концепции своего создателя, но и сами становятся инструментарием для развития философских наук. Результаты применения Уёмовым, Цофнасом и другими представителями одесской школы системного подхода к философии общеизвестны и воплощены в монографиях и учебниках.

Российский физик, профессор МГУ им. М. В. Ломоносова Л. В. Лесков, оценивая вклад одесского философа в развитие ОТС, так описал: «Развивая свою методологию, Уемов рассмотрел весьма широкий круг различных проблем: “материя, идея, сознание”; “добро и зло”; “о счастье”; “теоретико-системные аспекты проблемы смысла жизни” и др. …Анализируя комплекс этих проблем, Уемов ставил перед собой сверхзадачу: превратить философию в науку – превратить эту науку в основу новой философии – самопревращение этой новой философии в науку»[33].

Подводя итог, можно сказать, что не только современная наука в целом не укладывается в те или иные её характеристики, но и богатое и оригинальное наследие А. И. Уёмова, придающее ей новые и своеобразные черты, тоже выходит за узкие рамки историко-научных классификаций.

Шойко А. С.

ПРАВИЛА ВЫВОДА ВО ВРЕМЕННОЙ ЛОГИКЕ УЁМОВА

Одной из особенностей Общей параметрической теории систем А. И. Уёмова является то, что в ней время не является общесистемным параметром. ОПТС «предлагает такие понятия и логические термины для описания временных свойств и отношений, которые не содержат в себе темпоральных системных параметров, в чем можно усмотреть силу этой теории»[34].

Вместе с тем, формализм и основные принципы ЯТО позволяют не только описать временные свойства и отношения, но и «сделать предметом исследования феномен и понятие *времени как таковые*»[35]. Специальным формально-логическим аппаратом для описания времени как такового может служить временная ЯТО логика,

[33] *Лесков Л. В.* Футуросинергетика: универсальная теория систем. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2005. С. 29–30.

[34] *Любинская Л. Н., Фалько В. И.* Одномодусная логика времени А. И. Уёмова и актуальные проблемы темпорологии // Параметрическая общая теория систем и её применение. – Одесса: «Астропринт», 2008. – С. 123.

[35] Там же, с. 124.

аксиомы и наметки к построению которой предложены А. Уёмовым[36]. Имеются публикации, в которых отражён опыт философского осмысления оснований этой логики времени[37]. Необходима дальнейшая разработка формализма временной ЯТО логики и применение её в различных областях науки.

В предлагаемом докладе отражены отдельные результаты предпринятой автором попытки логического анализа системы аксиом одномодусной логики времени Уёмова и построения некоторых вариаций её формул с целью применения этого аппарата в моделях управления[38].

Приведём фрагмент из упомянутой работы А. Уёмова, содержащий аксиомы временной логики, использующей формальный аппарат ЯТО:

«В этом формализме есть три элементарных формулы:

t – определённая, “эта” вещь (свойство, отношение).

a - неопределённая, “какая-то” вещь (свойство, отношение).

A – произвольная, “любая” вещь (свойство, отношение).

Для отдельного человека очень существенен вопрос о том, произошло ли нечто в прошлом, происходит ли в настоящем или произойдёт в будущем. Но для науки, даже для истории, важнее другое – произошло ли нечто в определённый момент времени, или в какой-то, или происходит в любой момент. Это не статика, скорее – динамика, но она не имеет отношения к модусам времени. Здесь все три модуса как бы слились. Говоря об определённом или произвольном моментах, мы имеем в виду время как таковое, т. е. одномодусное время.

Можно построить временную логику, выражающую изложенную идею. Это будет временная ЯТО логика. Для построения правильно

---

[36] *Уёмов А. И.* Послесловие // Любинская Л. Н., Лепилин С. В. Философские проблемы времени в контексте междисциплинарных исследований. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – С. 272–276.

[37] См., напр.: *Фалько В. И., Любинская Л. Н.* О событийной философии времени // Основные направления гуманитаризации образования в техническом вузе / Науч. тр. Вып. 328. – М.: МГУЛ, 2004. – С. 138–149; *Лепилин С. В., Любинская Л. Н.* Одномодусная временная логика в науке // VII Международная конференция «Новые идеи в науках о земле»: Материалы докладов. Т. 4. – М.: Изд-во «КДУ», 2005. – С. 251.

[38] Автором выполнен под руководством В. И. Фалько и защищен в 2008 г. дипломный проект на тему: «Разработка математического аппарата и приложений одномодусной логики времени с использованием языка тернарного описания и общей параметрической теории систем А.И. Уёмова».

построенных формул (ППФ) такой логики используем угловые скобки, которые будут замыкать обозначение моментов времени. Слева от угловой скобки будет находиться символ события. В простейшем случае возьмём три события, которые обозначим так же, как и моменты времени: *t, a, A*. Вся эта комбинация будет заключена в круглые скобки, справа от которых будет помещён валентный символ. Это или *T* – истинность, *F* – ложность, $\{T,F\}$ – может быть и *T* и *F* (амбивалентность).

