

Н. П. Савусин

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОПЕРАЦИЯМ КАК ДЕЙСТВИЯМ

1. Реализации свойств и отношений. Сильные отношения.

Действие и его аналоги в виде одноместных отношений

1.1. Реализации свойств и отношений

Взаимосвязи категорий «вещь», «свойство» и «отношение» лежат среди философских оснований языка ЯТО, который служит формальным аппаратом для Параметрического Варианта Общей Теории Систем (ПВ ОТС) [1 - 10]. Чтобы различить, с одной стороны, роль отношения для его носителя, и, с другой стороны, роль свойства для его носителя, - надо указать то, каковы будут результаты их реализации – результаты *закрытого субъектного синтеза* и результаты *закрытого предикатного синтеза* [11 – 15]. Сначала надо проделать такие два вида синтеза для отношения, а затем, - для сравниваемого с ним свойства. Иными словами, - два вида реляционного и два вида атрибутивного синтеза [11 – 15]. Затем – сравнить плоды таких реализаций. О том, чем различаются свойства и отношения, можно сказать и так: «...по плодам их узнаете их...». Подобный подход проповедуется и в Библии (Матф.: 12.33). Для прояснения взаимосвязи категорий «вещь», «свойство» и «отношение», следует пристальнее посмотреть на разные типы синтеза свойств и отношений с вещами [15].

1.2. Сильные отношения.

Действие и его аналоги в виде одноместных отношений

1.2.1. Примеры сильных отношений

ПВ ОТС основан на неколичественном и на непространственном подходе к вещам. На этом пути, вещь понимается *качественно* [3 - 4]. Если трактовать вещи с такой точки зрения, то вещи различаются не пространственно, но – как *комплекс* (то есть, как результат синтеза) их существенных свойств. Существенных – значит *внутренних* (необходимых, неотъемлемых) [3 - 4].

При этом операция *конкретизации понятия* о данной вещи соответствует процедуре *конкретизации* самой этой вещи. Конкретизируя объект, например, *прямоугольник*, мы переходим к его *частному* случаю (то есть, – к его *невыврожденному* случаю, или к его *невыврожденному состоянию*). Скажем, – к такому состоянию, находясь в котором, *прямоугольник* проявляется как *квадрат*. Иначе говоря, - как вещь, по имени «*квадрат*».

В общем случае (то есть, вообще говоря), отношение меняет ту вещь, которая его приобретает. Отношение, обретаемое вещью, вообще говоря, модифицирует эту вещь, делает из неё – её *модификат*. И не всегда вещь, на которой реализовано отношение, является *частным* случаем исходной вещи. Устанавливаясь на вещи, отношение может изменить её *существенно, коренным образом* (и в этом смысле – *сильно*). Например, отношение *удара*, применённое к *чашке*, даёт результат – *разбитую чашку*. Но *разбитая чашка* – это уже не чашка, а *осколки* чашки. Осколки чашки *не являются* чашкой. Так же, как свиная кровь, сваренная для кровяной колбасы, уже не послужит кровью для переливания другой свинье. Человек убитый - это уже не человек. Это уже – труп человека. А труп человека *не является* человеком. Здесь *убийство* выступило как отношение для человека.

Мало того, отношение *удара*, реализованное на чашке, во-первых, исчезает в том смысле, что его уже нет в продукте (в осколках чашки): оно не имплицитируется осколками чашки. В сваренной крови нет уже самой *варки*. В трупе человека уже нет того отношения, которое есть, когда он убивается (нет отношения *убиения*). Во-вторых, отношение *удара*, реализованное на чашке, исчезает также и в следующем смысле. *Удар по разбитию или разбиению*, реализованный применительно к чашке, превращается в ту *итоговую* (или *результатирующую*) ситуацию, когда чашка разбита, а в этой ситуации тоже уже нет отношения упомянутого удара.

