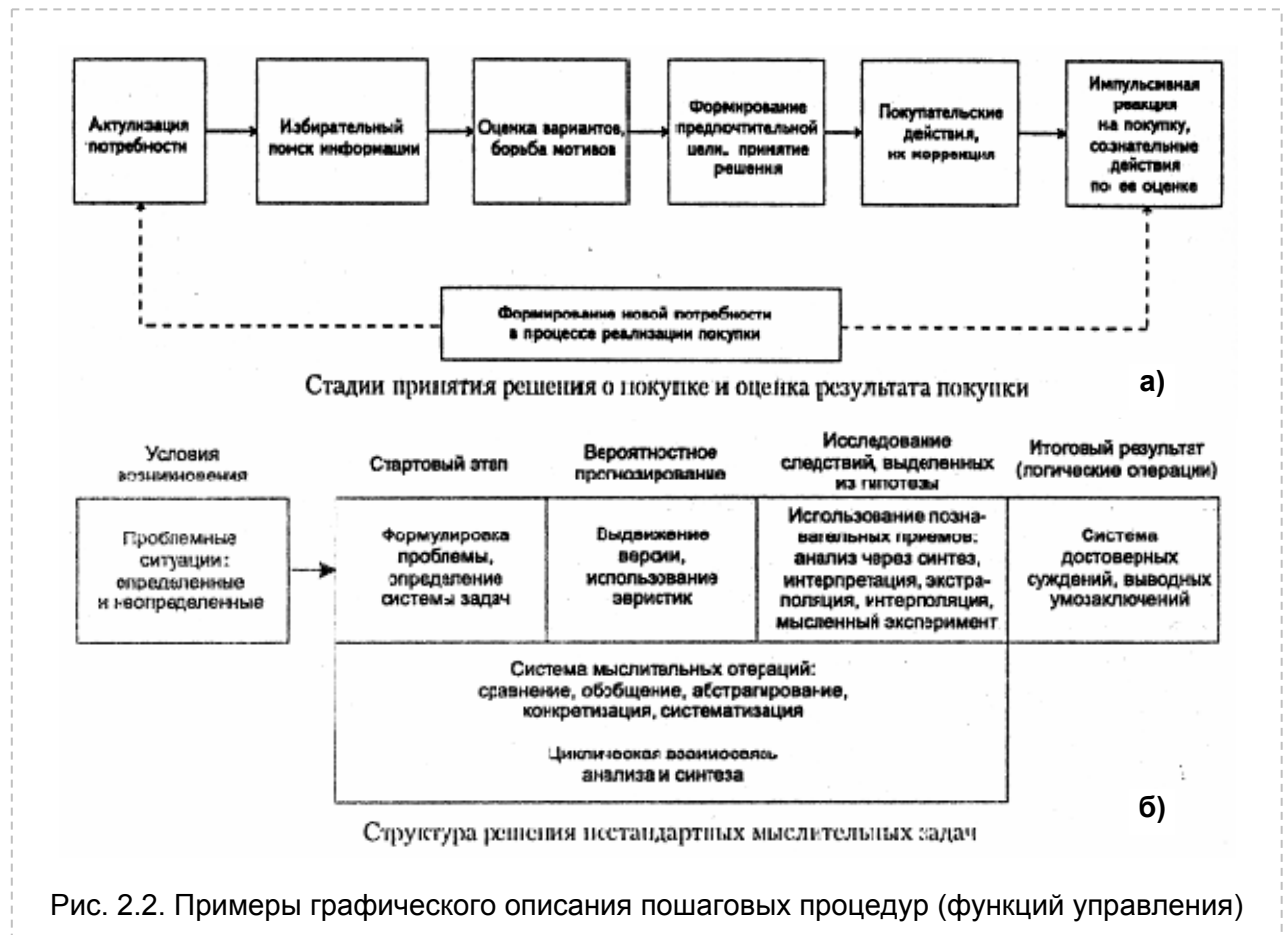


Рис. 2.2. Примеры графического описания пошаговых процедур (функций управления)

Известно, что в различных источниках даются различные варианты редакции ПФУ, иногда существенно отличающиеся друг от друга (рис. 2.3).

Этапы деятельности оператора			
Этапы	Содержание этапа	Выполнение действия	Влияющие факторы
Прием информации	Формирование перцептивного (чувственного) образа	Обнаружение - выделяется объект из фона Различение - раздельное восприятие двух объектов, расположенных рядом, либо выделение деталей Опознавание - выделение и классификация существенных признаков объекта	Сложность воспринимаемого сигнала, вид и число индикаторов, организация информационного поля, размеры изображений, их физические и технические характеристики
Оценка и переработка информации	Формирование оперативного образа	Сопоставление заданных и текущих параметров (режимов) системы "человек - машина" Анализ и обобщение информации	Способы кодирования, степень сложности информационной модели, объем отображения, динамика смены информации
Принятие решения	Формирование последовательности целесообразных действий для достижения цели на основе преобразования исходной информации	Поиск, выделение, классификация и обобщение информации о проблемной ситуации Построение текущих образов с рядом оперативных концептуальных моделей Сопоставление текущих образов с рядом эталонов и оценка сходства между ними Коррекция моделей Выбор эталонной гипотезы или ее построение Принятие принципа и программы действий	Тип решаемой задачи, число и сложность проявляемых логических условий, сложность алгоритма и число возможных вариантов решения
Реализация принятого решения	Использование выходных "каналов" человека: двигательного (моторного) или речевого	Перекодирование принятого решения в машинный код Поиск нужного органа управления Движение руки к органу управления и манипуляция с ним	Число и тип органов управления, их характеристики (размер, форма и т. п.), совместимость двигательных операций, компоновка рабочего места, характеристика окружающей среды и др.

а)

Характеристика процесса принятия решения			
Частные задачи	Методы их решений	Соответствующие психические процессы	Виды решений
Обнаружение сигнала	Информационный поиск по полю	Перцепция	Решение о наличии или отсутствии сигнала
Различение	Информационный поиск по отдельным признакам	Перцепция	Решение о различии или сходстве сигналов
Опознавание (идентификация) сигнала	Сопоставление с эталоном	Перцепция, долговременная и оперативная память	Решение о типе, виде сигнала
Интерпретация, декодирование (идентификация) ситуации	Сопоставление с концептуальной моделью	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление	Решение о ситуации
Выбор стратегии	Сопоставление с целью и алгоритмами управления	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление	Решение о стратегии воздействия на систему (программа)
Построение плана действий	Сопоставление с имеющимися возможностями	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление	Решение о конкретных действиях (рабочий план)

б)

Рис. 2.3. Примеры табличного описания процедур принятия решений

В литературе по теории управления приводятся и другие варианты описаний ПФУ.

Два текстовых описания ПФУ представлены в виде таблиц 2.1 и 2.2 (более полные цитаты из источников описания приведены в Приложении № 3).

Таблица 2.1

Этапы выполнения полной функции управления по [10, 473]		
Этап	Содержание этапа ПФУ	Прим.
1	2	3
1	Выявление объективного процесса, вызывающего потребность в управленческом вмешательстве.	
2	Определение целей управления.	
3	Построение концепции управления, отвечающей принципу устойчивости объекта в смысле предсказуемости поведения.	
4	Порождение объективного процесса управления как такового.	
5	Контроль над течением процесса управления и его коррекция.	
6	Принятие решений о дальнейшем управлении при достижении ранее поставленных целей.	

Таблица 2.2

Этапы выполнения полной функции управления по [4, 92]		
Этап	Содержание этапа ПФУ	Прим.
1	2	3
1	Опознавание факторов среды (объективных явлений), с которыми сталкивается интеллект, во всём многообразии процессов Мироздания.	
2	Формирование стереотипа (навыка) распознавания фактора на будущее.	
3	Формирование вектора целей управления в отношении данного фактора и внесение этого вектора целей в общий вектор целей своего поведения (самоуправления) на основе решения задачи об устойчивости объекта управления в смысле предсказуемости его поведения в среде с учётом этого фактора.	
4	Формирование концепции управления и частных целевых функций управления, составляющих в совокупности концепцию, на основе решения задачи об устойчивости в смысле предсказуемости поведения в среде (предсказуемости в той мере, какой требует управление с заданным уровнем качества).	
5	Организация и реорганизация целесообразных управляющих структур, несущих целевые функции управления.	
6	Контроль (наблюдение) за деятельностью структур в процессе управления, осуществляемого ими и координация взаимодействия разных структур.	
7	Ликвидация существующих структур в случае ненадобности или поддержание их в работоспособном состоянии до следующего использования.	

Как видно из шести приведённых описаний, все они отличаются друг от друга не только количеством этапов (шагов, частных задач, действий), но и терминологически несколько разнородны, хотя субъективно понятно, что во всех случаях речь всё же идёт об одном и том же явлении – совокупности, последовательности разнокачественных действий в процессе управления.

Разрешить проблему адекватного описания процессов, протекающих в разных системах, может введение универсального, общего описания ПФУ – универсальной функции управления (УФУ), на основании которого можно бу-

дет конструировать, отбрасывая или объединяя, любые необходимые на практике функции управления как частные случаи УФУ.

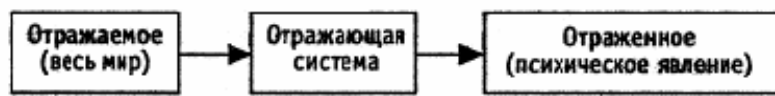


Рис. 2.4. Психика как отражение объективного мира

Ввиду того, что любые процессы управления требуют интеллектуальных про-

явлений, базирующихся на человеческой психике, а «психика – это сущность, где внеположность и многообразие природы собираются к своему единству, это виртуальное сжатие природы, это отражение объективного мира в его связях и отношениях» [19, 3], в качестве исходной возьмём схему класса U3, приведённую на рис. 2.4.

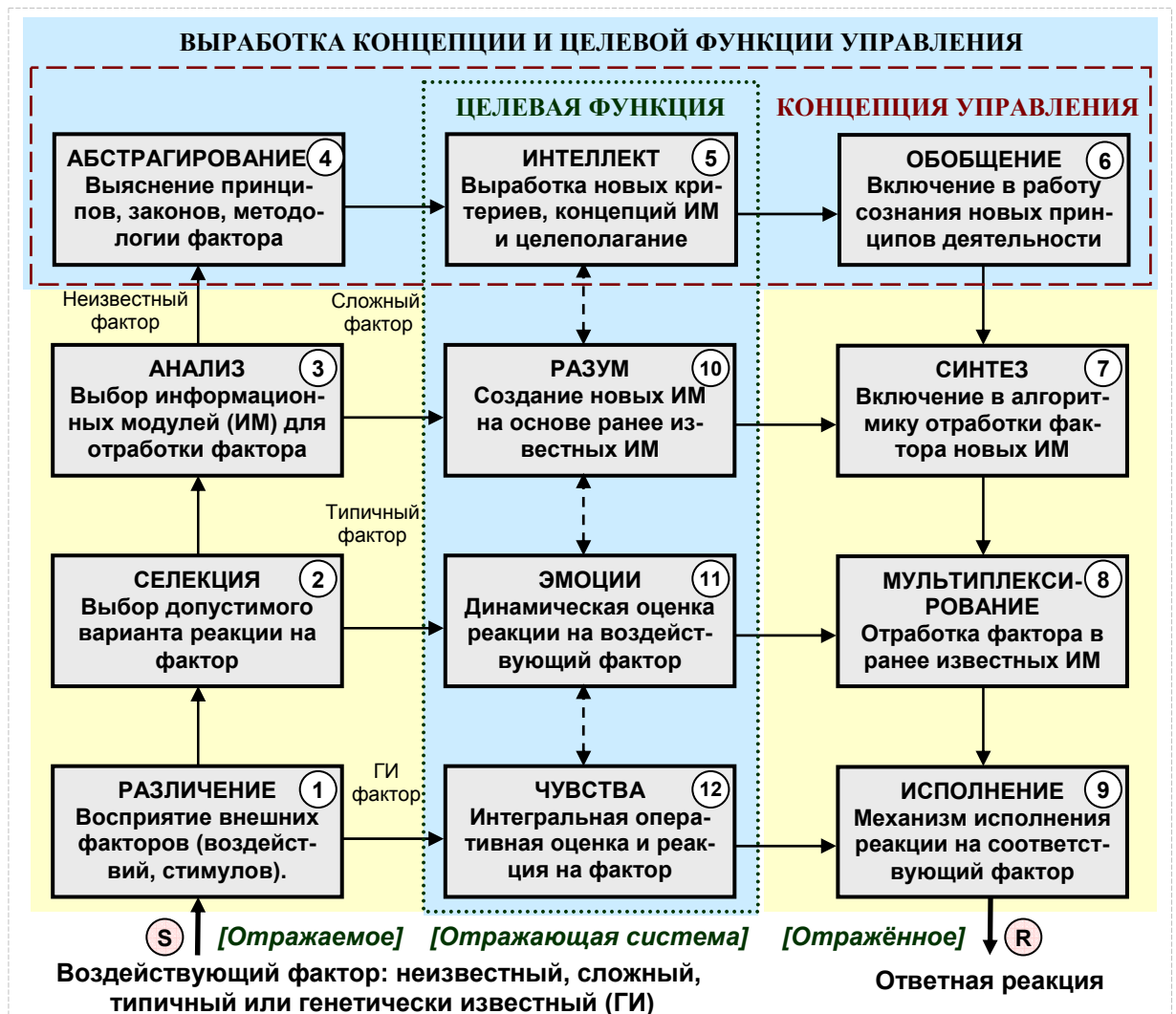


Рис. 2.5. Универсальная функция управления (УФУ) класса 4U3

Обозначения: S – сигналы, воспринимаемые из внешнего мира (стимулы); R – реакция системы «Человек» на сигнал (фактор) S; ИМ – информационный модуль (конструкт).

Развитие этой схемы с учётом компонентов психики – чувств, эмоций, разума и интеллекта до матричного универсума формата 4U3 приводит к описанию, приведённому на рис. 2.5. Более полное назначение фреймов 5, 10, 11 и 12 на этом рисунке, системно не адаптированное к гуманитарным терминам, будет иметь следующее содержание:

- Интеллект (5) – то, без чего невозможно существование какой-либо системы, только он может связать воедино и организовать непротиворечивую совместную работу всех нижних уровней отработки воздействующих факторов;

- Разум (10) – конструктивно мобильная система множества прогнозных оценок внешних факторов, являющихся достаточно сложными комбинациями или вариантами уже известных, ранее воздействовавших факторов;

- Эмоции (11) – конструктивно настраиваемая, динамическая система оценок, предназначенная для отработки определённого спектра реакций на вариативно ограниченное количество воздействующих факторов;

- Чувства (12) – конструктивно жёстко определённая интегральная система оценок, сформированная на этапе прошлого опыта успешных реакций системы на ограниченное число воздействующих факторов;

Можно обратить внимание на то, что быстроедействие реакции системы на воздействующий фактор растёт по мере движения к нижним уровням универсума, а сложность обрабатываемой информации растёт в обратной зависимости по мере перемещения к более высоким уровням универсума.

Общая алгоритмика подобного понимания функций человеческой психики уже отмечалась другими исследователями: «Исследуя решение творческих задач, наблюдаем следующую закономерность (Пономарев): вначале используются первичные, автоматизированные способы решения (что соответствует низшим уровням), причем, первичные способы действия реализуются до тех пор, пока становится ясно, что данным способом задачу не решить. На следующем этапе происходит осмысление неудач (средний уровень), осознается причина этих неудач, а именно, то, что средства не соответствуют задаче, фор-

мируется критическое отношение к собственным средствам и способам действия, в результате к условиям задачи применяется более широкий круг средств (3-й этап, средний уровень), происходит выработка программ «поисковой доминанты», потом на низшем (неосознанном) уровне происходит интуитивное решение, «решение в принципе», а затем на последних этапах (высший уровень) происходят логическое обоснование, вербализация и формализация решения [19, 102].

Кроме того, психологам пришлось ввести понятие «конструкт», достаточно хорошо соответствующее понятию «информационный модуль», используемому в теории управления: «Келли полагал, что люди *воспринимают мир при помощи четких систем или моделей, называемых конструктами. Личностный конструкт – это идея или мысль, которые человек использует, чтобы осознать или интерпретировать, объяснить или предсказать свой опыт. Он представляет собой устойчивый способ, которым человек осмысляет какие-то аспекты действительности в терминах схожести и контраста.* Именно когнитивный процесс наблюдения сходства и различий между объектами, событиями приводит к формированию личностных конструктов. Все конструкты имеют два противоположных полюса: полюс сходства отражает, чем похожи два предмета, а полюс контраста показывает, чем эти предметы противоположны третьему элементу. Примерами личностных конструктов могут быть «умный – глупый», «хороший – плохой», «мужской – женский», «дружеский – враждебный» и т.п.» [19, 102].

Можно дать общее определение УФУ следующим образом:

Универсумная функция управления – целостная совокупность возможностей разнокачественных действий, описывающая процессы и особенности протекания U-поток в универсуме. Полная функция управления является частным случаем УФУ. УФУ более точно определяет место компонентов психики, отвечающее за выработку целевой функции управления (фреймы 5, 10, 11, 12) и за выработку концепции управления (фреймы 4, 5, 6). Сразу же можно

обратить внимание на то, что, согласно этой схеме, при отсутствии концепции или невозможности выработки концепции (т.е. при неадекватной работе интеллекта) она неизбежно подменяется целевой функцией управления. Иначе говоря, цели и концепция решения какой-либо задачи могут совпадать только при полноценной работе интеллекта как связующего звена между целевой функцией и концепцией управления.

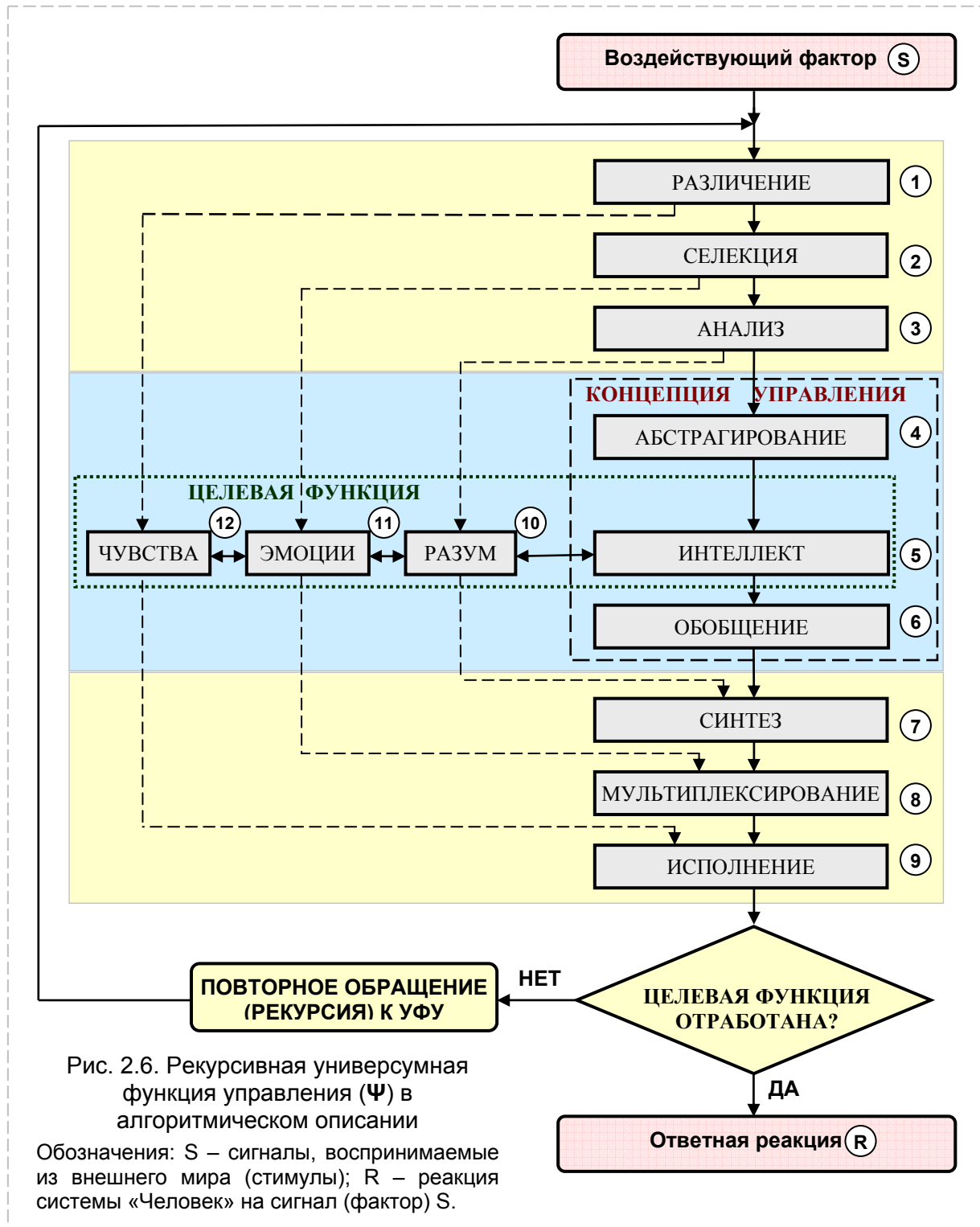
Из этой же схемы следует, что описанию УФУ класса 4U3 должны соответствовать четыре типа целеполагания, мотивации, рефлексии, я-концепции и других психологических понятий, границы применимости которых можно определить более точно, учитывая, например, уровень развития, которого достиг или может достичь конкретный индивид.

Что касается используемых в психике человека функцией сравнения, памяти и некоторых других, то они являются не особенностью какого-то универсального уровня или отдельного участка мозга, а общим свойством всех психических уровней человека.