Таким образом, получим 9 элементарных формул:

1.1 $(t<t>)T$ 2.1 $(t<a>)\{T,F\}$ 3.1 $(t<A>)F$

1.2 $(a<t>)\{T,F\}$ 2.2 $(a<a>)\{T,F\}$ 3.2 $(a<A>)\{T,F\}$

1.3 $(A<t>)F$ 2.3 $(A<a>)F$ 3.3 $(A<A>)F$

Каждую из приведённых формул можно рассматривать как некоторую аксиому временной логики».

Уёмов даёт пояснения к этим аксиомам, которые строятся на суждениях о событиях в соответствующие моменты времени и являющиеся содержательными основаниями для способов построения формул временной логики путём усложнения элементарных формул: «Дальнейшее развитие временной логики может быть получено за счет усложнения выражений для моментов времени, событий или того и другого»[39].

Далее А. Уёмов, приведя 9 неэлементарных формул, построенных путём усложнения выражений для событий и пояснения к ним, служащие содержательными доказательствами правильности их построения, пишет:

«Существует бесчисленное количество таких усложнений. Их столько, сколько формул ЯТО-IV. И с каждым из них может быть связан соответствующий раздел временной логики.

Создание дедуктивного аппарата временной логики, предполагающего разработку соответствующей аксиоматики и правил вывода, дало бы возможность доказывать формулы временной логики в виде некоторых теорем. Возможность таких доказательств на содержательном уровне была показана выше»[40].

Чтобы заложить предпосылки для перехода от содержательных доказательств к формальным, нужно, для начала, получить правила вывода положений временной логики, проверяя при этом непротиворечивость, полноту и независимость аксиом. Из девяти элементарных формул можно вывести зависимости, которые будут применяться и при усложнении формул:

[39] *Уёмов А. И.* Цит. С. 273–274.

[40] Там же. С. 276.

1. Если верно, что в данный момент <*t*> происходит определённое событие *(t)*, то верно, что в этот момент происходит хотя бы какое-то событие *(a)*[41]. Иначе говоря, если, согласно 1.1, определённый момент времени <*t*> есть некоторое (определённое) событие, то этот момент есть, по крайней мере, какое-то событие. Далее, из 1.3 следует: если в определённый момент <*t*> не может происходить любое событие *(A)*, то, во всяком случае, какого-то события *(a)* в этот момент не происходит. Получаем амбивалентность формулы 1.2, вытекающую из 1.1 и 1.3:

$$((t<t>)T)\Lambda((A<t>)F) \rightarrow (a<t>)\{T,F\}.$$

Выводима ли аксиома 1.1 из каких-то элементарных формул? Пожалуй, нет: она, видимо, постулируется в соответствии с идеей одномодусного времени. В соответствии с этой философской концепцией, время течёт на всём своём протяжении, в любой выбранный нами момент (а не только в настоящий, как в логиках времени А.Н. Прайора или Г.Х. фон Вригта, основанных на философии времени Августина), поэтому в определённый момент времени всегда происходит некоторое определённое событие.

2. Рассуждая аналогично п. 1, если что-то происходит в определённый момент времени <*t*>, то оно происходит и в некоторый момент времени <*a*>. Следовательно, если в определённый момент времени происходит определённое событие, то это же событие будет истинным и в неопределённый момент времени. Но из 3.1 следует: никакое событие *(t)* не может происходить всегда <*A*>, значит, во всяком случае, в какой-то момент времени <*a*> этого события не происходит. Получаем амбивалентность формулы 2.1, вытекающую из 1.1 и 3.1:

$$((t<t>)T)\Lambda((t<A>)F) \rightarrow (t<a>)\{T,F\}.$$

3. Если какое-то событие происходит в любой момент времени, то оно происходит и в некоторый момент времени, и в определённый. Если какое-то событие не может произойти в определённый (любой заданный заранее) момент времени, то оно не может произойти и в какой-то неопределённый, и в любой момент времени.

$$(A<t>)F\rightarrow((A<a>)F)\vee((A<A>)F)$$

[41]«Отношение между неопределённым и определённым объектом можно выразить так: «если есть один из них (скажем, определённый), то тем самым есть и другой - неопределенный... Отношение t→a является внутренним для t, a. Ибо, имея конкретную вещь, мы тем самым имеем какую-то вещь, не можем не иметь какой-то вещи»». *(Уёмов А.И.* Системный подход и общая теория систем. М., 1978. С. 72–73).