Иначе говоря, вещь, приобретая отношение, может перейти в свой *частный* случай, подобно тому, как понятие, конкретизировавшись, переходит в свой *частный* случай. Однако, понятие, может и *вырождаться*, то есть, переходить в нечто, отличное от его *частного* случая. Вещь, отображённая в этом понятии, тоже может вырождаться. Например, *эллипс* (как система типа *конического сечения*, или как *кривая второго порядка*) может выродиться в *точку*. Вырожденный случай эллипса не является его частным случаем. *Гипербола*, взятая среди конических сечений в её вырожденном состоянии, то есть, в её вырожденном (а не в частном) случае, оказывается уже *парой пересекающихся прямых* [16, с. 67]. Но вырожденный случай гиперболы не является её частным случаем.

Выше приведены примеры отношений, которые, по словам А.И. Уёмова, могут выступать как *сильная структура* или как структура в *сильной (валидной) системе*. Смотри о *валидности* работы [17, с. 66; 3, с. 171-172]. *Упомянутые сильные* отношения являются также *исчезающими в результате их реализации*. *Сильные* отношения весьма влиятельны для той вещи, на которой они реализуются. Их можно назвать также *действенными* для их коррелятов. *Действенными* – для той вещи, которую они существенно изменяют в ходе своей реализации на ней. Вещь, подвергнутая действительному отношению, то есть *воздействию* на неё, не конкретизируется, а вырождается.

Различие между *частным случаем* и *вырожденным случаем* очень существенно в теории понятия. Операции обобщения и конкретизации данного понятия (для его *вырожденного* и для его *частного* случаев) оказываются совершенно разными [18 – 22].

О том, как действие, и даже деятельность (как целенаправленное действие), *исчезают* в результате или продукте своей реализации, об этом подробно писал, например, К.Маркс. Имея продукт труда, мы уже не имеем того труда, который его создал. Это подобно тому, что *труд умирает в продукте*, по К. Марксу: «*процесс угасает в продукте...*» (в *продукте труда* – Н. Савусин) [23, с. 191 - 192]. Аналогично, происходит и амортизация средства производства.

Действие подобно и *силе* (в плане реализации их как отношений): «Сила проявляется единственно, что только в действии и по завершении действия в теле не остаётся». Так писал И. Ньютон [24, с. 34]. Причина как бы исчерпывается, истрачивается (по А. Поликарпову) – *ibid*.

2.2.2. Действие и его аналоги в виде одноместных отношений

Философская категория «отношение» не сводится к понятию «соотношение». Отношение не обязано быть соотношением вещей. Понятие о соотношении является частным случаем понятия «отношение». *Соотношение – это отношение между вещами*, или *интеръектированное* отношение, по А.И. Уёмову. Оно отличается от отношения, *инъектированное* в его носителе (то есть, - в вещи, на которой оно реализуется). *Инъектированное* отношение имеется в каждом *подобъекте* своего носителя [3, с. 77 - 78].

Любое соотношение можно представить как отношение одной вещи, установленное на другой (в частности, - к другой). Но не все отношения являются соотношениями. Например, многие действия (в частности, процессы) можно вполне понять, не представляя их как соотношения. Разумеется, можно моделировать то отношение, которым является любое *действие*, именно как соотношение. Но насколько такая модель будет реалистичной, насколько она будет адекватной практике, контексту той ситуации, где это действие происходит?

Бывают такие отношения для данной вещи (например, *действия* для неё), суть которых вполне можно понять, даже не представляя их как многоместные отношения (то есть, как соотношения). Можно, с успехом, ограничиться и тем, что считать, будто эти отношения одноместны. Бывают такие отношения (например, *действия*), смоделировав которые как соотношения, мы не вскрыем этим их сущность.

Суть действия, реализуемого применительно к данной вещи, состоит в том, каковы его результаты, куда оно направлено, каким будет его итог. В частности, – в том, с

какой целью оно осуществляется, на получение какого продукта оно ориентировано. В этом и состоит *системоопределяющий* фактор действия.