Приведённая на рис. 2.5 схема описывает отработку единичного воздействующего на описанную универсумом 4U3 систему «Человек» фактора, но в практическом применении процедура выполнения УФУ, как и всякий универсум, несомненно, рекурсивна, т.е. в процессе своего выполнения она может обращаться к самой себе.

Ввиду важности УФУ для описания и понимания различных процессов на рис. 2.6 приведено ещё одно – алгоритмическое представление рекурсивной УФУ, дополненное условием проверки окончания (отработки) предыдущей итерации с возможностью рекурсивного обращения.

Особенностью алгоритмического описания УФУ является то, что этапы УФУ 1–4 расположены в линейно возрастающем (сверху вниз) порядке, а не наоборот, как в универсумном описании (рис. 2.5), обозначенном символом U.



Для точного различения введём в качестве описания алгоритмического представления УФУ свой символ – Ψ (греческое «пси»), слева и справа от которого по-прежнему будут размещаться числа, характеризующие универсумный класс, но количество иерархических уровней описания которого будет соответ-

ствовать исследуемому варианту описания УФУ и может варьироваться в зависимости от исключённых или объединённых исследователем этапов УФУ.

Для более подробного рассмотрения процесса рекурсии применительно к УФУ используем цитату, описывающую структуру мыслительного процесса:

«Структура мыслительного процесса решения проблемы:

1. Мотивация (желание решить проблему).
2. Анализ проблемы (выделение «что дано», «что требуется найти», какие недостающие или избыточные данные и т. д.).

3. Поиск решения:

- 3.1. Поиск решения на основе одного известного алгоритма (репродуктивное мышление).

- 3.2. Поиск решения на основе выбора оптимального варианта из множества известных алгоритмов.

- 3.3. Решение на основе комбинации отдельных звеньев из различных алгоритмов.

- 3.4. Поиск принципиально нового решения (творческое мышление).

- 3.4.1. На основе углубленных логических рассуждений (анализ, сравнение, синтез, классификация, умозаключение и т. п.).

- 3.4.2. На основе использования аналогий.

- 3.4.3. На основе использования эвристических приемов.

- 3.4.4. На основе использования эмпирического метода проб и ошибок.

В случае неудачи:

- 3.5. Отчаяние, переключение на другую деятельность, «период инкубационного отдыха» – «созревание идей», озарение, вдохновение, инсайт, мгновенное осознание решения некоторой проблемы (интуитивное мышление).

Факторы, способствующие «озарению»:

- а) высокая увлеченность проблемой;

- б) вера в успех, в возможность решения проблемы;

- в) высокая информированность в проблеме, накопленный опыт;

г) высокая ассоциативная деятельность мозга (во сне, при высокой температуре, лихорадке, при эмоционально положительной стимуляции).

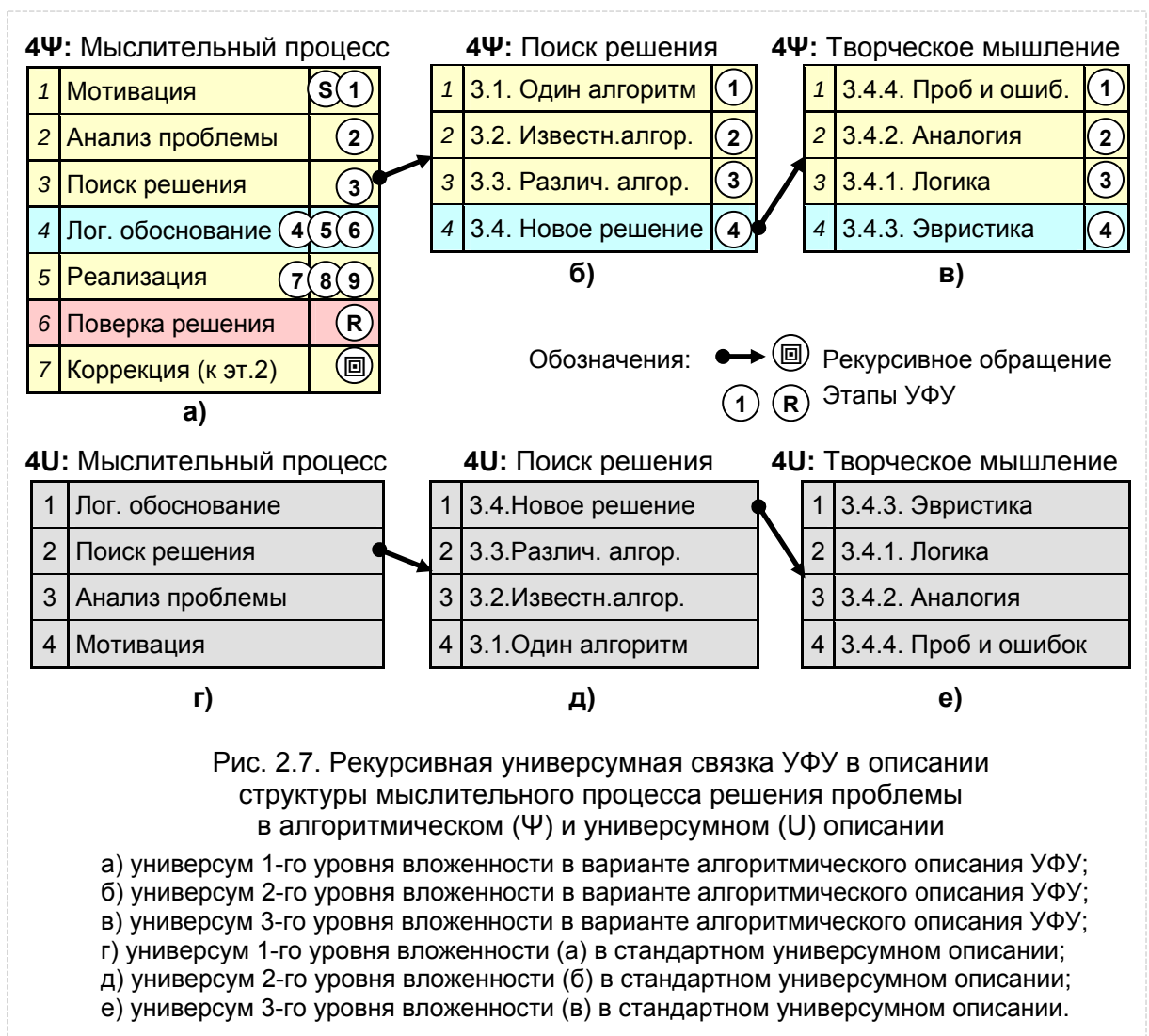
4. Логическое обоснование найденной идеи решения, логическое доказательство правильности решения.

5. Реализация решения.

6. Проверка найденного решения.

7. Коррекция (в случае необходимости возврат к этапу 2)» [19, 96].

Универсумная структура этого текста (Ψ и U) представлена на рис. 2.7.



Пункты 1–7 приведённой цитаты содержат вариант ПФУ, который является первым уровнем рекурсии, подпункты 3.1.–3.4. содержат рекурсию 2-го уровня, а 3.4.1.–3.4.4. – третьего. Таким образом, алгоритмический вариант универсумного описания структуры мыслительного процесса решения пробле-

мы будет выглядеть как рекурсивная связка трёх универсумов класса 4Ψ. Порядок уровней на рис. 2.7а,б,в приведён в соответствии с алгоритмическим описанием УФУ (её этапы обозначены цифрами в кружках), а на рис.2.7г,д,е – в обратном порядке, т.е. в соответствии с универсумной формой записи. То, что одна и та же УФУ в алгоритмическом описании рис. 2.7а,б,в, содержит различное количество шагов, отражает факт выпуска из рассмотрения множеством авторов некоторых этапов как «само собой разумеющихся».

Можно обратить внимание и на то, что порядок этапов УФУ в пунктах цитаты 3.4.1.–3.4.4. (рис. 2.7е) приведён в соответствии с принципами универсумной логики, т.е. на нижнем уровне универсума находится «минимально интеллектуальное» действие – «метод проб и ошибок», затем «метод поиска аналогий», «логика» и, наконец, «эвристика».



Рис. 2.8. Соответствие шагов УФУ графическому описанию процедур принятия решений

В соответствии с описаниями УФУ, приведёнными на рис. 2.5 и 2.6 про-

анализируем процитированные выше описания ПФУ, представленные на схемах, рисунках и в таблицах.

Результаты сопоставления УФУ со схемами, приведёнными на рис. 2.2а,б и описывающими ПФУ, находятся на рис. 2.8.

Этапы деятельности оператора			
Этапы	Содержание этапа	Выполнение действия	Влияющие факторы
1	Приним информации	Формирование перцептивного (чувственного) образа Обнаружение - выделяется объект из фона Различение - раздельное восприятие двух объектов, расположенных рядом, либо выделение деталей Опознавание - выделение и классификация существенных признаков объекта	Сложность воспринимаемого сигнала, вид и число индикаторов, организация информационного поля, размеры изображений, их физические и технические характеристики
2	Оценка и переработка информации	Формирование оперативного образа Сопоставление заданных и текущих параметров (режимов) системы "человек - машина" Анализ и обобщение информации	Способы кодирования, степень сложности информационной модели, объем отображения, динамика смены информации
3	Принятие решения	Формирование последовательности целесообразных действий для достижения цели на основе преобразования исходной информации Поиск, выделение, классификация и обобщение информации о проблемной ситуации Построение текущих образов с рядом оперативных концептуальных моделей Сопоставление текущих образов с рядом эталонов и оценка сходства между ними Коррекция моделей Выбор эталонной гипотезы или ее построение Принятие принципа и программы действий	Тип решаемой задачи, число и сложность проверяемых логических условий, сложность алгоритма и число возможных вариантов решения
4	Реализация принятого решения	Использование выходных "каналов" человека: двигательного (моторного) или речевого Перекодирование принятого решения в машинный код Поиск нужного органа управления Движение руки к органу управления и манипуляция с ним	Число и тип органов управления, их характеристики (размер, форма и т. п.), совместимость двигательных операций, компоновка рабочего места, характеристика окружающей среды и др.

a)

Характеристика процесса принятия решения			
Частные задачи	Методы их решений	Соответствующие психические процессы	Виды решений
1	Обнаружение сигнала	Информационный поиск по полю	Перцепция
2	Различение	Информационный поиск по отдельным признакам	Перцепция
3	Опознавание (идентификация) сигнала	Сопоставление с эталоном	Перцепция, долговременная и оперативная память
4	Интерпретация, декодирование (идентификация) ситуации	Сопоставление с концептуальной моделью	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление
5	Выбор стратегии	Сопоставление с целью и алгоритмами управления	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление
6	Построение плана действий	Сопоставление с имеющимися возможностями	Долговременная и оперативная память, оперативное мышление

б)

Рис. 2.9. Соответствие шагов УФУ табличному описанию процедур принятия решений

На этих рисунках цифрами «в квадратиках» отмечена исходная нумерация шагов представленных процедур, которые будут использоваться при сравнительном анализе различных вариантов представления ПФУ (табл. 2.5), а «в кружочках» находятся номера шагов УФУ согласно нумерации алгоритмического описания.

Результаты сопоставления УФУ с таблицами рис. 2.3а,б находятся на рис. 2.9. Результаты сопоставления УФУ с таблицами 2.1 и 2.2 приведены в таблицах 2.3 и 2.4.

Таблица 2.3

Этапы выполнения полной функции управления по [11, 473]		
Этап	Содержание этапа ПФУ	Этап УФУ
1	2	3
1	Выявление объективного процесса, вызывающего потребность в управленческом вмешательстве.	S 1
2	Определение целей управления.	2 3
3	Построение концепции управления, отвечающей принципу устойчивости объекта в смысле предсказуемости поведения.	4 5 6
4	Порождение объективного процесса управления как такового.	7 8 9
5	Контроль над течением процесса управления и его коррекция.	□
6	Принятие решений о дальнейшем управлении при достижении ранее поставленных целей.	R

Таблица 2.4

Этапы выполнения полной функции управления по [4, 92]		
Этап	Содержание этапа ПФУ	Этап УФУ
1	2	3
1	Опознавание факторов среды (объективных явлений), с которыми сталкивается интеллект, во всём многообразии процессов Мироздания.	S 1
2	Формирование стереотипа (навыка) распознавания фактора на будущее.	2
3	Формирование вектора целей управления в отношении данного фактора и внесение этого вектора целей в общий вектор целей своего поведения (самоуправления) на основе решения задачи об устойчивости объекта управления в смысле предсказуемости его поведения в среде с учётом этого фактора.	3
4	Формирование концепции управления и частных целевых функций управления, составляющих в совокупности концепцию, на основе решения задачи об устойчивости в смысле предсказуемости поведения в среде (предсказуемости в той мере, какой требует управление с заданным уровнем качества).	4 5 6
5	Организация и реорганизация целесообразных управляющих структур, несущих целевые функции управления	7 8 9
6	Контроль (наблюдение) за деятельностью структур в процессе управления, осуществляемого ими и координация взаимодействия разных структур.	□
7	Ликвидация существующих структур в случае ненадобности или поддержание их в работоспособном состоянии до следующего использования.	R

Результаты сравнительного анализа представления УФУ по всем шести представленным выше вариантам ПФУ сведены в табл. 2.5. В этой таблице в качестве номеров этапов по примерам ПФУ (колонки 4–9) проставлены те самые цифры «в квадратиках», которыми в исходных примерах обозначалась нумерация шагов представленных процедур.

Таблица 2.5

Сравнительный анализ этапов выполнения УФУ и шести вариантов ПФУ								
№	Этап УФУ	Краткое содержание этапа по УФУ	Номер этапа по примерам ПФУ					
			2.2 (a)	2.2 (б)	2.3 (a)	2.3 (б)	Таб. 2.3.	Таб. 2.4.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ⓢ	Воздействующий фактор	Возникновение фактора	7	1	1	1	1	1
①	Различение	Перцепция	1	1	1	2	1	1
②	Селекция	Согласование с эталоном	2	1	2	3	2	2
③	Анализ	Идентификация вариантов	3	2	2	4	2	3
④	Абстрагирование	Поиск новых вариантов	4	2	3	4	3	4
⑤	Интеллект	Выбор концепции решения	4	3	3	5	3	4
⑥	Обобщение	Конкретизация решения	4	4	3	5	3	4
⑦	Синтез	Отбор готовых вариантов	5	5	4	6	4	5
⑧	Мультиплексирование	Использование эталонов	5	-	4	6	4	5
⑨	Исполнение	Реализация действий	5	-	4	6	4	5
Ⓡ	Ответная реакция	Отработка фактора	6	-	4	-	5	6
Ⓢ	Рекурсия	Переход на этапы 1, 2, 3, 4	7	6	-	-	6	7

Таблица наглядно отражает три факта:

- 1) Наличие в представленных вариантах ПФУ почти всех этапов УФУ;
- 2) Значительный терминологический «разнобой» у различных авторов;
- 3) Достаточную полноту (для анализируемой выборки) шагов УФУ для описания представления ПФУ из самых различных областей знаний.

В качестве ещё одной, дополнительной проверки применимости УФУ как инструмента универсального терминологического аппарата при описании разнородных явлений рассмотрим схему «Компоненты действия и их функции» из [19, 49], приведённую на рис. 2.11. На ней также легко выделяются все этапы УФУ, вплоть до рекурсии – можно предположить, что именно на её наличие

пытались указать авторы, нарушая графические каноны огибающей элементы «Действия» и «Сенсорные» стрелкой.

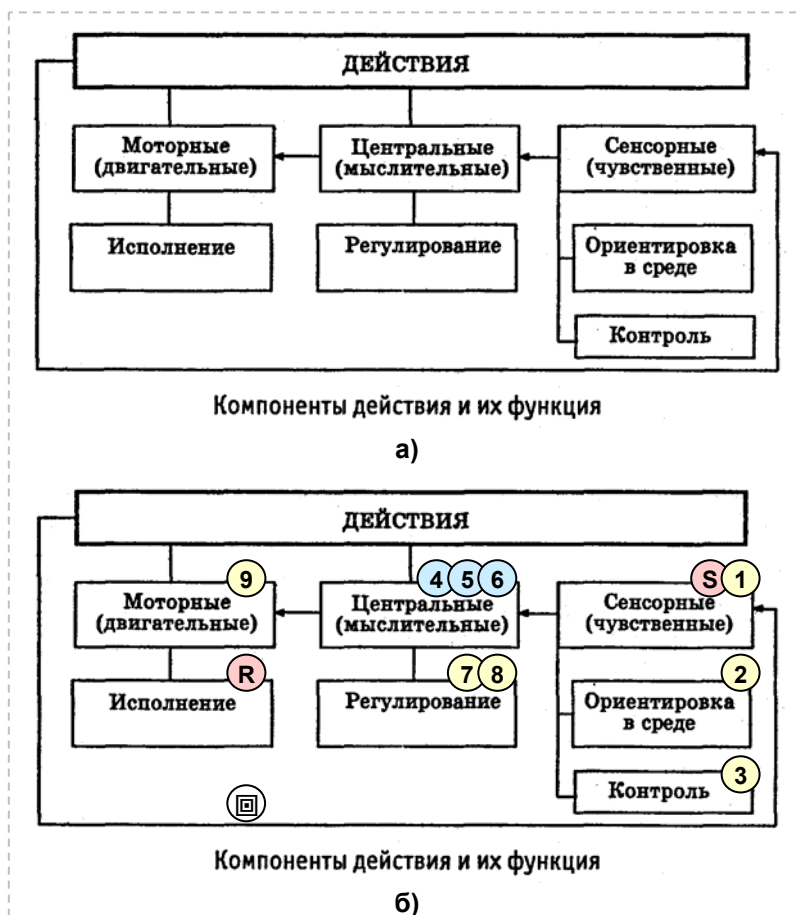


Рис. 2.11. Использование критериев УФУ в схеме описания компонентов действия и их функций
а) исходная схема; б) схема с указанием этапов УФУ

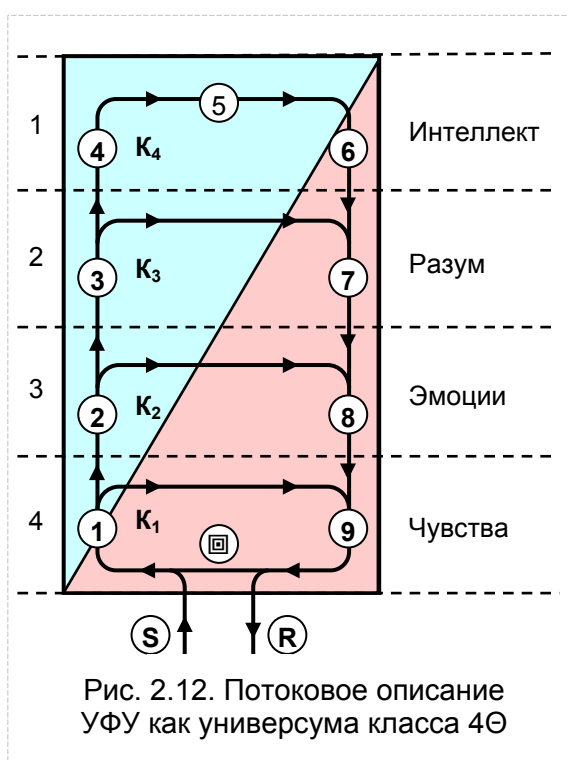
Для удобства описания некоторых психических и коммуникативных процессов удобно использовать ещё одно, третье представление УФУ – U-потокное (или просто «потокное»), делающее акцент на процессах протекания в универсуме МИ-поток. Ввиду того, что в этом описании внимание исследователя обращено в первую очередь на контуры прохождения U-поток, нумерацию которых (K_1 , K_2 и т.д.) удобно начинать с

нижнего универсумного уровня, т.е. в обратном стандартному универсумному описанию порядке, введём для подчёркивания потокового описания универсума свой символ – Θ (старославянская «фита»), слева и справа от которого по-прежнему могут размещаться числа, характеризующие универсумный класс. Введение такого обозначения позволяет не акцентировать внимание на внутренних функциях каскадов или иерархических уровней исследуемого универсума и подчеркнуть тот факт, что любая информационная обработка U-поток начинается именно с нижнего универсумного уровня.

На рисунке 2.12 изображён универсум 4Θ с четырьмя контурами прохождения U-поток, соответствующих терминам из области психологии: «Чувства» (K_1), «Эмоции» (K_2), «Разум» (K_3) и «Интеллект» (контур K_4). На основании

Θ –описания можно более точно определить ряд психологических понятий. Например, можно предположить, т.е. выдвинуть исследовательскую гипотезу о том, что «**рефлексия** – рекурсивная процедура оценки высшим уровнем индивида психологических уровней или информационных модулей (конструктов) более низкого порядка».

Если такое описание не будет противоречить практике и после надлежащего исследования гипотеза получит признание, то из неё будет вытекать, что рефлексия в универсумном классе 4Θ может иметь четыре типа:



- 1) Чувственная рефлексия (это непосредственно рефлексии, уровень K_1);
- 2) Эмоциональная рефлексия (различные виды, начиная с нирваны, K_2);
- 3) Рефлексия разума (самопроверка, самоконтроль, самоанализ, K_3);
- 4) Рефлексия высшего уровня – интеллектуальная (контур K_4).

Но поскольку в задачу настоящей работы проведение такого исследования не входит, ограничимся этим примером как демонстрацией способности универсумно-

го подхода к выдвижению новых научных гипотез.

2.3. Универсумный подход к психологии личности

Универсумная функция управления применительно к психологии уже описана в предыдущем разделе. Основной задачей этого раздела должен стать анализ вариантов и выработка универсумной классификации психотипов личности. Для этого вначале обратим внимание на описание психологами различных аспектов структуры личности.