4. Если неопределённое событие может произойти в определённый момент, то оно может произойти и в некоторый. Верно и то, что во всякий момент некоторые из неопределённых событий не происходят (3.2), что означает, что и в некоторые моменты они не происходят тоже. Получаем импликацию:

$$((a<t>)\{\boldsymbol{T},F\})\Lambda((a<A>)\{T,\boldsymbol{F}\}) \rightarrow (a<a>)\{\boldsymbol{T},\boldsymbol{F}\}.$$

Изменение аксиоматики возможно, в частности, в том случае, если будут найдены вечные события, на что указывает А. Уёмов. Тогда в любой момент времени будет возможно определённое событие. Формула 3.1 станет амбивалентной: $(t<A>)\{T,F\}$.

Таким образом, мы получили аксиоматику, состоящую из 4 независимых формул:

1.1 $(t<t>)T$

Определенный момент времени может быть рассмотрен как некоторое событие. Таким образом стирается грань между моментами времени и событиями.

3.1 $(t<A>)F$

В произвольный момент времени не может происходить определённое событие, т.к. мы отталкиваемся от невозможности вечной длительности событий.

3.2 $(a<A>)\{T,F\}$

В произвольный момент времени происходит какое-то событие. И вместе с тем какое-то событие не происходит. Значит, соответствующая формула является амбивалентной.

1.3 $(A<t>)F$

В данный момент времени не может произойти любое событие[42].

Остальные элементарные 5 формул оказываются зависимыми от указанных аксиом и поэтому представляют собой теоремы.

Проведенный нами анализ аксиоматики одномодусной временной логики Уёмова не выявил её неполноты или противоречивости. Но проверка системы аксиом на полноту и доказательство её непротиворечивости, безусловно, требует дополнительного исследования и осмысления.

Опыт использования импликативных связей между элементарными формулами даёт основание для получения правил вывода формул в одномодусной логике времени путём простой импликации.

Из вышеприведенного получаем правила вывода.

[42] Пояснения, как и формулы, взяты из работы: *А.И. Уёмов*. Послесловие. С. 274.

Элементарную формулу, которая выражает взаимную замену *t*, *a*, и *A*, обозначим *w*, т.е. *w = t V a V A*. Правила вывода могут указывать на валентность получаемых тем или иным путём преобразований формул:

1. $(w<t>)F \to (w<a>)F$
2. $(w<a>)F \to (w<A>)F$

Из амбивалентности в данных случаях может следовать как амбивалентность, так и ложь:

$$(a<t>)\{T,F\} \to (a<a>)\{T,F\}$$
$$(a<a>)\{T,F\} \to (a<A>)\{T,F\}$$
$$(t<a>)\{T,F\} \to (t<A>)F$$

3. $(w<A>)T \to (w<a>)T$
4. $(w<a>)T \to (w<t>)T$

Из амбивалентности в данных случаях может следовать как амбивалентность, так и истинность:

$$(a<A>)\{T,F\} \to (a<a>)\{T,F\}$$
$$(a<a>)\{T,F\} \to (a<t>)\{T,F\}$$
$$(t<a>)\{T,F\} \to (t<t>)T$$

А теперь отметим особенности усложнения временной логики. При этом, исходя из взаимопереходности свойств и отношений, условимся, что правила вывода для простейших формул будут одинаково верны как для свойств, так и для отношений.

1. Определённое событие *t* не перестаёт быть определённым, будучи наделённым определённым свойством *t* или некоторым свойством *a*. И определённое событие *t* не может быть наделено любым свойством *A*.
2. Некоторое событие а остаётся некоторым событием, будучи наделённым некоторым свойством *a*. И некоторое событие приобретает определённость, будучи наделённым определённым свойством *t*. Некоторое событие а не может быть наделённым любым свойством *A*.
3. Любое событие *A*, будучи наделённым некоторым свойством *a*, может стать некоторым событием. И любое событие *A*, будучи наделённым определённым свойством *t*, может стать определённым событием. Т.е. область событий сужается за счёт уточнений. Любое событие *A* не может быть наделено любым свойством *A*.Т.е. ни одно событие не может быть наделено любым свойством или отношением. Формула не является выполнимой.

Имеем следующую таблицу:

(t<t>)T→([(t)t]<t>)T	*(t<a>){T,F}→ ([(t)t]<a>){T,F}*	*(t<A>)F→ ([(t)t]<A>)F*
(t<t>)T→ ([(t)a]<t>)T	*(t<a>){T,F}→ ([(t)a]<a>){T,F}*	*(t<A>)F→ ([(t)a]<A>)F*
([(t)A]<w>)F		
(a<t>){T,F}→ ([(a)t]<t>){T,F}	*(a<a>){T,F}→ ([(a)]<a>)T,F}*	***([(a)t]<A>)F***
(a<t>){T,F}→ ([(a)a]<t>){T,F}	*(a<a>){T,F}→ ([(a)a]<a>){T,F}*	*(a<A>){T,F}→ ([(a)a]<A>){T,F}*
([(a)A]<w>)F		
([(A)t]<t>){T,F}	***([(A)t]<a>){T,F}***	*(A<A>)F→ ([(A)t]<A>)F*
([(A)a]<t>){T,F}	***([(A)a]<a>){T,F}***	***([(A)a]<A>){T,F}***
([(A)A]<w>)F		