Но если же мы сочтём, что *суть действия* как отношения (реализуемого на этой же вещи) состоит просто в том, что оно является соотношением на ней, то мы, конечно же, этим вовсе не отличим его сущность (как действия) от сущности таких свойств, которые тоже служат соотношением. Причём, - свойств, не служащих действием. Например, соотношение неравенства $\{ 2 > 1 \}$ ведь тоже свойственно паре чисел (2 и 1)! Но это соотношение неравенства не ведёт себя для этой пары как действие. Оно не меняет эту пару чисел радикально. Можно сказать, что оно не действительно для этой пары. А.И. Уёмов называл такие отношения *свошениями*.

Поэтому предикат «быть соотношением» не является эффективным *концептом* для системного анализа действия как отношения. Он не позволяет отличить сущность *действия как отношения* – от сущности *недействительных* отношений.

Соотношение часто интерпретируется как *ситуация, обстоятельства, описание, текст, контекст* и т. п. Роль таких отношений, которые не сводятся к соотношениям, обычно игнорируется разработчиками описаний для *больших систем*. Особенно, - для формализованных описаний. Например, в такой области знаний, как *ситуационное управление*, входящей в теорию *искусственного интеллекта*, выделяется больше сотни фундаментальных соотношений, отображающих типичные управленческие *ситуации* [25 – 27]. Отношения же, не являющиеся соотношениями, не используются там как фундаментальные. Они не рассматриваются там как конструктивные и оперативные. Однако, отношения, которые не являются соотношениями, часто отображает собою то, что мы понимаем как *действия, операции, поведения, функции, роли* и т.п.

Специфика таких отношений, как действие, вскрывается не путём анализа их носителя, или субстрата. Она выражается путём выяснения того, каков результат реализации данного отношения, и того, какова вещь, на которой это отношение реализовано. Иначе говоря, чтобы понять *суть действия* как отношения, нет нужды превращать его субстрат во множество вещей. Наоборот, - надо выяснить то, как реализуется данное отношение. Отношение, реализованное на своём субстрате, играет какую-то роль в среде для этой реализации; такую роль и нужно выяснить. Кроме того, очень важно знать, во что превратится вещь, служащая субстратом для отношения, после того, как данное отношение уже реализовалось на ней.

Если мы придадим объекту то, что может выступить для него как его *внутреннее* свойство, то оно (будучи ему придано) не изменит этот объект.

Если же мы припишем объекту то, что может выступить для него как *внешнее* свойство, то оно (будучи ему придано) лишь конкретизирует этот объект. Однако, конкретизированный объект, по-прежнему, является тем же самым объектом. Отношение же может существенным образом изменить свой носитель. Такие отношения, как действия, радикальным образом изменяют тот объект, на котором они реализуются. Как уже отмечалось, подобные отношения играют роль структуры в так называемых «*сильных* (или *валидных*) системах» [3; 17].

2.3. Примеры действий как отношений.

Функция, операция, процесс и смыслы их понимания

Примером *изменения* является *течение*, понятое как *действие*. По Гераклиту, «*Всё течёт*». Эта ситуация понимается в широком смысле. И при таком, широком, понимании слова «*течёт*», речь идёт не о простом механическом перемещении тела в пространстве за некоторый промежуток времени. Вообще говоря, при таком «*течении*», изменяется состояние объектов. И это состояние не обязательно является положением в нашем обычном трёхмерном пространстве, где есть длина, ширина и высота. *Исходное состояние* объекта переходит в *последующее состояние* этого же объекта. Последующее – это *последующее во времени*. Такой *переход* (такое «*течение*») – это *отношение*, а не свойство: переход радикально меняет состояние всего преходящего.

А.И. Уёмов моделировал *действия, операции, поведение, деятельность*, именно как *отношения* [13 – 14; 28 - 32]. В частности, он опубликовал несколько работ об *умственных действиях*. Таковыми, например, он считал и арифметические *операции*: сложение, вычитание, переход от исходного числа – к следующему в натуральном ряду (как в арифметике Пеано) и другие. Естественно, что *умственные действия* проводятся реально, они протекают во времени. *Умственными действиями* А.И. Уёмов считал и *логические операции*. Такое *поведение*, как *возрастание* или *убывание* (и вообще, *изменение*) – это тоже некоторое *действие*. В современной математике само *изменение* (в собственном смысле этого слова, или *процесс изменения*), моделируется с помощью *функции*.