Цитата 1: «Задачи психологии в основном сводятся к следующему:

- научиться понимать **сущность психических явлений** и их закономерности;
- научиться **управлять ими**;
- использовать полученные знания с целью повышения эффективности **деятельности людей** в различных отраслях практики, а также с целью повышения психического здоровья, удовлетворенности и счастья людей в их повседневной жизнедеятельности;
- быть теоретической **основой практики** психологической службы» [19, 14].

Цитата 2: «Развитие общих способностей человека предполагает развитие его познавательных процессов: **памяти, восприятия, мышления, воображения**.

Совокупность познавательных процессов человека определяет его интеллект [19, 247].

Цитата 3: «Эпицентром сознания является сознание собственного «Я». Оно 1) рождается в бытии; 2) отражает бытие; 3) творит бытие. Функции сознания: 1) **отражательная**; 2) порождающая (**творчески-креативная**); 3) **регулятивно-оценочная**; 4) **рефлексивная** (основная функция, характеризует сущность сознания)» [19, 123].

Цитата 4: «Гуманистические психологи рассматривают самость как целенаправленность всей личности на осуществление максимума потенциальных

возможностей индивида.

В структуре самосознания можно выделить четыре уровня:

- **непосредственно-чувственный уровень** – самоощущение – самопереживание психосоматических процессов в организме и собственных желаний, переживаний, состояний психики. В результате достигается простейшая самоидентификация личности;
- **целостно-образный, личностный уровень** – осознание себя как деятельного начала. Проявляется как самопереживание, самоактуализация, поддержание аутоидентичности своего «Я»;
- **рефлексивный, интеллектуально-аналитический уровень** – осознание личностью содержания собственных мыслительных процессов личности, в результате возможно самонаблюдение, самоосмысление, самоанализ, саморефлексия;
- **целенаправленно-деятельный уровень** – своеобразный синтез трех рассмотренных уровней, в результате выполняются регулятивно-поведенческие и мотивационные функции через многочисленные формы самоконтроля, самоорганизации, саморегламентации, самовоспитания, самоусовершенствования, самооценки, самокритики, самопознания, самовыражения» [19, 133].

Цитата 5: «Отношение к другим людям, осознание этого отношения бывает качественно различным: 1) **эгоцентрический уровень** отношений (отношение к себе как самооценности влияет на отношение к другим людям («Если мне помогают, то это – хорошие люди»)); 2) **группоцентрический уровень** отношений («Если другой человек принадлежит к моей группе, он – хороший»); 3) **просоциальный уровень** («Другой человек – это самооценность, уважай и прими другого человека таким, каков он есть», «Поступай с другим так, как ты бы хотел, чтобы поступили с тобой»); 4) **эсхатологический уровень** – уровень исходов («Каждый человек находится в определенном соотношении с духовным миром, с богом. Милосердие, совесть, духовность – главное в отношении к другому человеку»))» [19, 134].

Сведём вышеприведённые цитаты в табл. 2.6.

Таблица 2.6

Универсумы в описаниях различных аспектов структуры личности					
4U	Цитата 1: Задачи психологии	Цитата 2: Познаватель- ные процессы	Цитата 3: Функции сознания *	Цитата 4: Уровни самосознания	Цитата 5: Отношение к другим людям
1	2	3	4	5	6
1	Сущность психических явлений	Воображение	Рефлексивная	Целенаправлен- но-деятельный	Эсхатологиче- ский уровень
2	Управление психическими явлениями	Мышление	Творчески - креативная	Рефлексивный, интеллектуально- аналитический	Просоциаль- ный уровень
3	Деятельность людей, их счастье	Восприятие	Регулятивно- оценочная	Целостно- образный, личностный	Группоцентри- ческий уровень
4	Основа практики психологов	Память	Отражательная	Непосредствен- но-чувственный	Эгоцентриче- ский уровень

* Прим. Порядок представления уровней в колонке изменён в соответствии с универсумной логикой

Как видно из таблицы, полученные данные вполне соответствуют универсумной логике. Ещё один показательный пример успешного подхода к универсумной классификации психотипов и общий подход психологии к типологии личности отражён в следующей цитате:

«В истории отечественной психологии представление о психологической сущности личности неоднократно изменялось. Первоначально, казалось бы, самым надёжным путем преодоления теоретических трудностей, связанных с необходимостью осмысления личности, именно как психологической категории, является перечисление составных, образующих личность как некую психологическую реальность. <...> Уже в 60-е гг. XX в. психологи осознали неудовлетворенность результатами такого подхода. На повестку дня встал вопрос о структурировании многочисленных личностных качеств. С середины 60-х годов начали предприниматься попытки выяснить общую структуру личности. Очень характерен в этом направлении подход К.К. Платонова, понимавшего под личностью некую биосоциальную иерархическую структуру.

Он выделил в ней следующие подструктуры:

1. **Направленность** (включает такие формы, как убеждения, мировоззрение, влечения; желания, интересы; склонности, идеалы). Эта подструк-

тура формируется путем воспитания.

2. **Опыт** (объединяет знания, умения, навыки и привычки, уже приобретенные в личном опыте путем обучения, но уже с заметным влиянием и биологически и даже генетически обусловленных свойств личности).

3. **Индивидуальные особенности** различных форм отражения (ощущения, восприятия, памяти, мышления, эмоций, чувств, воли).

4. **Биопсихические свойства** объединяют свойства темперамента, половые и возрастные свойства личности, патологические, так называемые *органические изменения*.

На эти четыре подструктуры накладывались еще две общие подструктуры: характер и способности, которые представляли собой не самостоятельные подструктуры, а общие качества личности, включающие особенности каждой из четырех основных иерархических подструктур.

Основной недостаток этого подхода состоял в том, что общая структура личности интерпретировалась, главным образом, как некая совокупность ее биологических и социально-обусловленных особенностей. В результате едва ли не главной в психологии личности становилась проблема соотношения соци-

Основные подструктуры как уровни личности, на которые накладываются характер и способность								
Название подструктуры	Элементы, входящие в подструктуру	Соотношение социального и биологического	Основные связи с				Специфические виды формирования	Необходимые уровни анализа
			отрижением	осознанием	потребностями	активностью		
1. Направленность	Убеждения, мировоззрение, идеалы, склонности, интересы, желания	Биологического почти нет	Отношение к отражаемому на основе опыта	В основном осознание будущего	Через отражение социальной нужды	Через убеждения	Воспитание	Социально-психологический
2. Опыт	Привычки, умения, навыки, знания	Значительно больше социального	Содержание форм отражения	Необходимость осознания прошлого	Через привычки	Через волевые навыки	Обучение	Психолого-педагогический
3. Психические процессы	Воля, чувства, восприятие, мышление, ощущения, эмоции, память	Чаще больше социального	Формы психического отражения	Достаточно осознания настоящего	Через нужду личности	Через волю	Упражнение	Индивидуально-психологический
4. Биопсихические свойства	Темперамент, половые, возрастные, патологические свойства	Социального почти нет	Механизмы психического отражения	Только стиль осознания	Через биологическую нужду	Через силу и подвижность нервных процессов	Тренировка	Психофизиологический. Нейропсихологический

Рис. 2.13. Психологическая структура личности по К.К. Платонову

ального и биологического в личности. Однако на самом деле биологическое, входя в личность человека, становится социальным.

Выдающийся отечественный психолог С.Л. Рубинштейн *различал в структуре личности направленность, способности, темперамент, характер, самосознание*. Но А.Н. Леонтьев считал, что личность – это социальная сущность человека и поэтому темперамент, характер, способности и знания человека не входят в состав личности в качестве ее подструктур, они лишь условия формирования этого образования, социального по своей сущности. <...>

К концу 70-х годов XX в. ориентация на структурный подход к проблеме личности сменяется тенденцией к применению системного подхода» [19, 163].

Итак, не обращая внимания на необоснованную критику классификации К.К. Платонова и некоторые неточности в самой классификации, следует признать, что в целом его подход к типологии оказался правильным. Составленная им таблица (рис. 2.13 [19, 164]) соответствует как данным, которые были получены другими психологами (табл. 2.6), так и точке зрения универсумной логики, что можно выразить в виде обобщённой структуры личности, приведённой в табл. 2.7 (сходны, например, колонка 2 таблицы с колонкой 3 рис. 2.13).

Таблица 2.7

Обобщённое описание структуры личности					
4U	Универсумное описание уровня	Психическая деятельность человека	Аксиологические и поведенческие проявления психики	Основные функции универсумного уровня	Педагогические аспекты образования
1	2	3	4	5	6
1	В основном информацион. процессы	Интеллект как осознание процессов в среде	Сверхсознание, смыслы, интуиция (направленность)	Духовное развитие, интуитивные прозрения	Мышление, самообразование
2	Приоритет информацион. процессов	Разум, информационные изменения в среде	Логика, воля, творчество (опыт)	Общественные изменения, оптимизация жизни	Творчество, образование
3	Приоритет материальных процессов	Эмоции, адаптационные реакции на среду	Вера, настроение, привычки (психическое)	Сохранение общественных знаний и навыков	Культура, традиции
4	В основном материальные процессы	Чувства, генетическая обусловленность	Инстинкты, рефлекс, страсти (биопсихическое)	Выживание людей в окружающей среде	Физическое здоровье

Важно отметить и то, что универсумная логика соответствует и филогенезу человека, как вида, и порядку описания различных сторон его индивиду-

альности (раздел «Многоуровневые универсумы»), и этапам его личностного взросления и многим другим явлениям, достаточно глубоко изученным современной психологией.

К этому обобщению можно добавить и великолепную, можно сказать, почти «универсумную» концепцию «проприума» Олпорта: «Олпорт не считал, что личность – это набор не связанных друг с другом диспозиций. Напротив, он подчеркивал, **что личность – это единство и интеграция всех диспозиций, что существует некий принцип, организующий установки, мотивы, ощущения, склонности в единое целое** («это проприум, который охватывает все аспекты личности, способствует формированию чувства внутреннего единства»). Проприум как внутреннее единство формируется постепенно, с детства до зрелости, проходя ряд этапов:

1. Первый аспект, необходимый для развития проприума, – это ощущение своего тела; в течение первого года жизни младенцы начинают осознавать ощущения своего тела, начинают отличать себя от других предметов, формируется **«телесная самость»**.

2. Формируется **самоидентичность**, когда ребенок овладевает речью и, выучив свое имя, начинает постигать, что он остается одним и тем же человеком, несмотря на все изменения в его росте и во взаимодействиях с внешним миром, осознает неизменность своего «Я», независимо от происходящих изменений.

3. Формируется **самоуважение** как гордость за себя, когда он выполняет что-то самостоятельно (у ребенка в возрасте 3–4 лет).

4. Расширение самости, когда в возрасте 4–6 лет ребенок начинает осознавать, что ему принадлежит не только собственное физическое тело, но и значимые **элементы окружающего мира**, включая и людей (формируется чувство «мое»: мой дом, моя мама, моя сестра).

5. С 5–6 лет начинает развиваться пятая форма проприума, когда ребенок начинает осознавать, чего от него ожидают родители, учителя, другие люди,

когда формируется **«образ себя»**, каким его хотят видеть, ребенок начинает понимать различие между «Я-хороший» и «Я-плохой».

6. С 6 до 12 лет человек начинает понимать, что он способен находить **рациональные решения жизненных проблем** и эффективно справляться с требованиями реальности, рационально управляя самим собой.

7. В подростковом возрасте формируется проприативное стремление, че-

8У: Формирование проприума	
1	Осознание своего объективного «Я»
2	Планирование своего будущего
3	Рациональные решения жизненных проблем
4	Формирование «образа себя»
5	Осознание элементов окружающего мира
6	Возникновение самоуважения
7	Самоидентификация
8	Формирование «телесной самости»

Рис. 2.14. Формирование проприума с детства до зрелости по Олпорту

ловек начинает выбирать жизненные цели, **планировать свое будущее**, и в этом смысле он приобретает чувство самости. Постановка перед собой перспективных целей, настойчивость в поиске путей разрешения намеченных задач, ощущение того, что жизнь имеет смысл – в этом суть проприативного стремления.

8. Познание самого себя, **осознание объективного «Я»** позволяет человеку выйти на обобщенное чувство самости. Оно приходит лишь в зрелости, когда все аспекты «Я» сформировались. Таким образом, личность представляет собой динамичную развивающуюся систему, включающую черты личности и ее мотивацию, объединенные в единое целое» [19, 192].

Понятие «проприум» Олпорта, выраженное в виде восьмиуровневого универсума, представлено на рис. 2.14. Согласившись с Олпотом в том, что **«личность – это единство и интеграция всех диспозиций, что существует некий принцип, организующий установки, мотивы, ощущения, склонности в единое целое»** [19, 192], логично предположить, что универсумный подход и является тем самым принципом, который способен выработать цельное представление о структуре и типологии личности. В этом аспекте не менее интересным и полным представляется следующий, современный, концептуальный подход, отражённый в монографии Ф.Н. Петровой: «Человек – часть биосферы

Земли, вследствие чего в поведении индивида, как правило, отражаются:

- **врождённые инстинкты, безусловные рефлексy и их проявления,** развитые в культуре;
- **традиции культуры,** стоящие над инстинктами;
- **собственное ограниченное разумение;**
- **"интуиция вообще"** (всплывает из бессознательных уровней психики индивида).

Хотя в психике всех людей всё это, так или иначе, присутствует, но у разных индивидов эти компоненты по-разному взаимодействуют между собой. В зависимости от того, как все эти компоненты иерархически организованы в психике индивидов, можно говорить о строе психики каждого из них. На этом основании можно выделить основные типы строя психики индивидов:

1. Люди, чьё поведение подчинено инстинктам, а разум обслуживает инстинктивные потребности и пытается приспособить к этому служению интуицию.

2. Люди, чей разум служит инстинктам, но которые систематически отвергают свои интуитивные прозрения, либо они лишены интуиции.

3. Люди, чей разум не является невольником инстинктов, но, упиваясь своей независимостью от них, отвергает интуитивные прозрения, либо они её лишены.

4. Люди, чей разум в своём развитии опирается на инстинкты, прислушивается к интуитивным прозрениям и строит своё поведение на этой основе» [9].

На основании аналогичного подхода [4; 7; 13; 17 и в других источниках] людей можно классифицировать по четырём типам строем психики следующим образом:

- человеческий,
- демонический,

- тип зомби (биоробота),
- людей – носителей животного строя психики.

Поясняя такую классификацию, Ф.Н. Петрова продолжает: «Поскольку инстинкты несут в себе краткосрочные программы поведения, то культура, определяющая поведение зомби, несёт более долгосрочные программы. Демонизм на основе воли и творческих усилий способен преодолевать во многих случаях и инстинкты, и автоматическую отработку традиционных автоматизмов зомби. Таким образом, на длительных (в пределах жизни поколения) интервалах времени выстраивается статистика иерархии подчинения психологических типов: демонические личности программируют поведение зомби, а зомби, в свою очередь, пасут особей с животным строем психики» (подробная цитата из [16] есть в Приложении № 4). Важно отметить, что состояние, в котором индивид статистически находится большее время, определяет и его тип психики. Тип психики – свойство динамическое, т.е. один и тот же индивид в различное время, в зависимости от своего материального и информационного состояния, от условий внешней среды и множества других факторов, может себя вести по-разному в соответствии с любым из освоенных им уровней.

Таблица 2.8

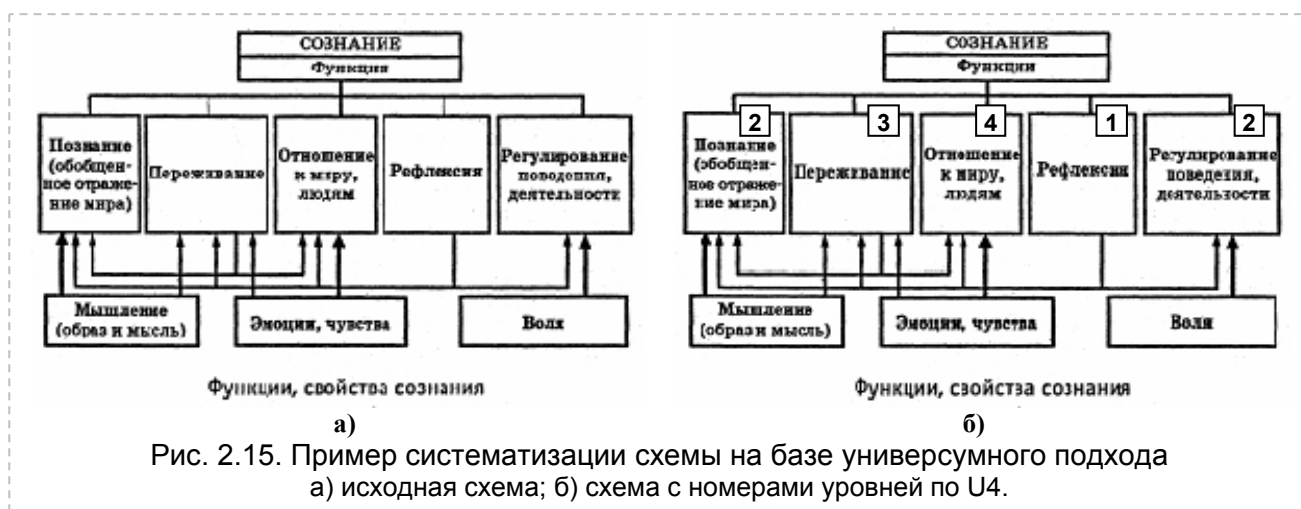
Психотипы личности по классификации 4U			
4U	Уровень U-поток по УФУ	Диапазон определений психического типа	Описание типа личности
1	2	3	4
1	Интеллект	Человечный тип психики	Носители человеческого строя психики, поведение которых определяют их интуитивные прозрения, абстрактное мышление, методологический подход к осознанию жизненных явлений и самосознание (рефлексия).
2	Разум	Разумный – Демон	Человека разумного (или «демонического») характеризует развитое логическое мышление, высокий уровень образования и способность к творческой деятельности, хороший уровень социальной адаптации.
3	Эмоции	Культурный – Зомби (Биоробот)	Культурному типу личности соответствует ориентация на воспитание – вносимые извне готовые информационные модули (конструкты) культурных стереотипов, традиции и автоматизмы.
4	Чувства	Животный тип психики	У людей животного строя психики основные процессы жизнедеятельности направлены на обеспечение базовых биологических функций организма: состояния здоровья, сна, питания, реакции на боль, половые инстинкты.

Такая дифференциация психотипов совпадает с полученной нами универсумной, приведённой в табл. 2.6 и 2.7. Резюмируя вышесказанное, можно утверждать, что в универсумном классе 4U общее описание психотипов личности выглядит в соответствии с приведённым в табл. 2.8.

В парных названиях психотипов «Разумный – Демон» и «Культурный – Зомби (Биоробот)» этой таблицы отражен реальный факт различной практической направленности способностей конкретного индивидуума, факт, зависящий от его нравственности.

В качестве примера способности универсумного подхода к систематизации понятийных категорий используем схему «Функции, свойства сознания», приведённую на рис. 2.15а [19, 123]. Опуская её графическую неоднозначность, можно отметить, в классе 4U отображённые на схеме понятия «Мышление» и «Воля» относятся к одному и тому же уровню «Разум». Поэтому на рисунке имеет смысл объединить крайнюю левую и крайнюю правую части рисунка, как относящиеся к одному и тому же уровню психики. Воля создаётся и управляется разумом, а не эмоциональным или, тем более, чувственным уровнем психики.

На рис. 2.15б проставлены цифры, соответствующие универсумному представлению этой схемы.



2.4. Универсумный подход в социологии



Рис. 2.16. Внутридисциплинарная матрица социологии, построенная по методу «дерева».

При рассмотрении вопросов применимости универсумного подхода к проблематике, изучаемой социологией, легко обнаруживается множество универсумов самого различного класса, созданных различными научными школами. Например, связка двух рекурсивных универсумов U4-U7 сразу же обнаруживается во внутрипредметной матрице социологии [8, 53], приведённой на рис. 2.16. В процессе описания типологии обществ приводится график роста численности населения в зависимости от способа добывания средств существования, фрейм 3F, который, будучи дополненным одним из вариантов

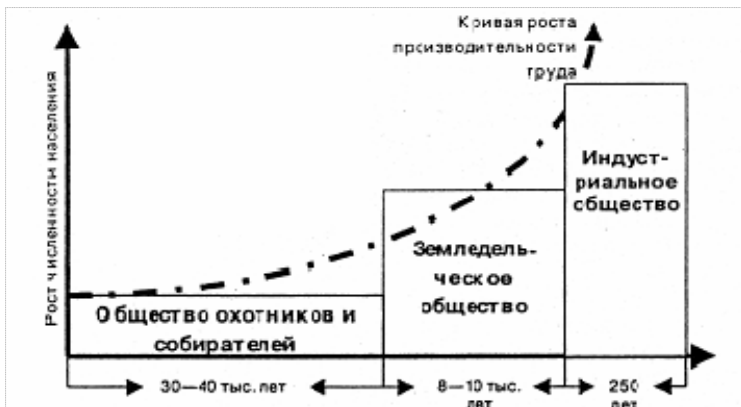


Рис. 9.1. Историческая закономерность: чем ниже производительность труда, тем меньше численность населения и тем дольше существует общество. Максимальные численность населения и производительность труда — в индустриальном обществе, минимальные — в обществе охотников и собирателей

а)

4U:	1	Информационное общество
	2	Индустриальное общество
	3	Земледельческое общество
	4	Общество охотников и собирателей

б)

Рис. 2.17. Вариант описания типологии обществ

наименования современного общества как «информационного», представит классический универсум класса 4U, представленный на рис 2.17.

В учебнике «Социология» Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, отмечено следующее: «Впервые человек столкнулся с парадоксальной познавательной ситуацией: он смотрит во внешний мир, ста-

раясь внимательнее разглядеть те силы и законы, которые им управляют, но находит в нем только отражение самого себя. Внешний мир творится из внутреннего, но с какого-то момента превращается в независимую силу, над которой мы потеряли контроль и власть. Постигание внешнего мира происходит во внутреннем взгляде на него – через интерпретацию своего личного опыта, его значений и смыслов» [8, 4].