Подытоживая, можно выделить равенства событий и событий со свойствами в данных случаях:

$$t = (t)t = (t)a;$$
$$a = (a)a = (A)a;$$
$$(a)t = (A)t;$$

Дополняя правила вывода:

1. *([(w)A]<w>)F*
2. *(a<t>){T,F}→([(a)t]<t>){T,F}*
3. *(a<a>){T,F}→([(a)t]<a>){T,F}*
4. *(A<A>)F→([(A)t]<A>)F*

Итак, мы получили правила вывода с использованием простой импликации и усложнения за счёт наделения моментов времени свойствами или отношениями.

Возможны, в принципе, иные правила вывода и соответствующие способы построения формул временной ЯТО логики, кроме усложнений и установления импликативных связей. Однако они требуют специального рассмотрения.

Шрагина Л. И.,
Тихомирова Ф. А.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Переход неклассической психологии из науки «о том, как из объективного искусства, из мира орудий производства, из мира всей промышленности рождается и возникает субъективный мир отдельного человека» (Эльконин, 1989, С. 478) на постнеклассическую стадию усугубил противоречия между новыми результатами, получаемыми эмпирическим путем, и сложившейся системой знаний. Так как сама природа психического междисциплинарна, то психология потребовала и соответствующего междисциплинарного методологического аппарата исследования, что вернуло ученых к системному подходу (СП), который дает возможность описания и объяснения интегральных образований действительности (целостностей). Этим определяется эвристический потенциал данного подхода и границы его применения. Системность играет роль объяснительного принципа научного познания. Согласно этому принципу, знание должно быть выстроено по внутренней логике предмета, а его различные фрагменты – синтезированы в целостную картину (Барабанщиков, 2007).

Анализируя проблему применения СП в психологических исследованиях, В.А. Карпов приходит к выводу, что отсутствие эффективности применения СП связано не столько с дефектами самого «системного подхода», сколько с ошибками в его применении (Карпов, 2007). По нашему мнению, применение СП как объяснительного принципа в психологии недостаточно эффективно, в частности, из-за отсутствия разработанности содержания понятия «системообразующая функция» (СОФ). Это понятие входит в один из 4-х принципов СП в психологии, выделенных М.С. Роговиным:

1. Каждая рассматриваемая система обладает признаком целостности, т.е. у нее есть качественно новые свойства, не сводимые к свойствам суммы ее частей.

2. Система (ее строение) детерминирована своей функцией, которую называют системообразующей. Этот принцип является главным для функционального подхода, т.е. СП включает в себя функциональный.

3. Система находится в информационном и энергетическом взаимодействии со средой. Т.е. информационно-энергетический подход

также включается в СП.

4. Любая система находится в процессе развития. Поэтому генетический подход также должен быть включен в СП (Роговин, 1977).

Как видно из п. 2, Роговин определяет значение функции для создания системы («строение системы детерминировано своей функцией»), но не конкретизирует и не вскрывает механизмов действия СОФ.

Опираясь на законы развития искусственных систем, в соответствии с которыми любая искусственная система создается для выполнения определенной основной функции, автором данной работы (в соавторстве с М.И. Мееровичем) при разработке структуры функционально-системного подхода как методологии анализа искусственных систем, были уточнены содержания следующих понятий СП, в том числе понятие СОФ, и ее роль в создании искусственной системы:

Элемент (компонент) – исходная структурная единица, которую можно выделить на основании различных характерных признаков.

Свойство элемента (компонента) – количественная и/или качественная характеристика элемента, которая проявляется при его взаимодействии с другими элементами.

Системообразующий фактор – это субъективная потребность (замысел), которую нужно удовлетворить с помощью создания новой системы.

Система – комплекс взаимодействующих элементов, предназначенных для выполнения основной функции и создающих своим объединением новое системное свойство.

Системное свойство – свойство системы, возникающее при взаимодействии свойств элементов, составляющих систему и обеспечивающих ей возможность выполнять основную функцию.

Системный эффект – результат действия системного свойства созданной системы, удовлетворяющего субъективную потребность – системообразующий фактор (замысел).

Опираясь на понятие, что система – это комплекс взаимодействующих элементов, предназначенных для выполнения основной функции и создающих своим объединением новое системное свойство, **системообразующую функцию** можно определить как **комплекс действий, которые создают из отдельных элементов систему, обладающую необходимым системным свойством и обеспечивающую достижение системного эффекта (результата)**.