В русле идей А.И. Уёмова, мы также будем рассматривать *операции как некоторые действия*. А действия – как *отношения*. Операция подобна *процедуре, мероприятию, акции, акту* и т.п. Естественно, что, рассматривая результат умственного действия или результаты мыслительных операций, мы часто абстрагируемся от времени. Хотя, для достаточно сложных (скажем, математических или логических) операций, выполняемых на ЭВМ, фактор времени очень существенен. Алгоритмически сложные операции, проводимые на ЭВМ, требуют большой оперативной памяти; такие операции обычно стараются упростить.

Процесс – служит отношением для *процессирующих* объектов. И он, по сути, тоже является неким действием. *Процесс* в кибернетике моделируется как *блок-схема*, или как *сетевой график*. Графы, соответствующие им *взаимобратны*, согласно теории графов (там, при их взаимобращении, вершины и рёбра графа меняются местами [33]).

2.4. Примеры формальных аспектов действий, являющихся одноместными и неопределённоместными отношениями

Рассмотрим несколько формальных аспектов моделирования в ЯТО *действий* как некоторых (*уместных, подходящих*) отношений.

1. Обратимся, для примера, к ситуации с *человеческой духовностью*. Пусть эта ситуация выражена во фразе «*духовность возникает*». Назовём такую ситуацию *исходной картиной* и обозначим её буквой Q_1 . Фраза «*духовность возникает*» построена в русском языке правильно. И она не бессмысленна. Очевидно, *картина* Q_1 представляет собою некое соотношение (между какими-то его коррелятами).

В ЯТО можно схематизировать эту фразу так, как *предикацию отношения* $\iota_v \mathfrak{K}$ на вещи $\iota_z \mathfrak{M}$:

$$Q_1 =_{\text{def}} \iota_1 \{ \iota_v \mathfrak{K} (\iota_z \mathfrak{M}) \}. \quad (2.1)$$

Здесь $\iota_z \mathfrak{M}$ схематизирует качество по имени «*духовность*» (точнее, будем иметь в виду, что это - «*человеческая духовность*»), а $\iota_v \mathfrak{K}$ – отношение, скрытое за словом «*возникает*».

Заметим теперь следующее. Если мы говорим, что здесь *возникновение – это отношение*, то мы при этом ещё не расчлняем носитель $\iota_z \mathfrak{M}$ такого отношения $\iota_v \mathfrak{K}$, то есть, мы ещё не расчлняем качество по имени «духовность», на несколько других качеств. Мы также ещё и не сочлняем качество по имени «духовность». Фраза «*духовность возникает*» остаётся вполне осмысленной и без того, чтобы рассматривать *возникновение* как соотношение.

Затем мы можем указать и уточнить *смысл понимания* указанного отношения $\iota_v \mathfrak{K}$ (*смысл его понимания на его носителе* $\iota_z \mathfrak{M}$). Мы можем указать то, как именно реализуется данное отношение. Иначе говоря, мы можем конкретизировать *способ* (или *тип*) *предикации отношения* $\iota_v \mathfrak{K}$. Иными словами, мы можем конкретизировать *режим реализации* нашего отношения *возникновения*, дополнив картину Q_1 *уточняющим обстоятельством* H_1 . По сути, H_1 - это *условие конкретизации* для картины Q_1 .

Пусть, конкретизировав *тип предикации* для отношения $\iota_v \mathfrak{K}$, мы перешли от ситуации Q_1 - к новой ситуации Q_2 , где

$$Q_2 = \text{def } \iota_2 [(\iota_1 a) N_1] . \quad (2.2)$$

Каково же здесь обстоятельство N_1 , уточняющее режим *возникновения* объекта по имени «духовность»? Пусть, этот режим таков: *духовность возникает из чего-то, скажем – из бездуховности*.