Известно, что любая социология начинается с социальных характеров, составляющих исследуемый социум. Эта область в социологии также может быть представлена универсумами.

Универсум 4U: «Отечественный психолог Братусь выделяет следующие типы «социального характера», в зависимости от преобладающего способа отношения к другому человеку, другим людям и самому себе:

Первый, **эгоцентрический уровень** определяется преимущественным стремлением лишь к собственному удобству, выгоде и престижу, отношение к другим сугубо потребительское, лишь в зависимости от того, помогает ли другой человек личному успеху или нет, выгоден он или нет, т. е. другой человек выступает как вещь. Личное счастье и благо важнее всего, вне зависимости от того, счастливы или несчастливы другие.

Следующий уровень – **группоцентрический**. Человек идентифицирует себя с какой-либо группой, и отношение его к другим людям зависит от того, входят ли эти другие в его группу или нет. Если другой входит в такую группу, то он ценен не сам по себе, а своей принадлежностью к группе, достоин жалости, уважения, снисхождения, прощения, любви. Если другой в эту группу не входит, то эти чувства могут на него не распространяться, т. е. мир делится на «своих» и «чужих». Благо и счастье связаны с процветанием той группы, с которой идентифицирует себя человек. Он не может быть счастлив, если несчастлива его группа.

Просоциальный, или гуманистический, уровень личности предполагает, что себя и других людей ценят и признают за другими равные права, свобо-

ды и обязанности, здесь работает принцип: «Поступай с другими так, как ты бы хотел, чтобы поступили с тобой». Счастье и благополучие подразумевает их распространение на всех людей, все человечество.

Духовный, или эсхатологический, уровень предполагает взгляд на человека как на существо, жизнь которого не кончается вместе с концом жизни земной, а связана с духовным миром, т. е. это уровень, в рамках которого решаются субъективные отношения человека с богом, возникает ощущение связи с богом и представление о счастье как о служении и соединении с ним.

Все четыре уровня так или иначе присутствуют в каждом, и в какие-то моменты, хотя бы ситуативно, побеждает один уровень, а в какие-то – другой. Однако можно говорить и о некотором типичном для данного человека профиле, типичном устремлении. Культура и образ жизни того или иного общества влияют на формирование этого типичного устремления» [19, 184].

Универсум 6U: «Рассмотрим выделенные мотивационные факторы. Фрейд считал, что существует два фундаментальных побуждения: инстинкт жизни (Эрос) и инстинкт смерти (Танатос), а все остальные потребности являются производными от этих двух побуждений. Мак-Дауголл насчитывает у человека 18 основных побудительных сил, Меррей – 20 потребностей. На основе факторного анализа исследователи пытались изучить все действия человека, все преследуемые им цели и установить корреляции между ними, найдя фундаментальные потребности и побуждения.

Приведем список мотивационных факторов (по Гилфорду):

А. Факторы, соответствующие органическим потребностям: 1) голод; 2) сексуальное побуждение; 3) общая активность.

Б. Потребности, относящиеся к условиям среды: 4) потребность в комфорте, приятном окружении; 5) потребность в порядке, чистоте (педантичность); 6) потребность в уважении к себе со стороны окружающих.

В. Потребности, связанные с работой: 7) общее честолюбие; 8) упорство; 9) выносливость.



Универсум 5U: «А. Маслоу, один из ведущих психологов США в области исследования мотивации, разработал иерархию потребностей. Она состоит из следующих ступеней: ступень 1 – **физиологические потребности** – это низшие, управляемые органами тела потребности, такие, как дыхание, пищевая, сексуальная, потребность в самозащите. Ступень 2 – **потребность в надежности** – стремление к материальной надежности, здоровью, обеспечению в старости и т. п. Ступень 3 – **социальные потребности** в общении, ласке, понимании людьми. Ступень 4 – **потребность в уважении**, осознании собственного достоинства – здесь идет речь об уважении, престиже, социальном успехе. Вряд ли эти потребности удовлетворяются отдельным лицом, для этого требуются группы. Ступень 5 – **потребность в развитии личности**, в осуществлении самого себя, в самореализации, самоактуализации, в осмыслении своего назначения в мире.

Маслоу выявил следующие принципы мотивации человека:

- 1) мотивы имеют иерархическую структуру;
- 2) чем выше уровень мотива, тем менее жизненно необходимыми являются соответствующие потребности, тем дольше можно задержать их реализацию;
- 3) пока не удовлетворены низшие потребности, высшие остаются сравни-

тельно неинтересными. С момента выполнения низшие потребности перестают быть потребностями, т. е. они теряют мотивирующую силу;

4) с повышением потребностей повышается готовность к большей активности. Таким образом, возможность к удовлетворению высших потребностей является бóльшим стимулом активности, чем удовлетворение низших» [19, 298].

Универсумное представление иерархии потребностей Маслоу представлено на рис. 2.20.



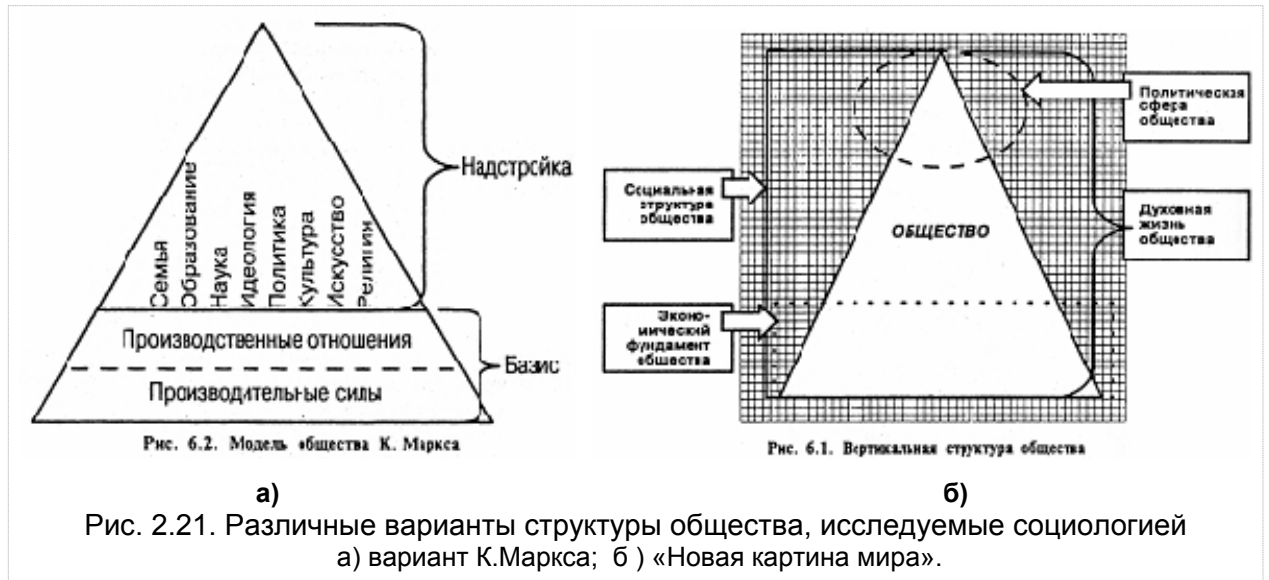
Отметим, что несмотря на разноуровневые описания различных аспектов социальной личности, универсумная логика всех социологов: Братусь, Гилфорда и Маслоу – совпадает. С универсумной точки зрения было бы логично предположить, что и психология личности, и структура общества, и описание в социологии структуры его социальных институтов как важнейшие вопросы, исследуемые социологией, также должны отвечать универсумной логике и не противоречить друг другу. Но в реальных описаниях мы не наблюдаем этого.

На рис. 2.21а,б приведены два варианта стратификации общества и его институтов: «одна из самых полных концептуально чётких моделей общества была создана в середине XIX века великим немецким мыслителем Карлом Марксом» [8, 64] и современная, либерально-демократическая «новая картина мира» [8, 65].

Что касается основных социальных институтов общества, то пример их

описания приведен на рис. 2.22. [8, 199]. Это описание также не соответствует универсумной логике.

Возникает вопрос: может ли универсумный подход предложить свою стратификацию и есть ли подтверждающие универсумную логику существующие работы в области социологии?



Типы социальных институтов и их функции

Функции	Типы институтов
Репродукция (воспроизводство общества в целом и отдельных его членов, а также их рабочей силы)	брачно-семейные культурные образовательные
Производство и распределение материальных благ (товаров и услуг) и ресурсов	экономические
Контроль за поведением членов общества (в целях создания условий для конструктивной деятельности и урегулирования возникающих конфликтов)	политические правовые культурные
Регулирование использования власти и доступа к ней	политические
Коммуникация между членами общества	культурные образовательные
Защита членов общества от физической опасности	военные правовые коерсианные ¹ медицинские

Источник: Анурин В. Ф. Основы социологических знаний. Н.-Новгород, 1998. С. 127.

Рис. 2.22. Типы социальных институтов и их функции по В.Ф. Анурину

Применение методов теории управления к социологическим проблемам даёт ответ на интересующий нас вопрос в описании общественных процессов. Он формулируется как иерархия Обобщённых Средств Управления Обществом

(ОСУО) следующим образом:

«При взгляде с позиций достаточно Общей теории управления на жизнь обществ на исторически длительных интервалах времени (сотни и более лет), средствами воздействия на общество, осмысленное применение которых позволяет управлять его жизнью и смертью, являются:

1. Информация мировоззренческого характера, методология, осваивая которую, люди строят – индивидуально и общественно – свои "стандартные автоматизмы" распознавания частных процессов в полноте и целостности Мироздания и определяют в своем восприятии иерархическую упорядоченность их во взаимной вложенности. Она является основой культуры мышления и полноты управленческой деятельности, включая и внутрисоциальное полновластие.

2. Информация летописного, хронологического характера всех отраслей Культуры и всех отраслей Знания. Она позволяет видеть направленность течения процессов и соотносить друг с другом частные отрасли Культуры в целом и отрасли Знания. При владении сообразным Мирозданию мировоззрением, на основе чувства меры, она позволяет выделить частные процессы, воспринимая "хаотичный" поток, казалось бы разрозненных, фактов и явлений в мировоззренческое "сито" – субъективную человеческую меру распознавания.

3. Информация фактоописательного характера: описание частных процессов и их взаимосвязей – существо информации третьего приоритета, к котором относятся вероучения религиозных культов, светские идеологии, технологии и фактология всех отраслей науки.

4. Экономические процессы, как средство воздействия, подчиненные чисто информационным средствам воздействия через финансы (деньги), являющиеся предельно обобщенным видом информации экономического характера.

5. Средства геноцида, поражающие не только живущих, но и последующие поколения, уничтожающие генетически обусловленный потенциал освоения и развития ими культурного наследия предков: ядерный шантаж – угроза применения; алкогольный, табачный и прочий наркотический геноцид,

пищевые добавки, все экологические загрязнители, некоторые медикаменты – реальное применение; "генная инженерия" и "биотехнологии" – потенциальная опасность.

6. Прочие средства, главным образом силового воздействия, – оружие в традиционном понимании этого слова, убивающее и калечащее людей и материально-технические объекты цивилизации.

Хотя однозначных разграничений между ними нет, поскольку многие средства воздействия обладают качествами, позволяющими отнести их к разным приоритетам, но приведенная иерархически упорядоченная их классификация позволяет выделить доминирующие факторы воздействия, которые могут применяться в качестве средств управления и, в частности, в качестве средств подавления и уничтожения управленчески-концептуально неприемлемых явлений в жизни общества.

При применении этого набора внутри одной социальной системы это – обобщенные средства управления ею. А при применении их же одной социальной системой (социальной группой) по отношению к другой, при несовпадении концепций управления в них, это – обобщенное оружие, т.е. средства ведения войны, в самом общем понимании этого слова; или же средства поддержки самоуправления в иной социальной системе, при отсутствии концептуальной несовместимости управления в обеих системах.

Управление всегда концептуально определёнno 1) в смысле определенности целей и иерархической упорядоченности их по значимости в полном множестве целей и 2) в смысле определенности допустимых и недопустимых конкретных средств осуществления целей управления. Неопределенности обоих видов – иными словами, неспособность понять смысл различных определенных концепций управления, одновременно проводимых в жизнь, порождают ошибки управления, вплоть до полной потери управляемости системы по провозглашаемой концепции.

Указанный порядок определяет приоритетность названных классов

средств воздействия на общество, поскольку изменение состояния общества под воздействием средств высших приоритетов имеет куда большие последствия, чем под воздействием низших, хотя и протекает медленнее и без "шумных эффектов". То есть, на исторически длительных интервалах времени быстрое действие растёт от первого к шестому, а необратимость результатов их применения, во многом определяющая эффективность решения проблем в жизни общества в смысле раз и навсегда падает. Придерживаясь высказанного мировоззренческого стандарта в области социологии, мы и рассматриваем все без исключения мнения, высказываемые по вопросам истории, религии и разных разделов обществоведения» [7, 186].

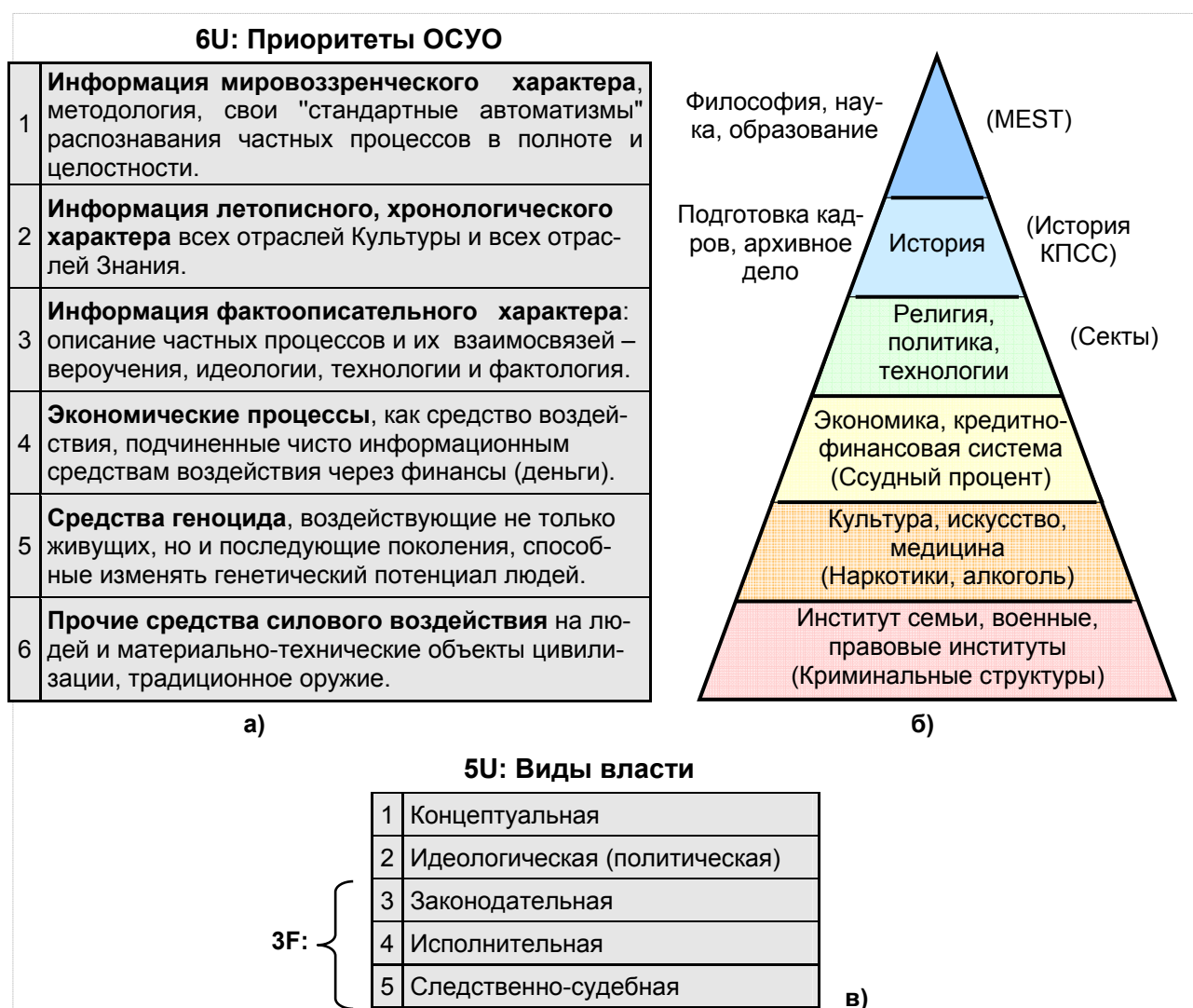


Рис. 2.23. Универсумное представление моделей общества

а) приоритеты ОСУО в теории управления; б) универсумная стратификация общественных институтов (в скобках – негативные примеры реализации); в) универсумная иерархия видов власти.

Универсум ОСУО и соответствующая ему стратификация общественных институтов приведёна на рис. 2.23. Очевидно, что универсум «Приоритеты ОСУО» полностью соответствует универсумной логике. Построенная на его основе структура общества (рис. 2.23б), принимает более систематизированный и целостный вид, чем иерархии, основанные на классовом или статусно-стратификационном базисе (рис. 2.21 и 2.22).

Отметим, что свойство рекурсивности социологических универсумов проявляется в том, что и иерархия потребностей человека по А. Маслоу, и универсумная структуризация общества и, например, порядок подчинённости друг другу различных видов власти (концептуальной, идеологической, законодательной, исполнительной и следственно-судебной, представленной на рис. 2.23в [10]) должны соответствовать и в реальности соответствуют универсумной логике. Это, в принципе, не удивительно: личностные отношения статистически, количественно превалирующие в обществе, являются базой формирования общественных парадигм, выливающих в структурную стратификацию всех общественных институтов. При этом универсумный подход подтверждает наличие в обществе не трёх всем известных «ветвей власти», представляющих собой только фрейм 3F (см. рис. 2.23в), а полного набора из пяти видов власти, т.е. универсума класса 5U.

В полученных результатах можно обратить внимание на следующие аспекты:

1) Более оперативную, быструю реакцию общества на воздействующие факторы, возникающие на низших приоритетах пирамиды, и замедление ответной общественной реакции при движении вверх по стратам.

2) Ошибочное отнесение некоторыми людьми системы образования не к высшим общественным приоритетам, а к другим, менее существенным, что, несомненно, является не самым последним источником проблем СВПО.

2.5. Процессы межличностного общения

Процессы межличностного общения, являющиеся основой осмысления и всех других видов взаимодействия людей в обществе, также легко представляются в универсумном виде. Ограничившись только универсумным представлением класса 3U, рассмотрим несколько цитат из области структуры, функций, видов и средств общения.

Цитата 1: «Общение – специфическая форма взаимодействия человека с другими людьми как членами общества. В общении реализуются социальные отношения людей.

В общении выделяют три взаимосвязанных стороны: **коммуникативная** сторона общения состоит в обмене информацией между людьми; **интерактивная** сторона заключается в организации взаимодействия между людьми, например, нужно согласовать действия, распределить функции или повлиять на настроение, поведение, убеждения собеседника; **перцептивная** сторона общения включает процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой основе взаимопонимания.

Коммуникация – процесс двустороннего обмена информацией, ведущей ко взаимному пониманию. Коммуникация в переводе с латыни означает «общее, разделяемое со всеми». Если не достигнуто взаимопонимание, коммуникация не состоялась. Чтобы убедиться в успехе коммуникации, необходимо иметь обратную связь (как люди вас поняли, как они воспринимают вас, как относятся к проблеме)» [19, 404].

Цитата 2: «Выделяют следующие основные функции языка: 1) средство существования, **передачи и усвоения общественно-исторического опыта**; 2) средство **общения (коммуникации)**; 3) орудие **интеллектуальной деятельности** (восприятия, памяти, мышления, воображения). Выполняя первую функцию, язык служит средством кодирования информации об изученных свойствах предметов и явлений. Посредством языка информация об окружающем мире и

самом человеке, полученная предшествующими поколениями, становится достоянием последующих поколений.

Выполняя функцию средства общения, язык позволяет оказывать воздействие на собеседника – прямое (если мы прямо указываем на то, что надо сделать) или косвенное (если мы сообщаем ему сведения, важные для его деятельности, на которые он будет ориентироваться немедленно и в другое время в соответствующей ситуации).

Функция языка в качестве орудия интеллектуальной деятельности связана прежде всего с тем, что человек, выполняя любую деятельность, сознательно планирует свои действия. Язык является основным орудием планирования интеллектуальной деятельности, да и вообще решения мыслительных задач» [19, 114].

Цитата 3: «Третья функция речи – функция коммуникация, т. е. передачи информации. Если первые две функции речи могут быть рассмотрены как внутренняя психическая деятельность, то коммуникативная функция выступает как внешнее речевое поведение, направленное на контакты с другими людьми. В коммуникативной функции речи выделяют три стороны: **информационную, выразительную и волеизъявительную.**

Информационная сторона проявляется в передаче знаний и тесно связана с функциями обозначения и обобщения.

Выразительная сторона речи помогает передать чувства и отношения говорящего к предмету сообщения.

Волеизъявительная сторона направлена на то, чтобы подчинить слушателя замыслу говорящего» [19, 115].

Цитата 4: «Для практической работы педагога больше всего подходит следующая классификация методов воспитания:

– **методы убеждения**, с помощью которых формируются взгляды, представления, понятия воспитуемых, происходит оперативный обмен информацией (внушение, повествование, диалог, доказательство, призывы, убеждение);

– **методы упражнений** (приручении), с помощью которых организуется деятельность воспитуемых и стимулируются позитивные ее мотивы (различные виды заданий на индивидуальную и групповую деятельность в виде поручений, требований, состязания, показа образцов и примера, создание ситуаций успеха);

– **методы оценки и самооценки**, с помощью которых производится оценка поступков, стимулирование деятельности, оказывается помощь воспитуемым в саморегуляции их поведения (критика, поощрение, замечания, наказания, ситуации доверия, контроля, самоконтроля, самокритики)» [19, 500].

Цитата 5: «Общее лидерство в группе складывается из следующих компонентов: **эмоционального, делового и информационного**. «Эмоциональный» лидер (сердце группы) – это человек, к которому каждый в группе может обратиться за сочувствием, «поплакаться в жилетку». С «деловым» лидером (руки группы) хорошо работается, он может организовать дело, наладить нужные деловые взаимосвязи, обеспечить успех дела. К «информационному» лидеру (мозг группы) все обращаются с вопросами, потому что он эрудит, все знает, может объяснить и помочь найти нужную информацию» [19, 452].

Универсумное представление процитированной информации сведено в табл. 2.9.

Таблица 2.9

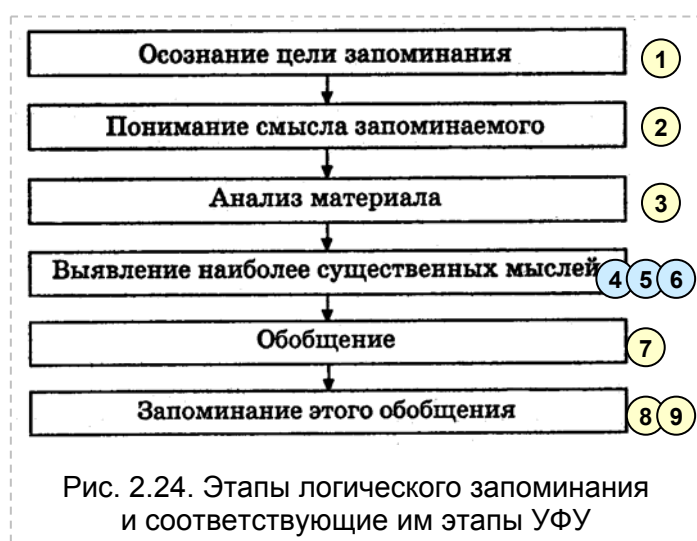
Трёхуровневые универсумы описания межличностного общения					
3U	Цитата 1: Стороны общения	Цитата 2: Основные функции языка	Цитата 3: Коммуникативная функция речи	Цитата 4: Методы воспитания	Цитата 5: Лидерство в группе
1	2	3	4	5	6
1	Перцептивная	Интеллектуальная	Информационная	Оценки и самооценки	Информационное
2	Интерактивная	Общественно-исторический опыт	Выразительная	Убеждения	Деловое
3	Коммуникативная	Общания (коммуникации)	Волеизъявительная	Упражнений (приручений)	Эмоциональное

Педагогам также хорошо известны многие приёмы заучивания информации, используемые ими в работе с учащимися:

«Приемы заучивания бывают:

а) **механическое дословное многократное повторение** – работает механическая память, тратится много сил, времени, а результаты низкие. Механическая память – это память, основанная на повторении материала без его осмысливания;

б) **логический пересказ**, который включает: логическое осмысление материала, систематизацию, выделение главных логических компонентов информации, пересказ своими словами – работает логическая память (смысловая) – вид памяти, основанный на установлении в запоминаемом материале смысловых связей.



Эффективность логической памяти в 20 раз выше, лучше, чем у механической памяти;

в) **образные приемы** запоминаний (перевод информации в образы, графики, схемы, картинки) – работает образная память. Образная память бывает разных типов: зрительная, слуховая, моторно-

двигательная, вкусовая, осязательная, обонятельная, эмоциональная;

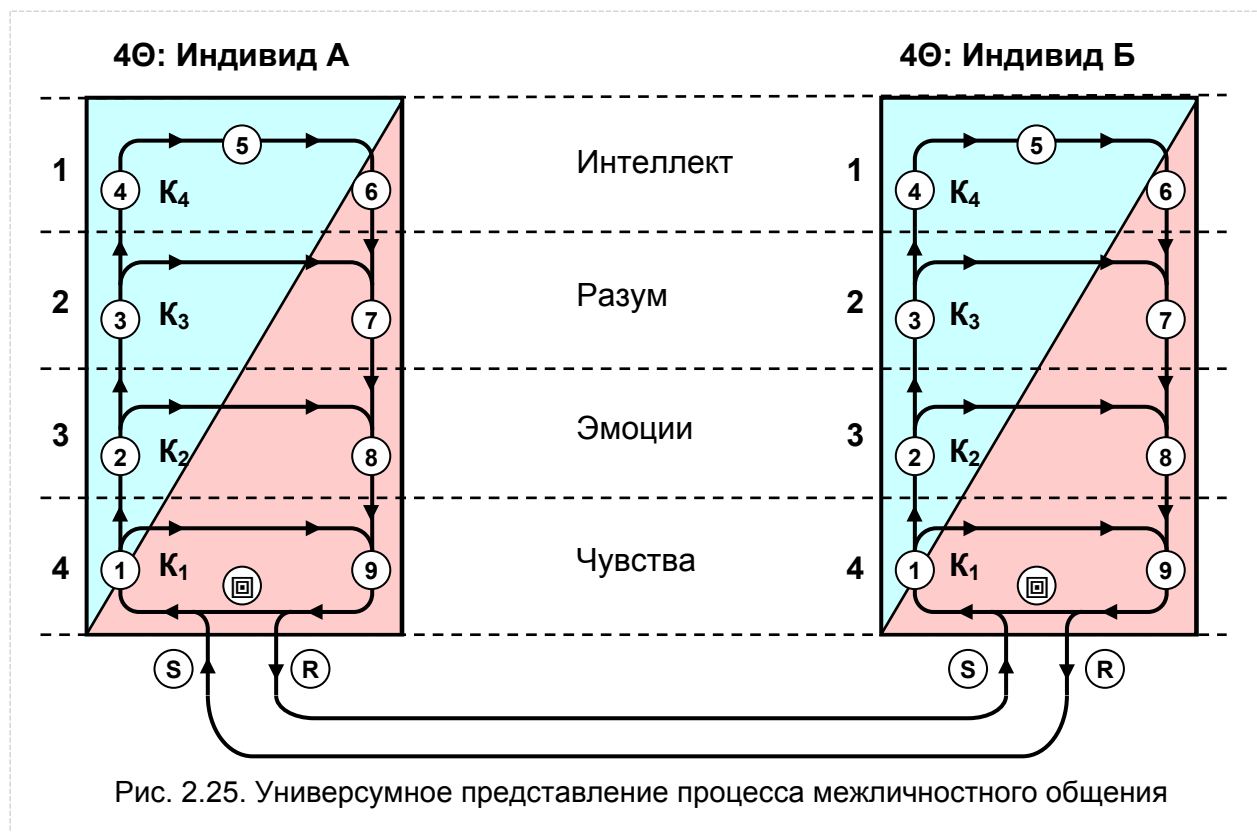
г) **мнемотехнические приемы** запоминания (специальные приемы для облегчения запоминания)» [19, 84].

При обучении этим приёмам используется разбиение процесса запоминания материала, выраженное схемой, приведённой на рис. 2.24, представляющую собой один из вариантов реализации УФУ, а сами приёмы, как следует из цитаты, представляют собой универсум класса 4Ψ.

Для исследования процесса межличностного общения удобно использовать поточное описание УФУ для универсумов, приведённое на рис. 2.25.

Такое представление позволяет описать процесс общения как совместную работу двух УФУ, обеспечивающих преимущественно последовательную цир-

куляцию U-потоков по контурам S-1-9-R («Чувств»), S-1-2-8-9-R («Эмоций»), S-1-2-3-7-8-9-R («Разума») и S-1-2-3-4-5-6-7-8-9-R («Интеллекта»). Рекурсивное обращение U-потоков при актах осмысления сложных, многошаговых задач или рефлексии при отработке входной информации S осуществляется через цепочку 9-1 (контур K_1).



Универсумный, потоковый подход к рассмотрению процессов личностного общения позволяет подтвердить ряд интуитивно найденных выводов психологов и, системно обосновав их, прийти к более точным и общим описаниям процессов межличностного общения. Так, например, анализ схемы приводит к следующим, вполне очевидным, заключениям:

1) Если какой-либо контур (K_1 , K_2 , K_3 или K_4) в психике индивида не развит, то прохождение информации в контуры более высоких уровней проблематично – в цепи передачи информации образуется или разрыв, или участок с ограниченной пропускной (обрабатывающей) способностью. Так, если человек не владеет навыками рационального мышления (K_3), то обучать его интеллектуальной рефлексии (K_4) просто рано. Эта ситуация объясняет многие случаи не-

понимания учащимися материала и объясняет некоторые недостатки методов обучения, используемых преподавателями.

2) Разумный диалог между А и Б (уровень K_3) навряд ли состоится, если одна из сторон или обе, как говорится, «не внушают доверия» друг другу на чувственном (K_1) или эмоциональном (K_2) уровнях. Общественные требования к личности в отношении внешнего вида – тому подтверждение.

3) Управление одной из сторон общения уровнем разумности (K_3) может осуществляться просто трансляцией готовых информационных модулей, например, от Б к А.

В случае же неприятия или непонятности для А предлагаемого к разумному присвоению информационных модулей возможно два варианта достижения целей общения со стороны Б:

- аргументации Б к более высокому уровню психики А – интеллекту (K_4);
- опусканию состояния Б на более низкий уровень психики – эмоциональный (K_2), т.е. к аргументации типа «принятие на веру», «голосованию сердцем» с погружением А в различные романтико-чувственные образы.

Кроме того, универсальный подход позволяет уточнить области применимости понятий, описывающих процессы общения. Например:

1) Можно более точно разделить области понятий терминов «воспитание» и «образование». Воспитание – это прерогатива уровней 4 и 3 (контуры K_1 и K_2), а образование – это сфера действия уровней 2 и 1 (контуры K_3 и K_4). В самом деле, мы же говорим «воспитание чувств», но не говорим «воспитание разума» или «образование эмоций». Следовательно, обращение педагога к чувствам и эмоциям учащихся высшей школы в большинстве случаев не является образовательным процессом, а представляет метод воспитания, ориентированным на закрепление каких-то автоматизмов и стереотипов.

2) Можно более точно определить области понятий терминов «коммуникация» и «общение». В настоящее время используются вышеприведённые [19, 404], достаточно расплывчатые определения: «общение – специфическая

форма взаимодействия человека с другими людьми как членами общества», и «коммуникация – процесс двустороннего обмена информацией, ведущей ко взаимному пониманию». Если же «коммуникацию» определить как процедуру установления контакта между людьми по U-цепи от А(S-R)-Б(S-R) до (S-1-9-R)-Б(S-1-9-R, т.е. контур K_1), а в определение термина «общение» включить только контуры K_2 , K_3 и K_4 , то терминологическая путаница в применении терминов «коммуникация» и «общение» существенно уменьшится.

С помощью этой схемы можно выявлять и ограниченность или дублирование некоторых методов психологических описаний, методов и приёмов. Так,

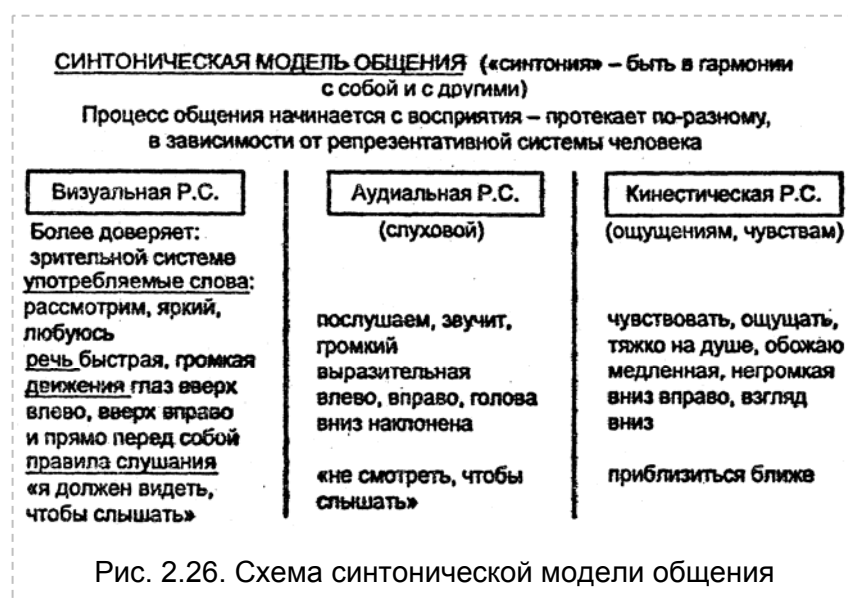


Рис. 2.26. Схема синтонической модели общения

в [19, 415], приводится схема синтонической модели общения, приведённая на рис. 2.24., и в сенсорной типологии определена та же классификация: «Можно заметить, что люди думают по-разному и различия соответствуют трем основ-

ным сферам сенсорного опыта: визуальной, аудиальной и кинестетической.

Визуальный тип. Вся воспринимаемая информация представляется этому типу людей в виде ярких картин, зрительных образов; рассказывая что-то, эти люди часто жестикулируют, как бы рисуя в воздухе представляемые образы. В разговоре часто пользуются фразами: «Вот, посмотрите...», «Давайте представим...», «Я ясно вижу, что...», «Решение уже вырисовывается...» В момент вспоминания эти люди смотрят прямо перед собой, вверх, влево вверх или вправо вверх.

Аудиальный тип. Эти люди употребляют в основном аудиальные слова: «Я слышу, что вы говорите», «Тогда прозвучал звонок», «Мне созвучно это»,

«Вот послушайте...», «Это звучит так...» и пр. То, что человек этого типа вспоминает, как бы наговаривается ему его внутренним голосом или он слышит речь, слова другого. При воспоминании взор обращен вправо, влево или влево вниз.

Кинестетический тип. Эти люди хорошо запоминают ощущения, движения. Вспоминая, эти люди как бы сначала воссоздают, повторяют движения и ощущения тела. Вспоминая, они смотрят вниз или вправо вниз. В разговоре в основном используют кинестетические слова: «взять, схватить, ощутить, тяжелый», «Я чувствую, что...», «Мне тяжело», «Не могу ухватить мысль...» и т. п.» [19, 221].

Именно на разделении людей на эти три типа основаны приёмы нейролингвистического программирования (НЛП). Но дело в том, что классификация «визуальный, аудиальный и кинестетический» применительно к универсуму 4U «Человек» является только фреймом, т.е. не полностью описывает все его свойства. Полный универсум «Человек» может обладать ещё и интеллектуальными свойствами. Таким образом, универсумный подход позволяет указать на ограниченность методов НЛП: его опора на «визуальные, аудиальные и кинестетические» типы личностей будет неработоспособна применительно к людям с развитым интеллектом.

2.6. Универсумный подход и информационные технологии

Современные информационные технологии (ИТ) – богатый источник универсумных описаний, начиная с информационной историографии «камен-

4U: Основные типы памяти ЭВМ	
1	СОП (Сверхоперативная память)
2	ОП (Оперативная память)
3	ППЗУ (Программируемая память)
4	ПЗУ (Постоянная память – ROM)

Рис. 2.27. Универсумное представление типов памяти ЭВМ

ного», «бронзового», «книгоиздательского» веков и заканчивая «постиндустриальным обществом информационных технологий» (универсум 4U). Ещё один пример универсума 4U «Основные типы памяти ЭВМ» приведен на рис 2.27.

На рис. 2.28 приведены потоковые представления универсумов, касающиеся общих аспектов работы трёх видов вычислительных систем (ВС):

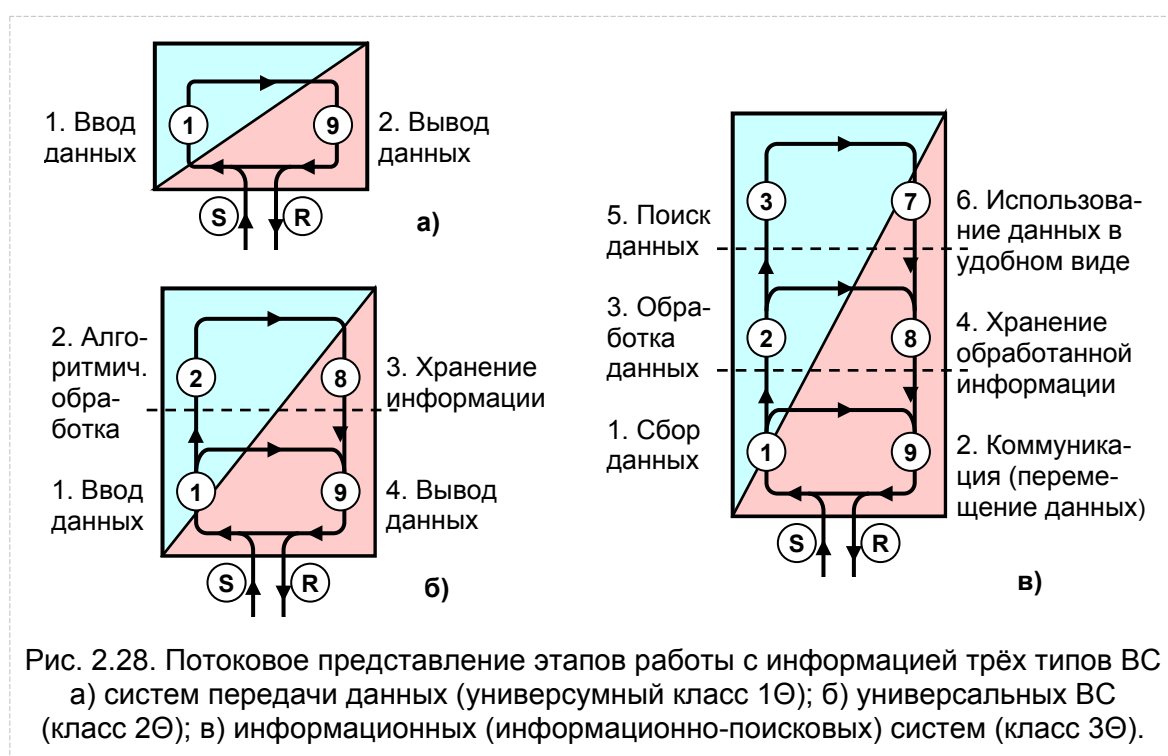
- систем передачи данных;
- универсальных вычислительных систем;
- информационных систем.

Из потокового представления видно, что U-потоки систем передачи информации (телефон, телеграф, модем и др.) в общем случае описываются как 1 и 9 этапы УФУ (**прием-передача** информации); универсальные вычислительных системы (компьютеры) – как этапы 1, 2 и 8, 9 УФУ (**ввод, алгоритмическое преобразование данных, хранение и вывод информации**); а работа более сложных информационных (информационно-поисковых) систем содержит 1, 2, 3 и 7, 8, 9 этапы ПФУ, в технической литературе описываемые как:

- 1) **сбор** необработанных данных;
- 2) **коммуникации**, т.е. перемещение информации от одного источника к другому;
- 3) **обработка**, т.е. преобразование информации из одной формы в другую;
- 4) **хранение** обработанной информации;
- 5) **поиск**, организация доступа к хранящимся данным;

6) **использование**, в том числе формирование данных и необходимой информации в виде, удобном для пользователя.

Нумерация потоков на рисунке соответствует этапам УФУ. Каждая из систем точно вписывается в универсумно-потокное представление и подтверждает прогнозы специалистов о неизбежном появлении в нынешнем веке систем искусственного интеллекта, которые смогут обрабатывать внешние воздействия с помощью интеллектуального контура обработки информации (этапы 4, 5, 6 УФУ).



Ещё один пример из компьютерной коммуникационной сферы касается сетевых технологий: профессиональные разработчики систем передачи данных, работающие в сфере ИТ, знают о существовании т.наз. «Эталонной модели OSI»: «Модель OSI была предложена Международной организацией стандартов ISO (International Standards Organization) в 1984 году. С тех пор ее используют (более или менее строго) все производители сетевых продуктов. <...>

Все сетевые функции в модели разделены на 7 уровней. При этом вышестоящие уровни выполняют более сложные, глобальные задачи, для чего используют в своих целях нижестоящие уровни, а также управляют ими. Цель

нижестоящего уровня – предоставление услуг вышестоящему уровню, причем вышестоящему уровню не важны детали выполнения этих услуг. Нижестоящие уровни выполняют более простые, более конкретные функции. В идеале каждый уровень взаимодействует только с теми, которые находятся рядом с ним (выше него и ниже него). Верхний уровень соответствует прикладной задаче, работающему в данный момент приложению, нижний – непосредственной передаче сигналов по каналу связи.

Функции, входящие в показанные на рис 4.1 (Прим авт.: см. рис. 2.29 настоящей работы) уровни, реализуются каждым абонентом сети. При этом каждый уровень на одном абоненте работает так, как будто он имеет прямую связь с соответствующим уровнем другого абонента, то есть между одноименными уровнями абонентов сети существует виртуальная связь. Реальную же связь абоненты одной сети имеют только на самом нижнем, первом, физическом уровне. В передающем абоненте информация проходит все уровни, начиная с верхнего и заканчивая нижним. В принимающем абоненте полученная информация совершает обратный путь: от нижнего уровня к верхнему.

Рассмотрим подробнее функции разных уровней.

- **Прикладной** уровень (Application), или уровень приложений, обеспечивает услуги, непосредственно поддерживающие приложения пользователя, например, программные средства передачи файлов, доступа к базам данных, средства электронной почты, службу регистрации на сервере. Этот уровень управляет остальными шестью уровнями.
- **Представительский** уровень (Presentation), или уровень представления данных, определяет и преобразует форматы данных и их синтаксис в форму, удобную для сети, то есть выполняет функцию переводчика. Здесь же выполняется шифрование и дешифрование данных, а при необходимости – их сжатие.
- **Сеансовый** уровень (Session) управляет проведением сеансов связи (то есть устанавливает, поддерживает и прекращает связь). Этот же уровень распознает логические имена абонентов, контролирует предоставленные им

права доступа.

- **Транспортный** уровень (Transport) обеспечивает доставку пакетов без ошибок и потерь, в нужной последовательности. Здесь же производится разбивка передаваемых данных на блоки, помещаемые в пакеты, и восстановление принимаемых данных.

- **Сетевой** уровень (Network) отвечает за адресацию пакетов и перевод логических имен в физические сетевые адреса (и обратно), а также за выбор маршрута, по которому пакет доставляется по назначению (если в сети имеется несколько маршрутов).

- **Канальный** уровень, или уровень управления линией передачи (Data link), отвечает за формирование пакетов стандартного вида, включающих начальное и конечное управляющие поля. Здесь же производится управление доступом к сети, обнаруживаются ошибки передачи и производится повторная пересылка приемнику ошибочных пакетов.

- **Физический** уровень (Physical) – это самый нижний уровень модели, который отвечает за кодирование передаваемой информации в уровни сигналов, принятые в среде передачи, и обратное декодирование. Здесь же определяются требования к соединителям, разъемам, электрическому согласованию, заземлению, защите от помех и т.д.

Большинство функций двух нижних уровней модели (1 и 2) обычно реализуются аппаратно (часть функций уровня 2 – программным драйвером сетевого адаптера). Именно на этих уровнях определяется скорость передачи и топология сети, метод управления обменом и формат пакета, то есть то, что имеет непосредственное отношение к типу сети (Ethernet, Token-Ring, FDDI). Более высокие уровни не работают напрямую с конкретной аппаратурой, хотя уровни 3,4 и 5 еще могут учитывать ее особенности. Уровни 6 и 7 вообще не имеют к аппаратуре никакого отношения. Замены аппаратуры сети на другую они просто не заметят [14, 74].

7. Прикладной уровень
6. Представительский уровень
5. Сеансовый уровень
4. Транспортный уровень
3. Сетевой уровень
2. Канальный уровень
1. Физический уровень

Рис. 2.29. Семь уровней модели OSI

Стандартное представление этой модели, полностью вписывающееся в универсумную логику, представлено на рис. 2.29 [14, 74]. Отличие лишь одно – порядок уровней модели OSI, приведённый на рисунке, имеет обратную нумерацию.

Рисунок 2.30 содержит описание этапов односторонней передачи информации между двумя вычислительными системами. Как можно заметить, эта схема технологически практически совпадает с рассмотренной ранее схемой универсумного представления процесса межличностного общения. В общем, это неудивительно, поскольку логика процессов, происходящих при описанной в терминах УФУ передаче информации для обеих схем, полностью совпадает с

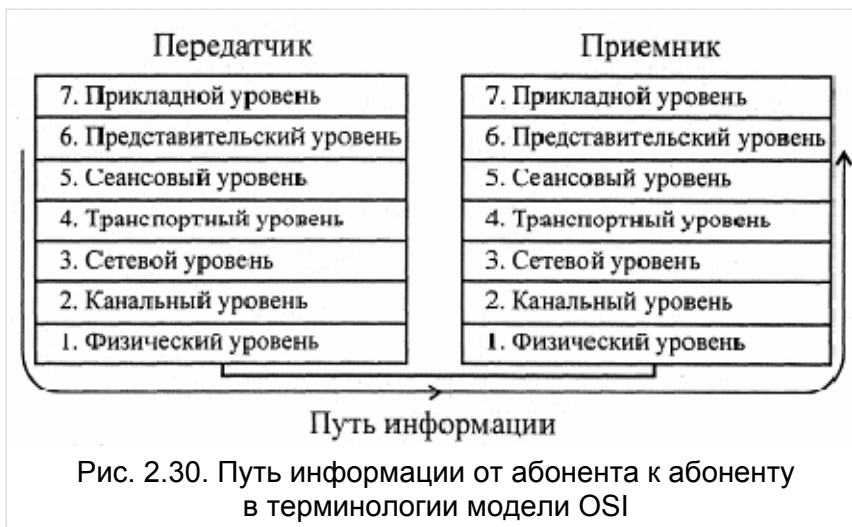


Рис. 2.30. Путь информации от абонента к абоненту в терминологии модели OSI

универсумной логикой. Это подтверждает то предположение, что природные законы едины и верны как для «технических», так и чисто «гуманитарных» сфер. Поэтому эффективные пути создания реально рабо-

ботающих систем искусственного интеллекта можно отыскать именно на базе универсумного подхода к описанию мира.

Ещё раз отметим тот факт, что реакция системы, построенной на модели OSI, при воздействии факторов, обрабатываемых в контурах прохождения У-потокa нижних, материальных уровней, выше, чем в контурах более высоких уровней. Эта закономерность является ещё одним свойством универсума, которое можно назвать реактивностью.

Реактивность – замедление скорости прохождения вертикальных У-

потоков по мере возрастания их сложности (т.е. интеллектуальности системы).

Для психики человека это свойство означает, что по мере возрастания интеллектуальности универсума «Человек» расширяется и кругозор человека, и те временные рамки «прошлого» и «будущего», которыми он определяет своё местоположение в настоящем, и совершенствуются методы познания мира.

В монографии Л.В. Блинова верно подмечена следующая закономерность в определении сфер деятельности индивида: «В.Ф. Сафин конкретизирует содержание понятия, рассматривая выбор действий как вовлеченность в овладение индивидом сферой деятельности. При этом автор выделяет следующие основные позиции, которые может занимать индивид в ситуации выбора:

1. Стратегический выбор – присутствует в ситуациях, когда речь идет о жизненно важных целях, охватывающих личность целиком в рамках социальной культуры.
2. Тактический выбор – ограничен во времени и зависит от способов и средств достижения определенных жизненных целей.
3. Ситуативный – подчиняется конкретному мотиву, потребности.

Из представленной авторской позиции следует, что ситуативный выбор действий не вытекает из стратегических и тактических целей, тогда как стратегические и тактические цели определяются интеграцией «хочу», «могу», «надо», но на разных уровнях и с различной интенсивностью. Следовательно, смысл выбора действий как психологической единицы самоопределения выражается и становится достоянием сознания лишь при соотношении тактической и стратегической целей. При этом любая тактическая цель может выступать как стратегическая по отношению к цели более низкого порядка» [2, 34].

Это точно соответствует описанию соотношений частотных процессов в достаточно общей теории управления [4] и полностью согласуется с универсальным свойством реактивности универсума.

2.7. Универсумный подход в СВПО

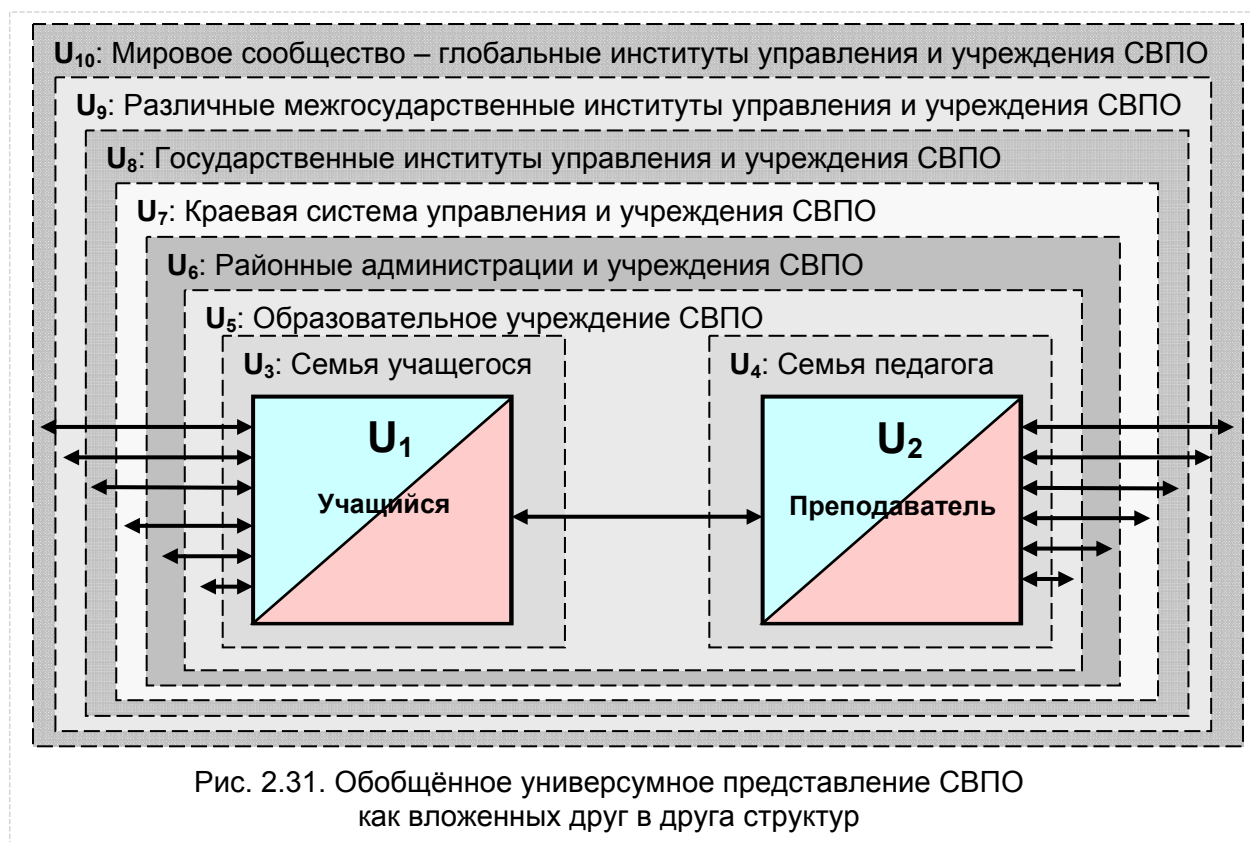
Широкий круг проблем системы высшего профессионального образования, рассмотренный на концептуальных положениях теории управления, подробно освещен в работах [7, 13, 16, 17]. Там же находится целый ряд проработанных предложений, принятие большинства из которых требуют серьезного отношения как со стороны работающих в высшей школе преподавателей, так и решений на самых высоких государственных уровнях.

Как отмечено в монографии Л.В. Блинова в отношении постдипломного образования, «процесс профессионально-личностного самоопределения носит нелинейный характер и может иметь как устойчивое, так и неустойчивое состояние. Устойчивое состояние определяется системой, в которой присутствует индивид, т.е. в аспекте нашего исследования таковой является система социальных институтов, в которую вовлекается учитель в постдипломном образовании.

Каждая из подсистем, составляющих общую систему постдипломного образования, кроме общих установок, неких идеологем и общепедагогических ценностей, способна порождать различные идеи, связанные с устройством и особенностями функционирования педагогической общности. Изменения, происходящие в системе образования в ходе исторической эволюции, находят свое отражение в соответствующих документах, которые регламентируют ее функционирование и определяют многоуровневую структуру в соответствии с ролями и мотивами педагогов.

Педагогическая система, рассматриваемая как социокультурный феномен, также обладает диссипативными свойствами, т.е. для нее характерны открытость, нелинейность и неравномерность развития. В основе ее функционирования лежит связь между функциональным эффектом и целесообразностью развития, обязательным взаимодействием со средой и многоуровневостью, иерархичностью» [2, 45].

Многоуровневость, иерархичность системы высшего профессионального образования также можно представить в универсальном виде (рис. 2.31).



Эта схема в общем виде описывает процессы, в которые включены учащиеся и преподаватели. Рамки настоящей работы не позволяют подробно рассмотреть закономерности функционирования всей схемы, но позволяют сделать несколько очевидных выводов:

1) Акцент на отточенное совершенствование процессов преподавания в схеме «Учащийся – Преподаватель», развивающее «самость» индивидов, в большинстве случаев педагогических ситуаций преодолевается массой более сильнодействующих факторов высших уровней, воздействующих и на учащегося, и на педагога.

2) Ввиду большой реактивности (длительности, низкочастотности) верхней страты общества, где находится СВПО, какие-либо оперативные оценки качества её функционирования не могут объективно отражать реальное положение вещей. Для инерционных процессов возможны только соответствующие их степени инерционности, т.е. отсроченные оценки. Кроме того, здесь нужна

более высокая, методологическая система качественных критериев.

В одной из концептуальных работ [8], посвящённой методологии педагогики, говорится: «...никто не сомневается в том, что модель практической образовательной деятельности меняется вслед за социокультурными условиями, взаимосвязь таких изменений обозначают крайне редко.

Построение современных работ, излагающих ход и результаты исследований, начинается с указания на взаимосвязь изменений в социуме и в образовании. Это задает оптимальный путь в исследовании.

Приведем несколько примеров.

В одной из докторских диссертаций написано: «Современные преобразования в обществе требуют принципиальных изменений в деятельности образовательных учреждений, обновления всех элементов системы образования на принципах гуманизма и демократии, превращения в государственно-общественную систему, ориентированную на развитие инициативной, творческой личности, способной самореализоваться. Именно такое образование может активно способствовать переходу человечества на этап устойчивого развития цивилизации».

В другой: «Решение социальных проблем невозможно без учителя, способного на высоком профессиональном уровне активно создавать комфортную образовательно-воспитательную среду для каждого своего ученика и для себя лично».

Еще один пример: «Социально-экономические изменения, происходящие в российском обществе, неизбежно влияют на систему общего образования, порождая объективные предпосылки для его информатизации».

Однако во многих случаях эта мысль не получает надлежащего раскрытия и конкретизации, приобретает декларативный, формальный характер. При всех изменениях в социально-экономических и образовательных ситуациях остаются их инвариантные характеристики, к которым относятся, в частности, факторы. Поэтому одной из важных собственно научных задач становится вы-

явление этих факторов в контексте происходящих изменений и в связи с ними. Некоторые из факторов проявляют себя более, другие – менее четко. Но любые из них, в том числе и не вполне явные, заслуживают внимания, поскольку они объективно существуют. Поступая иначе, исследователь обрекает свою работу на недолговечность и недостаточную эффективность. На это обращает внимание В.В. Князева: «Судьба же современной диссертации, как правило, предугадывается на ближайшее пятилетие: изменится социум (а он непременно станет другим) – и работу можно списывать в архив за ненужностью» [9, 375].

Хотелось бы надеяться, что предложенный в настоящей работе универсальный подход будет способствовать конструктивному решению проблем СВПО как в теоретическом, так и практическом аспектах деятельности, и что её не постигнет судьба многих вышеупомянутых диссертаций.

Выводы

Применение универсального подхода к принципам преподавания различных дисциплин в СВПО – теории управления, психологии, социологии и информационных технологий позволило в рамках настоящей работы прийти к следующим выводам:

1) На основании цитат, таблиц и различных схем из различных областей знаний получено цельное, универсальное их описание, которое сразу же позволило указать на некоторые неточности в исходных материалах, и открыло возможность их точной правки.

2) В результате проведённого исследования получена универсальная функция управления, описывающая самую общую последовательность разнокачественных действий в процессе управления в трёх вариантах представления: универсальном, алгоритмическом и потоковом.

3) Проведён сравнительный анализ различных вариантов представления ПФУ, используемый в различных приложениях учебных дисциплин и проведе-

на идентификация их как частных случаев УФУ.

4) Получено универсумное подтверждение разработанной на основе теории управления классификации психотипов личности.

5) Предложен и обоснован универсумный вариант стратификации общества и общественных институтов.

6) Представлена универсумная схема процесса межличностного общения, с её помощью описаны некоторые аспекты диалога «Учащийся – Преподаватель» и уточнены некоторые термины, касающиеся сферы межличностного общения.

7) Описаны в универсумной терминологии как некоторые общие, так и специальные аспекты современных информационных технологий, открывающие возможность применения универсумных описаний для разработок в различных инновационных областях – от искусственного интеллекта до современных нанотехнологий.

8) Обозначена общая схема универсумного подхода к СВПО как системы вложенных универсумов, являющаяся базой для более детальных исследований в области образовательных процессов.

Заключение

Концептуальной основой СВПО является то мировоззрение, та философская система, на базе которой построены общественные институты, учреждения образования, личное миропонимание людей и все процессы их взаимодействия с этими институтами и между собой.

Известно, что современной базисной философской системой является система MEST, которая является той узловой проблемой, которая порождает ряд производных противоречий в научном, общественном и образовательном пространстве СВПО.

В настоящей работе была поставлена цель доказать, что триединая философская система «Материя – Информация – Мера» гораздо лучше подходит для мироописания, и выдвинута гипотеза о том, что именно в этой системе возможно определение той единицы мироописания, которая позволит человеку достичь более цельного миропонимания и связать философскую теорию и практику реальной жизни.

Эта цель достигнута.

В процессе проверки гипотезы решены следующие задачи:

Задача 1: В научный оборот философии введена первая в её истории единица мироописания – Универсум и описаны его основные свойства – рекурсивность, масштабируемость, вертливость, классность и реактивность.

Задача 2: На многочисленных примерах анализа цитат, схем и таблиц доказано существование различных универсумных классов и их свойств, а также даны три варианта описания универсумной функции управления: универсумный, алгоритмический и потоковый.

Задача 3: В процессе анализа применимости универсумных описаний к теории управления, психологии, социологии и к информационным технологиям выявлены некоторые неточности в их исходных положениях и дан метод их анализа и исправления ошибок на основе применения к ним универсумного

подхода. Приведены примеры нового описания некоторых процессов и выдвижения новой научной гипотезы.

Решение этих задач вносит положительный вклад в концептуальные основы СВПО, способствуя формированию у административных работников системы образования, преподавателей и учащихся целостного мировоззрения и открывая новые перспективы для совершенствования научной картины мира.

Но, как всякая новая теория, обоснованная в настоящей работе концепция «Универсума», конечно же, может быть не лишена недостатков и терминологически недостаточно отточена, и именно поэтому она должна быть вынесена на открытое обсуждение научной общественности и работников СВПО.

Значение настоящей работы можно представить в двух диапазонах: теоретическом и практическом. Здесь, как говорится, «нет ничего более практичного, хорошая теория».

В общем теоретическом плане введение в научный оборот понятия «Универсум» позволяет:

- 1) Перевести философию из плоскости эмпирической системы знаний в науку;
- 2) снять искусственное противостояние между школами «материалистов» и «идеалистов» и объединить в рамках общей теории всё рациональное, что было наработано другими философскими школами;
- 3) ввести в научный оборот общий, целостный терминологический аппарат для описания самых различных объектов, явлений и процессов мироздания;
- 4) повысить эффективность и качество научных исследований и разработок, в том числе в областях искусственного интеллекта, нано- и других передовых технологий;
- 5) минимизировать «интеллектуальное расстояние» между наукой и практикой.

В концептуальном плане функционирования СВПО введение понятия «Универсум»:

- 1) Развивает концептуальные основы функционирования СВПО;
- 2) открывает новые возможности для конструктивного снятия противоречий в научно-методических аспектах взаимодействия системы «Преподаватель – Учащийся»;
- 3) является базой для систематизации и реконструкции педагогического опыта, в том числе при проведении и анализе диссертационных исследований;
- 4) открывает возможность для создания единой методологической базы данных, энциклопедий и справочников для точной классификации и систематизации самых различных объектов, явлений и процессов;
- 5) создаёт предпосылки для более глубокого теоретического обоснования и повышения эффективности учебного процесса.

В общем практическом смысле настоящая работа:

- 1) Является базой для развития личностных смысловых ориентаций;
- 2) снимает ряд так называемых «противоречий» между «техническими» и «гуманитарными» дисциплинами;
- 3) позволяет преподавателям разных дисциплин более легко находить взаимопонимание по вопросам методологии педагогического процесса;
- 4) позволяет за счёт формирования целостной мировоззренческой базы улучшить качество преподавания;
- 5) значительно облегчает переход современной СВПО на методологические принципы образовательного процесса.

В практическом смысле, применительно к СВПО настоящая работа:

- 1) Вносит в процесс преподавания любых дисциплин эффективные способы описания объектов, явления и процессов, которые могут быть активно востребованы преподавателями и учащимися при освоении новых знаний;
- 2) усиливает прогностический ресурс СВПО;
- 3) даёт преподавателям возможность при раскрытии любых тем опираться на различные, альтернативные системы мироописания;
- 4) позволяет улучшить стандарты СВПО и существенно оптимизировать

учебные планы, программы, учебно-методические комплексы;

5) открывает широкие возможности для внедрения новых методов обучения, контроля и корректировки учебного процесса в целях повысить его эффективности и качества.

Необходимо также отметить, что введение в философию понятия «Универсум» – только первый шаг в формировании у работников СВПО целостной картины мира. Но этот шаг позволит придать новый импульс развитию научного мировоззрения и практики в следующих областях:

- открытию и исследовании новых свойств Универсума;
- развитию теории социальных и технических суперсистем;
- создании принципиально новых разработок в области искусственного интеллекта и нанотехнологий;
- в других областях знаний и практической деятельности.

Раскрытые в настоящей работе теоретические основы универсумного подхода и практические результаты, полученные на примере анализа таких дисциплин, как теория управления, психология и социология, подтверждают правильность выдвинутой гипотезы и перспективность дальнейших исследований по предложенным направлениям.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Материя – Информация – Мера

Тварное Мироздание существует как триединство: материя (то, что существует) и информация (каким *образом* существует) *изменяются* по мере развития (т.е. по форме – матрице возможных статистически предопределённых Богом состояний материи и переходов между состояниями, которая по отношению к информации является системой кодирования). Сообразность и соразмерность Объективной реальности именно этого мировоззрения поясним на примере ленинского определения философского термина «материя». В.И.Ленин дал такое определение “материи”:

«Материя – философская категория, которая служит для обозначения объективной реальности, которая копируется, фотографируется, отображается нашими органами чувств и существует независимо от нашего сознания».

Но «материя» и «объективная реальность» – два термина, связанные в его фразе соотношением отождествления. *Объективная же реальность*, в свою очередь, – “больше” чем вся ленинская «материя», поскольку Объективная реальность это – Бог и тварное Мироздание. Читаем определение дальше:

«... копируется, фотографируется, отображается нашими органами чувств».

Если проще, то объективная информация из внешнего мира (как и из внутреннего) воспринимается нашими органами чувств. Для восприятия¹ информации необходимо, чтобы уровень сигнала был выше порога чувствительности приемника; чтобы была совместимость приемника и передатчика по системе кодирования и частотному диапазону; а также, чтобы приемник, передатчик были совместимы по отношению к среде, в которой распространяется сигнал.

Если изложить свойства ленинской «материи» ≡ «объективной реальности» в терминах *предельно обобщающих отождествлений* частных, то:

1) есть нечто, что воздействует на подобное ему нечто – это различные фрагменты материи;

2) есть нечто, объективно существующее, но нематериальное, что передается в процессе отображения от одного материального носителя к другому материальному носителю и не изменяет при этом своего объективного качества при смене материальных носителей – это информация (один и тот же пейзаж Вы узнаете и на фотографии, и на живописном полотне, и воочию в природе); и присутствует ещё

3) нечто, также объективное, не материальное – порог чувствительности, частотный диапазон, иными словами *объективная мера различения объективной информации* на её *объективных* материальных носителях.

Вселенной в целом, и отдельным её фрагментам, присуще общее свойство отображения упорядоченности Вселенной её фрагментам. Отображение – передача в течение некоторого времени из одного, любого по локализации и объёму, фрагмента Вселенной в любой другой (в том числе из одного в тот же самый) того, что в предыдущем абзаце было названо информацией, объективно существующей, но нематериальной, хотя и имеющей материальный но-

¹ ПОЯСНЕНИЕ о грамматике:

Это не опечатка. Ныне действующая орфография, подыгрывая шепелявости обыденной изустной речи, предписывает перед шипящими и глухими согласными в приставках «без-», «воз-», «из-», «раз-» звонкую «з» заменять на глухую «с», в результате чего названные «морфемы» в составе слова утрачивают смысл. Поскольку нам не нравится бессмысленная орфография, то мы начали в своих работах переход от неё к орфографии, выражающей смысл. По этим же причинам лучше писать «подыгрывая», «предыстория» и т.п. вопреки той бессмысленно-шепелявой “орфографии”, которой всех учили в школе. <...> О необходимости перехода к смысловыражающей орфографии в материалах Концепции общественной безопасности см. работу “Язык наш: как объективная данность и как культура речи” и, в частности, раздел 3.3.3. “Культура речи в Концепции общественной безопасности”.

Эта и другие упоминаемые в тексте работы ВП СССР представлены в интернете на сайте www.vodaspb.ru и распространяются на компакт-дисках в составе Информационной базы ВП СССР.

ситель; иными словами в отображении передается упорядоченность, образ (по-русски) – информация (по-латыни).

По отношению к ней все материальные объекты являются носителями единого общеприродного иерархически организованного многоуровневого информационного кода, т.е. носителями Меры.

По отношению к материи – Мера (через «ять») есть матрица её возможных состояний и переходов из состояния в состояние. Это многомерная вероятностная матрица, содержащая частные меры, каждая из которых обладает свойством, присущим голограммам: любой фрагмент голограммы содержит в себе информацию обо всей голограмме. По отношению к информации – Мера есть многоуровневая общевселенская система кодирования информации. По отношению ко Вселенной Мера – Божье Предопределение бытия Вселенной.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – один из фрагментов общевселенской Меры, и один из образов, в котором Предопределённость бытия предстает перед сознанием человека. Вероятностный характер Меры – матрицы возможных статистически предопределённых состояний материи в Периодической системе виден в соотношении долей разных изотопов одного и того же элемента; в наличии устойчивых и неустойчивых изотопов и элементов, распад которых статистически предопределен и описывается аппаратом теории вероятностей и математической статистики. Периодическая система элементов – частный случай – легко видимое проявление общевселенской Меры, поскольку лежит на границе физики и химии и не затрагивает непосредственно чьих-либо корыстных интересов и человек смотрит на него извне.

Но и на других уровнях в иерархической организации Мироздания материя предстает только в устойчивых в течение некоторого статистически предопределённого Свыше времени состояниях, обладающих определёнными статистическими характеристиками и упорядоченностью (т.е. несущей информацию). Мера пребывает во всём, и всё пребывает в мере.

И разорвать понятийное триединство *«материя – информация (упорядоченность) – мера»* – означает смешать в ложном отождествлении объективные разнокачественности и тем самым разорвать в клочья целостность своего интеллекта как процесса, целостность мировоззрения и осознания бытия.

Всё это выразилось в ленинском – «Я-центричном» – определении материи. Соглашаясь с этим определением, человек обрекает себя на жизнь под водительством несостоятельного «Я-центризма», рассыпающегося в «калейдоскоп» при сильных потрясениях. Калейдоскоп это завораживающе, но в отличие от мозаичного восприятия триединства Мира – бессмысленно и опасно, поскольку «калейдоскоп» исключает предсказуемость последствий и обладает свойством утрачивать образы прошлого.

Мироздание едино и целостно. Выделение из целостности частных явлений и объектов (процессов) с последующим объединением образов в мозаичной картине Мира – особенность *нормального* мировосприятия и мироосмысления человека, поскольку даваемая ему способность Различать основана на ограниченных, частных мерах. Вопрос о локализации чего-либо в Объективной реальности, о выделении из неё в своём мировоззрении частного процесса – всегда вопрос об информационных характеристиках и мере их различения.

Для одних и тех же объектов он каждый раз решается по-разному, в зависимости от потребностей решаемой человеком задачи: в одних задачах планета – идеальная материальная точка, не имеющая размеров; в других – правильная сфера; в-третьих, – космическое образование, постепенно переходящее в космический вакуум, который в свою очередь весьма отличается от идеальной пустоты; и т.д. Но, кроме того, выбор меры определяется субъективной готовностью человека к решению той или иной из задач. Утрата меры в этом процессе обращает мозаику в калейдоскоп и, как следствие, обращает бытие в бессмысленные неурядицы.

Вся материя во Вселенной упорядочена. То, что кажется хаосом, оказывается элементом более обширной структуры. Случайность – не беспричинность, а вероятностно обусловленное следствие причин и сама – причина других следствий. Случайность имеет место в Мере. Это проявляется в том, что любой хаос упорядочен статистическими закономерностями и может быть описан аппаратом математической статистики и теории вероятностей. Теория вероятностей и математическая статистика имеют дело со множествами частных, выделенными из всеобщности. В системе отношений “известное множество частных – объёмлющая его всеобщность” теория вероятностей по её существу является *теорией мер неопределённостей*.

Все частные процессы в Мироздании – процессе-триединстве *материи-информации-меры* – носят колебательный характер. Импульсный процесс – частный случай колебательного. По этой причине резонансные и автоколебательные явления играют особую роль, возможно являясь своего рода фундаментом Мироздания. Параметры колебаний: число полных колебаний в процессе, амплитуда, частота, фазовые сдвиги разных *частных процессов* (по-русски: *со-бытий*) во Вселенной изменяются с течением времени (точнее изменяются в Мере; либо некоего времени).

Понятие и ощущение времени возникает у субъекта в процессе отображения одного колебательного процесса (или совокупности) на другой колебательный процесс, частота которого избрана в качестве эталонной. Отсюда и восприятие времени разное. Измерение времени основано на выборе некоего маятника и счётчика полных колебаний. Выбор же эталона субъективен – в зависимости от оценки того или иного развивающегося процесса во Вселенной, но не всегда выбор бывает осознанным, а в некоторых случаях эталон не определён или теряется. Отсюда и время – неопределённое бытовое, физическое, биологическое, социальное и т.п.

По отношению к субъекту процесс, несущий эталонную частоту, может быть внешним или внутренним. Как объективное воспринимается время, основанное на частотах эталонных процессов, протекающих как внутри субъекта, так и вне его. “Степень” объективности времени тем выше, чем наиболее общие для Вселенной процессы выступают в качестве эталонных. Наиболее объективное – некое общевселенское время, которое изнутри Вселенной по отношению к ней непознаваемо, так как мы не можем выйти за пределы Вселенной и взглянуть на процессы, протекающие в ней, со стороны и сравнить их с внешним по отношению ко Вселенной эталоном.

В Мироздании – объективном триединстве *материя-информация-мера* – существует два типа соизмеримости: один тип соизмеримости порождает восприятие времени; второй тип соизмеримости порождает восприятие пространства. Объективно порождать “пространство” и “время” – свойство триединства, но не объективные время и пространство – вместилища материального мира.

Это минимум изначальных наиболее общих философских мировоззренческих категорий в их взаимной связи, необходимый для описания Мира и формирования культуры мировосприятия и культуры мышления у человека, сообразной и соразмерной бытию.

Источник: Краткий курс... Концепция общественной безопасности. / – М.,: Академия управления глобальными и региональными процессами социального и экономического развития; 2006. – 428 с.

Приложение 2. Базисы силлогистики

Современная логика суждений давно вызывает неудовлетворенность как своим несоответствием Аристотелевой логике [1], так и нечеткостью описания с точки зрения математической логики. Введение кванторов не разрешило этих проблем.

...традиционно в логике используются 4 базовых суждения (силлогистических функтора):

- 1) Все X суть Y (Axy);
- 2) Ни один X не есть Y (Exy);
- 3) Некоторые X суть Y (Ixy);
- 4) Некоторые X не суть Y (Oxy).

Из диаграмм Венна могут быть тривиально получены следующие соотношения:

$$Axy = (xy)' = x' + y$$

$$Exy = (xy) = x' + y'$$

Здесь и далее апостроф означает отрицание.

Эти соотношения известны давно и ни у кого не вызывают сомнений. Что касается суждений Ixy , Oxy , то здесь сложилась спорная ситуация. Во-первых, ни в одном источнике нет аналитического представления силлогистического функтора (квантора[29]) Ixy , т.е. фактически нет аналитического описания базиса силлогистики. Это и понятно: для решения данной задачи требуется многозначная логика.

...Выборочная проверка при помощи кругов Эйлера "правильных" модусов ЕЮ 1-й – 4-й фигур, ЕАО, ОАО 3-й фигуры и ААI, ЕАО 4-й фигуры также подтвердила всю несостоятельность соотношений Ixy , Oxy . Аналитический метод контроля силлогизмов дал такие же результаты.

Неудовлетворенность трактовкой частных суждений высказывалась еще русским логиком Н.А.Васильевым [8]: "...частное суждение представляет для логики значительные трудности, употребление его полно двусмысленности".

Попытаемся прояснить содержательный смысл соотношения (3), из которого следует, что безусловно существуют лишь ситуация $x=y=1$. Круги Эйлера не в состоянии отобразить такое суждение. Поскольку логические аргументы представляют собой скаляры, максимальная длина которых не может превышать "полной единицы" (универсума), т.е. $x+x'=1$, введем понятие скалярных диаграмм и заменим ими круги Эйлера. Необходимо отметить, что впервые геометрическую интерпретацию (интервальный метод изображения множеств) силлогистических функторов применил Иоганн Генрих Ламберт (1728-1777), немецкий философ, математик, физик и астроном. Однако он допустил ряд ошибок, главной из которых явилось отсутствие фиксации универсума. Эта ошибка на несколько столетий похоронила идею математической силлогистики.

...Вновь введенные скалярные диаграммы отличаются от диаграмм Ламберта [28] следующими принципиальными характеристиками:

- 1) наличие фиксации универсума;
- 2) размещение силлогистического функтора Exy на двух, а не на одном уровне;
- 3) возможность "дробного" (разрывного) представления понятия в пределах универсума;
- 4) возможность графической и аналитической (4-значной комплиментарной) интерпретации результатов анализа и синтеза силлогизмов.

Наличие даже одного из перечисленных отличий привело к переименованию кругов Эйлера в диаграммы Венна.

С аристотелевским определением частного суждения Ixy не согласны многие логики...

Источник: Лобанов, В.И. Азбука разработчика цифровых устройств / Горячая линия-Телеком, 2001. – 192 с: ил., стр.145-147

Приложение 3. Концепция управления и ПФУ

...*Концепция управления* связывает воедино информацию вектора целей, вектора состояния (в него входит вектор управления) и вектора ошибки управления. Это своего рода план управления, сценарий, многовариантный алгоритм, – т.е. частный случай меры. Концепция управления обязательно, хотя бы по умолчанию в неявном виде, существует и в самоуправляющихся объектах.

Полная функция управления – целостная совокупность возможностей разнокачественных действий в процессе управления, т.е. мера бытия объективно возможного управления. Она включает в себя:

1) выявление объективного процесса, вызывающего потребность в управленческом вмешательстве, 2) определение целей управления, 3) построение концепции управления, отвечающей принципу устойчивости объекта в смысле предсказуемости поведения, 4) порождение объективного процесса управления как такового, 5) контроль над течением процесса управления и его коррекция, 6) принятие решений о дальнейшем управлении при достижении ранее поставленных целей. Это можно разписать ² более детально или менее детально, но необходимо помнить, что конкретное управление может быть только фрагментом в некой объёмлющей его полной функции управления, вложенной, в свою очередь, в иерархически высшее объёмлющее по отношению к ней управление.

Источник: Краткий курс... Концепция общественной безопасности. / – М.: Академия управления глобальными и региональными процессами социального и экономического развития; 2006. – 428 с., стр. 473.

...Концепция управления является этапом **полной функции** управления. Полная функция управления (как и концепция управления) – иерархически упорядоченная последовательность разнокачественных действий, включающая в себя:

1. Опознавание факторов среды (объективных явлений), с которыми сталкивается интеллект, во всём многообразии процессов Мироздания.

2. Формирование стереотипа (навыка) распознавания фактора на будущее.

3. Формирование вектора целей управления в отношении данного фактора и внесение этого вектора целей в общий вектор целей своего поведения (самоуправления) на основе **решения задачи об устойчивости объекта управления в смысле предсказуемости его поведения в среде с учётом этого фактора.**

4. Формирование концепции управления и частных целевых функций управления, составляющих в совокупности концепцию, на основе **решения задачи об устойчивости в смысле предсказуемости поведения в среде** (предсказуемости в той мере, какой требует управление с заданным уровнем качества).

5. Организация и реорганизация целесообразных управляющих структур, несущих целевые функции управления.

² ПОЯСНЕНИЕ о грамматике:

Это не опечатка. Ныне действующая орфография, подыгрывая шепелявости обыденной изустной речи, предписывает перед шипящими и глухими согласными в приставках «без-», «воз-», «из-», «раз-» звонкую «з» заменять на глухую «с», в результате чего названные «морфемы» в составе слова утрачивают смысл. Поскольку нам не нравится бессмысленная орфография, то мы начали в своих работах переход от неё к орфографии, выражающей смысл. По этим же причинам лучше писать «подыгрывая», «предыстория» и т.п. вопреки той бессмысленно-шепелявой «орфографии», которой всех учили в школе. <...> О необходимости перехода к смысловыражающей орфографии в материалах Концепции общественной безопасности см. работу «Язык наш: как объективная данность и как культура речи» и, в частности, раздел 3.3.3. «Культура речи в Концепции общественной безопасности».

Эта и другие упоминаемые в тексте работы ВП СССР представлены в интернете на сайте www.vodaspb.ru и распространяются на компакт-дисках в составе Информационной базы ВП СССР.

6. Контроль (наблюдение) за деятельностью структур в процессе управления, осуществляемого ими и координация взаимодействия разных структур.

7. Ликвидация существующих структур в случае ненадобности или поддержание их в работоспособном состоянии до следующего использования.

Пункты « 1 » и « 7 » всегда присутствуют. Промежуточные между ними можно в той или иной степени объединить или разбить ещё более детально.

Полная функция управления может осуществляться только в **интеллектуальной схеме управления**, которая предполагает **творчество** системы управления как минимум в следующих областях: выявление факторов среды, вызывающих потребность в управлении; формирование векторов целей; формирование новых концепций управления; совершенствование методологии и навыков прогноза при решении вопроса об устойчивости в смысле предсказуемости при постановке задачи управления и (или) в процессе управления по схеме предиктор-корректор.

Источник: Достаточно общая теория управления. Постановочные материалы учебного курса факультета прикладной математики – процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета (1997-2003 гг.) / Санкт-Петербург: 2003. – 419 с., стр. 92.

Приложение 4. Типы строя психики людей

§ 3. Основные типы строя психики людей

В глобальном историческом процессе предопределённо принимаются многие управленческие решения и совершаются действия различными социальными группами и слоями населения. Характер принимаемых решений находится в непосредственной зависимости от строя психики множества индивидов, составляющих общество.

В начале развития нынешней цивилизации низкий уровень производительности общественно-го труда не позволял обеспечить реально одинаковую доступность всего накопленного культурой общества знания выходцам из всех семей: чтобы меньшинство обрело все необходимые управленческие знания, большинство должно было работать, не покладая рук от зари до зари. Управленческая деятельность в те времена обеспечивала более высокий уровень личной безопасности, чем непосредственно производительная деятельность, что со сменой поколений, преломившись через лень, животные инстинкты ("любви" взрослых друг к другу и к детям, к самосохранению), вело к формированию "элиты", обладающей монополией на доступ к знанию, из среды которой из поколения в поколение выходят управленцы общественного в целом уровня компетенции.

Образ жизни нынешней цивилизации обусловлен господством определённых типов строя психики особи вида Человек Разумный. Суть вопроса о различиях строя психики индивидов и господстве в обществе одного из нескольких возможных строев психики состоит в том, что поведение особи биологического вида, называемого ныне Человек Разумный (подчас безо всяких к тому оснований в поведении большинства представителей этого вида) строится на основе комплекса взаимодействий.

Человек – часть биосферы Земли, вследствие чего в поведении индивида, как правило, отражаются:

- врождённые инстинкты, безусловные рефлексy и их проявления, развитые в культуре;
- традиции культуры, стоящие над инстинктами;
- собственное ограниченное разумение;
- "интуиция вообще" (всплывает из бессознательных уровней психики индивида).

Хотя в психике всех людей всё это, так или иначе, присутствует, но у разных индивидов эти компоненты по-разному взаимодействуют между собой. В зависимости от того, как все эти компоненты иерархически организованы в психике индивидов, можно говорить о строе психики каждого из них. На этом основании можно выделить основные типы строя психики индивидов:

1. Люди, чьё поведение подчинено инстинктам, а разум обслуживает инстинктивные потребности и пытается приспособить к этому служению интуицию.

2. Люди, чей разум служит инстинктам, но которые систематически отвергают свои интуитивные прозрения, либо они лишены интуиции.

3. Люди, чей разум не является невольником инстинктов, но, упиваясь своей независимостью от них, отвергает интуитивные прозрения либо они её лишены.

4. Люди, чей разум в своём развитии опирается на инстинкты, прислушивается к интуитивным прозрениям и строит своё поведение на этой основе.

Но и это ещё не всё – индивидам, в совокупности образующим общество и его подмножества, свойственно порождать коллективную психическую деятельность, которая может быть двух видов:

- в одном случае – к ошибкам, совершённым одним индивидом, добавляются ошибки, совершаемые другими. Количество ошибок растёт и подавляет общество до тех пор, пока оно не сгинет под их гнётом либо не начнет порождать коллективную психическую деятельность второго вида;

- во втором случае – ошибки, совершённые одним индивидом, устраняются и компенсируются другими, но при этом каждый заботится о том, чтобы самому совершать меньшее количество ошибок и не обременять других необходимостью устранения их последствий.

Кроме того, индивиды могут различаться и по взаимоотношениям индивидуальной психики каждого к порождаемой коллективной психике, при этом либо индивид подневолён коллективной психической деятельности, и тогда это – стадность ("я как все"); либо он – свободный соучастник некоторой коллективной психической деятельности.

В случае же свободы, по отношению к порождаемой коллективной психикой стадности, он,

возможно, выступает по отношению к ней в качестве "волка", "петуха" или иного угнетателя в каком-то ином качестве. Также следует иметь в виду, что и "стадность", и "коллективная свобода" в зависимости от характера информационных процессов в них, могут порождать как "лавину бедствий и ошибок", так и некоторое безошибочное функционирование коллектива в целом.

Эти различия означают, что **теоретические знания и освоенные практические навыки (теоретически формализованные и неформализованные), преимущественным освоением которых "элита" отличается от остального населения, – только приданное к строю психики индивида.** Иными словами, вселенское достоинство личности человека выражается не только в образовании, знаниях и навыках, но и в определённом строе психики.

Разнообразно участие каждого индивида в порождении ими коллективной психики:

- индивиды, чей вклад в коллективную психику всегда направлен к тому, чтобы преобразовать её в "лавину ошибок и бедствий" вне зависимости от воли и намерений;
- индивиды, которым свойственно и совершение и устранение ошибок, в зависимости от их настроений в данный момент времени, внешних обстоятельств и персонального состава их окружения.

На наш взгляд – для человеческого строя психики – является нормальным, если врождённые рефлексы и инстинкты являются основой, на которой строится творчески разумное поведение, когда в потоке "интуитивного водительства вообще" выделяются составляющие, в которых выражаются: информационные потоки, порождённые бессознательными уровнями психики самого индивида или коллективной психической деятельностью; разного рода наваждение извне с целью извратить или подчинить свободную волю человека и потоки интуитивного управления.

В идеале человек должен быть свободен от одержимости другими сущностями и стадностью в коллективной психике. Инстинкты, привычки, разум и интуиция в его психике должны пребывать в ладу между собой и вспомоществовать одно другому в обеспечении поведения человека в жизни так, чтобы не было конфликтов с Божьим Промыслом (эквивалент для атеистов: не руби сук, на котором сидишь). Иначе говоря, не разрушать объёмлющие системы в Объективной реальности, от которых зависит существование каждого человека и человечества в целом.

Соответственно, если разум отвергает интуицию или служит как невольник инстинктам, то это не человеческий, а животный строй психики.

Так же и строй психики биоробота-зомби на основе бионосителя особи вида Человек Разумный отличается от человеческого. В поведении – по разным как объективным, так и субъективным причинам утрачивается свобода в обращении с информацией, вследствие чего индивид отрабатывает под воздействием раздражителей, внедрённую в его психику программу (многовариантную либо доставшиеся ему фрагменты программ, принадлежащих как коллективному сознательному, так и бессознательному обществу) или же не в состоянии воспрепятствовать активизации собственных ему навыков и качеств извне – другими по их произволу. Зомбирующие программы могут быть иерархически более значимыми в поведении индивида, чем врождённые инстинкты, вследствие чего, с одной стороны, в каких-то ситуациях зомби не проявляет инстинктивно-животных реакций на раздражители и выглядит человеком, в отличие от носителей животного строя психики, которые и не пытаются сдерживать животное начало, а с другой стороны, возможен конфликт в психике зомби между поведенческими программами поведения и компонентами его психики.

Достаточно часто приходится видеть, как разум и воля, возобладав над инстинктами и программами поведения, обусловленными традицией, превозносятся над собой, пытаются отрицать интуитивные оценки и даже полностью вытесняют интуицию из психики и отвергают Божий Промысел в потоке "интуиции вообще", вследствие чего индивид становится жертвой непреодолимой им самим ограниченности и одержимости – это свойства демонического строя психики.

Главное качество демонизма – мотивированное (умышленное) либо немотивированное (неумышленное) стремление индивида обособиться от Бога, т.е. демонизм вообще – более широкое явление, чем осатанелость. Если под осатанелостью понимать осознанное вхождение в иерархию демонических сущностей, целенаправленно противостоящих Божьему Промыслу и подчинение этой иерархии, то демонизм вообще, кроме осатанелости, включает в себя и единоличный демонизм, именуемый индивидуализмом, который может быть как злонамеренным, так и благонамеренным (по отношению к житейскому пониманию добра и зла), а также коллективный демонизм типа Лаодикийской церкви (Апокалипсис, гл.3:14 и далее) ("не холоден и не горяч, а тепел", "нейтралитет", "моя хата с краю – ничего не знаю"). Во всех случаях проблемы демонизма проистекают из его самонадеянного мнения о своей самодостаточности и по их существу состоят в отрицании демонизмом Божьего Промысла и Вседержительности, следствием чего является его же собственная ограниченность, вызывающая непредсказуемые для его сторонников последствия. В этом случае намерения демонизма не укладываются в Высшее предопределение, которое неизбежно свершается в его полноте, сметая и пресекая все ему чуждое, когда наступает срок. То, что часть демониче-

ских персон образуют иерархии, главная из которых откровенный сатанизм, а какая-то часть демонических существ действует единолично, – это вторичное явление по отношению к личной безучастности к Высшему предопределению либо недовольство Богом.

Все инстинкты, рефлексy, привычки и пристрастия в поведении носителей строя психики зомби или животного проявляются бессознательно автоматически при соприкосновении индивида с соответствующими внешними раздражителями – обстоятельствами, ситуациями; во многих обстоятельствах демонизм, вследствие своей замкнутости и ограниченности, также скатывается в поведении до уровня зомби или животного.

Кроме того, о чём социологи редко когда задумываются, инстинкты особей вида Человек Разумный обусловлены половой принадлежностью и нормально несут программы сохранения вида в преемственности поколений, как и инстинкты всех остальных животных видов в биосфере планеты.

Соответственно функциональному различию полов особи вида Человек Разумный женские инстинкты ориентированы не только на зачатие и рождение, но и на обслуживание ребёнка на начальных стадиях его жизни, а женщина под их главенством в своём поведении подневольна потребностям ребенка. Инстинкты мужчины ориентированы на обслуживание женщины и потомства, вследствие чего мужчина психологически через половое влечение и прочие инстинкты подчинён женщине.

Мнение об активности мужчины в половых отношениях – иллюзия: у мужчины половое влечение к себе вызывает женщина, а мужская реакция лишь ответная; другое дело – примет ли женщина это ответное влечение либо нет. Необходимость преодолевать женское сопротивление и нежелание принять вызванное инстинктивное влечение к ней и породило при поверхностном взгляде мнение об активности мужского начала в половых отношениях в обществе.

При количественном преобладании носителей животного строя психики общество в целом психически живёт в матриархате вне зависимости, что организационно оно может выглядеть как явный патриархат. Подавляющее большинство живёт подневольно инстинктам, обслуживающим продолжение рода.

Любовь же, в отличие от инстинктов и приворотов-наваждений, не порабощает, а даёт свободу выбора на основе ответственности и заботы обо всех, кого – по его предназначению Свыше – человеку должно Любить.

Поскольку инстинкты несут в себе краткосрочные программы поведения, то культура, определяющая поведение зомби, несёт более долгосрочные программы. Демонизм на основе воли и творческих усилий способен преодолевать во многих случаях и инстинкты, и автоматическую отработку традиционных автоматизмов зомби. Таким образом, на длительных (в пределах жизни поколения) интервалах времени выстраивается статистика иерархии подчинения психологических типов: демонические личности программируют поведение зомби, а зомби, в свою очередь, пасут особей с животным строем психики.

§ 4. Изменение строя психики людей.

Строй психики индивида может неоднократно изменяться на протяжении жизни индивида. Изменение строя психики может быть необратимым и обратимым. При обратимом изменении строя психики он может изменяться в зависимости от настроения и обстоятельств даже по несколько раз на дню, а не только в течение всей жизни. Так как всем им дано Свыше быть людьми по психическому складу в ранее определённом смысле строя психики, то некоторая часть населения в каждую историческую эпоху необратимо переходит к строю психики человека и осознанно целеустремленно способствует преобразению в состоявшихся людей всех остальных.

Общественный прогресс и регресс выражаются в изменении составляющих статистики носителей каждого из выявленных, объективно различных, типов строя психики, а вовсе не в достижениях "материальной" культуры, искусства, государственного устройства и тому подобных легко различимых демонстрационных атрибутов того или иного общества.

Такова, в общих чертах, психическая подоплёка нынешней цивилизации на протяжении всей истории: скрытый матриархат под диктатом животных инстинктов и общим контролем демонических личностей, опирающихся в своей деятельности на пастухов биороботов.

Проблемы, разработанные официальной психологией, являются лишь частью информационного обмена в человеческом обществе и описывают несущественные стороны межличностного, коллективного взаимодействия и теории управления персоналом...

Источник: Петрова, Ф.Н. Подготовка кадров в современных условиях. Монография. / Ф.Н. Петрова; Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2001. – 348 с

Приложение 5. Терминологический словарь

MEST (произносится: «мэст») – новое слово, состоящее из начальных букв английских слов Matter (материя), Energy (энергия), Space (пространство) и Time (время), которые являются составными частями физической вселенной», – выдержка из книги Бернда вон Виттенбурга “Шах планете Земля”, стр. 441 (М., «Новая планета», 1997) [4,299].

АБСТРАГИРОВАНИЕ [abstraction]. 1. Игнорирование, исключение частных, второстепенных признаков с целью выделения главных. 2. См. абстракция [15,9].

АБСТРАКЦИЯ [abstraction]. 1. Представление внешних свойств объекта без учета его внутренней организации и конкретной реализации. 2. Модель, получаемая в результате выделения и обобщения свойств объектов. Абстракции широко применяются в информатике как средство понимания сложных предметов, процессов, явлений. Элементарная форма абстракции – обобщение объектов в типы [15,9].

АНАЛИЗ [analysis]. Метод научного исследования, основанный на расчленении целого на составные части; разбор, рассмотрение чего-либо.

семантический А. [semantic analysis]. Совокупность операций, предназначенных для представления смысла текста на естественном языке в виде записи на некотором формализованном языке. В трансляторах – это анализ каждого предложения исходной программы и генерирование семантически эквивалентных предложений на объектном языке.

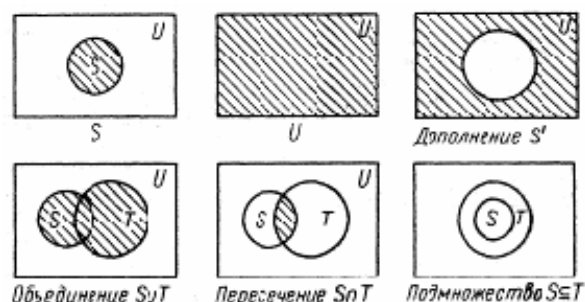
синтаксический А. [syntax analysis]. Выполняемый транслятором анализ предложений исходной программы, целью которого является распознавание типа предложения, выявление структуры программы и выполнение синтаксического контроля. Является вторым этапом трансляции.

системный А. [systems analysis]. 1. Анализ объекта (программы, системы, устройства), выполняемый на основе системного подхода. 2. Анализ назначения системы, которую предполагается проектировать, и установление множества требований, которым она должно отвечать. 3. Анализ, выполняемый системными средствами.

структурный А. [structured analysis]. Метод исследования, при котором оно начинается с общего обзора системы и затем детализируется, приобретая иерархическую структуру со все большим числом уровней.

функциональный А. [functional analysis]. Этап проектирования системы, в ходе которого выполняется анализ задач и исходных данных, уточнение требований к системе, выбор функциональных подсистем, разработка структуры проектируемой системы [15,23].

ДИАГРАММА ВЕННА [Venn diagram]. Схематическое представление множества, впервые использованное Джоном Венном в 19 в. Универсальное множество U обычно представляется прямоугольником, а подмножество S этого множества U – внутренней частью окружности (или какой-либо другой простой замкнутой кривой), полностью лежащей внутри этого прямоугольника. На рисунке показаны некоторые примеры диаграмм Венна. Под каждой диаграммой, где это необходимо, указано название заштрихованных областей [20,509].



ИНВЕРСИЯ [inversion] См. отрицание.

ИНТЕЛЛЕКТ – самоизменяющийся, самонастраивающийся алгоритм выбора, преобразования информации, в результате действия которого возникают информационные модули, ранее данному субъекту не известные и в готовом виде в него извне не поступавшие [4,95].

ИНТЕЛЛЕКТ [intelligence]. Ум, рассудок, разум; мыслительные способности человека. Отдельные интеллектуальные способности человека могут быть автоматизированы путем создания систем искусственного интеллекта.

искусственный (машинный) И. [artificial intelligence]. Свойство автоматических и автоматизированных систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека, т. е., например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального

анализа внешних воздействий [11].

МЕТОДОЛОГИЯ – учение о методе, т. е. совокупность теоретических положений о том, какова природа научного знания, как устроена научная теория и как она развивается, о том, как строятся гипотезы и происходят их эмпирические подтверждения, как надо концептуализировать и операционализировать понятия, строить выборочную совокупность, делать логический анализ данных и т.д. [8,52].

МОДЕЛИРОВАНИЕ [simulation]. Представление различных характеристик поведения физической или абстрактной системы с помощью другой системы.

аналитическое М. [analitica! simulation]. Математическое описание объекта моделирования – задачи, процесса, системы.

дискретное М. [discrete simulation]. Моделирование, при котором исследуемый процесс представляется дискретной последовательностью событий.

имитационное М. [simulation]. Исследование поведения сложной системы на ее модели.

М. мышления [thinking simulation]. Имитация мыслительной деятельности человека с помощью ЭВМ.

семантическое М. (М. семантики) [semantic simulation]. Разработка и применение методов более полной передачи содержания данных (раздельным формальным способом) при сохранении независимости от реализации [11].

МОДЕЛЬ [model, simulator]. Материальный объект, система математических зависимостей или программа, имитирующие структуру или функционирование исследуемого объекта. Основное требование к модели – ее адекватность объекту [11].

МУЛЬТИПЛЕКСОР [multiplexer. 1. мультиплексор 2. коммутатор]. 1. Устройство, которое объединяет информацию, поступающую по нескольким каналам ввода, и выдает ее по одному выходному каналу [20,307].

ОБОБЩЕНИЕ [generalization]. Вид абстракции в моделях данных, при котором множество подобных объектов рассматривается как один обобщенный объект.

индуктивное О. [induction generalization]. В формальных языках – построение по данному набору предложений (формул) этих языков новых предложений, более общих, чем формулы из данного набора.

О. понятия [concept generalization]. Логическая операция, позволяющая переходить от понятий меньшего объема к понятиям большего объема путем отбрасывания признаков, принадлежащих только тем объектам, которые входят в объем обобщенного понятия [15,225].

ОТРИЦАНИЕ [negation]. Одноместная булева операция, результат которой имеет булево значение, противоположное булеву значению операнда [11].

ПОЛНАЯ ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ – целостная совокупность возможностей разнокачественных действий в процессе управления, т.е. мера бытия объективно возможного управления. Она включает в себя: 1) выявление объективного процесса, вызывающего потребность в управленческом вмешательстве, 2) определение целей управления, 3) построение концепции управления, отвечающей принципу устойчивости объекта в смысле предсказуемости поведения, 4) порождение объективного процесса управления как такового, 5) контроль над течением процесса управления и его коррекция, 6) принятие решений о дальнейшем управлении при достижении ранее поставленных целей [11,473].

РЕКУРСИЯ [recursion]. Способ описания функций или процессов через самих себя. В языках программирования рекурсия используется как основа для записи рекурсивных конструкций [11].

РЕФЛЕКСИЯ В системах искусственного интеллекта – метод решения задач, основанный на учете собственного поведения системы, представления о своих собственных процедурах обработки данных, знаний о связях прежнего поведения и текущих процедур, представления о процедурах для взаимодействия с внешним миром [11].

СЕЛЕКЦИЯ [selection]. 1. В общем случае – выбор альтернативы из множества альтернатив. 2. Специальная операция реляционной алгебры, состоящая в поиске и выборке кортежей отношения, удовлетворяющих заданному условию [15,346].

[select, выбирать]. 1. Возбуждать или открывать канал прохождения данных. 2. Выбирать в определенной точке программы один из нескольких возможных путей передачи управления. Такое обычно осуществляется оператором выбора равных случаев, хотя при наличии только двух альтернативных путей может быть использован опера `top IF THEN ELSE` (if then else statement).

[selector, 1. переключатель 2. искатель]. 1. Устройство, которое может переключать канал прохождения сигнала или начинать какое-либо другое действие при получении заранее определенного сигнала. Сигнал, приводящий в действие это устройство, может приходить либо непосредственно по тому каналу, который должен быть переключен, либо по отдельному каналу [20,422].

СИНТЕЗ [synthesis]. Объединение отдельных частей для получения целого [15,353].

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ [ordering, Systematization]. Процесс упорядоченного распределения объектов, осуществляемый по сходству или различию присущих им признаков [11].

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД [system approach]. Комплексное взаимосвязанное последовательное рассмотрение всех факторов, путей и методов решения задачи в конкретных условиях.

Важнейшим методом реализации системного подхода в исследованиях является системный анализ. Системный анализ – это всестороннее изучение всех важнейших аспектов объекта исследования. Способом борьбы со сложностью объекта исследования является метод его декомпозиции – расчленения на части, которые затем исследуются как составляющие целого. Разложив объект исследования на элементы, выделив присущие каждому элементу качества, свойства, отношения и изучив их, можно выявить определенные закономерности ее развития.

СИСТЕМОТЕХНИКА Теория и практика разработки и эксплуатация технических и организационных систем на основе системного подхода [11].

СРАВНЕНИЕ [comparison]. Сопоставление содержимого двух областей памяти с целью установления их идентичности или различия.

логическое С. [logical comparison]. Операция сравнения, выполняемая с целью определения идентичности или различия двух кодов, представляющих числа, тексты или последовательности двоичных знаков [15,378].

УПРАВЛЕНИЕ [control]. Единая упорядоченная совокупность разнокачественных действий, осуществляемых элементами, образующими замкнутую систему, представляющую собой иерархию контуров циркуляции и преобразований информации в процессе осуществления концепции управления, образованную частными концепциями управления (целевыми функциями) в их совокупности. Управление – целостная функция: целостная в том смысле, что изъятие из неё тех или иных этапов делает данное управление невозможным, т.е. концепцию неосуществимой, а цели недостижимыми.

Список литературы

1. Антропология: Хрестоматия: Учеб. пособие для студентов /Авторы-составители: канд. биол. наук, доц. Л.Б. Рыбалов, канд. биол. наук, доц. Т.Е. Россолимо, И.А. Москвина-Тарханова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 448 с. – (Серия «Библиотека студента»).
2. Блинов, Л.В. Аксиология постдипломного образования педагогов. Монография / Л.В. Блинов; – 2-е изд., перераб. и доп. – Биробиджан: БГПИ, 2003. – 560 с.
3. Гребенюк, Е. И. Технические средства информатизации: Учебник для сред. проф. образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 272 с.
4. Достаточно общая теория управления. Постановочные материалы учебного курса факультета прикладной математики – процессов управления Санкт-Петербургского государственного университета (1997–2003 гг.) / Санкт-Петербург: 2003. – 419 с.
5. Еникеев, М.И. Психологический энциклопедический словарь / М.И. Еникеев; – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 560 с.
6. Звенигородская, Г.П. О феноменологии и рефлексии в образовании: книга для учителя / Г.П. Звенигородская; Хабаровск: изд-во ХГПУ, 2002. – 117 с. (Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), проект № 02-06-00334 а/т)
7. Каков смысл геополитики. Библиотека Концептуальных Знаний / – Новосибирск: Негосударственное учреждение образования Институт Концептуальной Аналитики; 2005. – 238 с.
8. Кравченко, А.И. Социология: учебник /А.И. Кравченко – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 536 с.
9. Краевский, В.В. Методология педагогики: новый этап: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова; – М.,

Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.

10. Краткий курс... Концепция общественной безопасности / – М.,: Академия управления глобальными и региональными процессами социального и экономического развития; 2006. – 428 с.
11. Лобанов, В.И. Азбука разработчика цифровых устройств / Горячая линия-Телеком, 2001. – 192 с: ил. (Массовая радиобиблиотека 1247)
12. Лобанов, В.И. Русская логика – это очень просто! / В.И. Лобанов; – М.: «Русская Правда», 2006. – 32 с. (Индекс АПР:42784)
13. Нам нужна иная школа: Аналитический сборник по вопросам педагогики. Рабочие материалы к выработке стратегии реформы системы образования / Новосибирск: 2005. – 310 с.
14. Новиков, Ю.В. Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование / Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко. – М.: Издательство ЭКОМ, 2001.– 312 с: илл.
15. Першиков, В. И. Толковый словарь по информатике / В.И. Першиков, В.М. Савинков; – М.: Финансы и статистика, 1991. – 543 с.
16. Петрова, Ф.Н. Подготовка кадров в современных условиях. Монография / Ф.Н. Петрова; Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2001. – 348 с.
17. Принципы кадровой политики: государства, «антигосударства», общественной инициативы (в редакции 2003 г.) / – М.: Академия управления глобальными и региональными процессами социального и экономического развития; 2005. – 202 с.
18. Симаков, В.И. Михаил Васильевич Ломоносов: феноменология интеллекта / В.И. Симаков; Хабаровск: Изд-во «РИОТИП» краевой типографии. Приамурское географическое общество (ПГО), 2007. – 608 с.
19. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика для технических вузов / Л.Д. Столяренко, М.А. Гулиев, Р.Х. Ганиева; – Изд. 3-е, – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 510,[1] с. (Высшее образование)
20. Толковый словарь по вычислительным системам / Под ред. В. Иллингурта и др.: Пер. с англ. А.К. Белоцкого и др.; Под ред. Е.К. Масловского; – М: Машиностроение, 1990. – 560 с. ил.

Глоссарий

MEST. См. Приложение №1	МИ-соотношение, 8
U. См. Универсум	Модель OSI, 83
U-поток, 7	ОСУО, 69
Вертивность, 11	Педагогическое управление, 36
И, 7	ПФУ, 6
Иерархичность универсума, 13	Реактивность, 86
ИМ, 7	Рекурсивность, 10
ИМ-поток, 7	Рефлексия, 52
ИМ-соотношение, 8	СВПО, 3
информационные технологии, 82	Универсум, 6, 7
Каскадность, 15	Универсумная логика, 9
Класс универсума, 13	Универсумная функция управления, 42
М, 7	УФУ, 39
Масштабируемость, 11	Фрейм, 10
МИ, 7	

АНТИПОСВЯЩЕНИЕ

- Заместителю генерального прокурора РФ, государственному советнику юстиции 1-го класса Ю.А. Гулягину;
 - Генералу МВД Золотарёву А.П.;
 - И.о. начальника ГУ МВД России по ДФО подполковнику П.П. Нехорошкову;
 - Следователю по особо важным делам Шидию Н.В.;
 - Следователю по особо важным делам следственного комитета при прокуратуре РФ по ДФО Сидорову Я.Ю.;
 - Оперуполномоченным ОБПЭН ГУ МВД РФ по ДФО Ращупкину А. и Агангбьяну Р.,
 в рамках уголовного дела № 703045 (ст. 282 против Главного редактора газеты «Край» Толщина Бориса Васильевича, как «подозреваемого» в сопротивлении против геноцида русского народа) изъявших у меня на работе и дома компьютеры с первыми главами этой работы,
 а также «защитникам» законности и прав человека:
 - Прокурору Хабаровского края Каплунову В.Н.;
 - Уполномоченному по правам человека в Хабаровском крае Березуцкому Ю.Н.
 - и другим русотравам и траворусам

ЭТУ РАБОТУ НЕ ПОСВЯЩАЮ