Например, можно считать, что N_1 таково:

$$N_1 = \text{def } \{ f (\iota_Z M) J [\iota_V R (a)] \} . \quad (2.3)$$

Оно означает: «Духовность $\iota_Z M$ – это вещь $[\iota_V R (a)]$ ». Выражаясь по-другому, *духовность* – это нечто, возникшее из какого-то объекта a (понимаемого, скажем, - как *бездуховность*). *Духовность* возникла путём применения к нему отношения $\iota_V R$. То есть, - отношения по имени «возникновение». А, например, *бездуховность*, выступила как *субстрат* (или *объект*) приложения такого отношения $\iota_V R$.

Таким образом, отношение $\iota_V R$ обнаружится в результате реляционного (скажем, исторического) анализа вещи $\iota_Z M$. Оно в ней выделится.

Однако, при этом мы вовсе не обязаны думать так, будто в данных картине Q_0 и в уточняющем её обстоятельстве N_1 само возникновение – это соотношение. В данном случае, возникновение – это отношение $\iota_V R$, имеющее своим носителем $\iota_Z M$. Но $\iota_Z M$ - это всего одно качество (качество по имени «духовность»). Отношение по имени «возникновение», хотя и одноместно, не оно не служит свойством для своего носителя по имени «духовность».

2. Рассматривая функцию возведения в «квадрат», рассматривая её именно как отношение, мы не обязаны фиксировать тот факт, что функция применяется не сама, но её применяет тот человек, который осуществляет умственное действие по имени «возведение числа во вторую степень». То же самое верно и тогда, когда возводит числа в квадрат не человек, но машина (ЭВМ).

3. Говоря «Всё изменяется», мы не обязаны думать, что оно (всё) изменяет само себя. Потому, дескать, - что здесь отношение *двухместно* (из-за наличия возвратной частицы «ся»). Подобны этому и те ситуации, когда число *возрастает* так: 1) либо экспоненциально; 2) либо квадратично (*основание возводится в степень 2*). И здесь тоже отношение по имени «возведение в квадрат» хотя и одноместно, но оно не служит свойством для своего носителя, выступающего в роли основания для возведения в степень. Не служит – ибо радикально меняет возводимое число.

4. Аналогично сказанному, констатируем и следующее. В *безличных* (или – в *неопределённоличных*) предложениях типа «Дождит», «Светает», «Холодает», глаголы выражают *отношения*. Но, в каждом из них коррелят отношения является неопределённым объектом. Отношение по имени «дождит» вполне «работает» и без того, чтобы явно выделять несколько объектов, которых бы это отношение *соотносило*, то есть, анализировалось бы именно как *соотношение*. Мы здесь не обязаны выделять несколько неопределённых объектов, путём объединения которых (беря их всех вместе, синтезируя их), мы бы, опять же, получили бы неопределённый носитель упомянутого отношения. Например, мы бы могли получить такой носитель этих отношений, который обозначен словом «оно» (или «нечто»). Данные отношения также не служат свойствами для своих неопределённых субстратов.

5. В ситуациях, когда мы изъясняемся и *не безличными* предложениями типа «любовь исчезает» или «любовь исчезла», такое *исчезновение* можно мыслить как отношение, даже не моделируя его как соотношение.

Однако, без использования *соотношения* мы не можем обойтись, если указываем (или уточняем) *тип предикации* нашего отношения. Скажем, - если сравниваем то наше состояние, когда любовь была и то, когда её уже нет. Соотношения (новые соотношения) появляются, когда мы рассматриваем исходное отношение по имени «исчезновение» в

его среде. Новые соотношения появляются при тех условиях, - если мы изучаем место и роль данного исчезновения в следующей картине: «событие по имени "любовь исчезает", это событие совпадает с той ситуацией, когда появляется *отсутствие любви*».

б. «Часовой спит», пример с одноместным отношением (приведенный А.И. Уёмовым), - из той же серии [34, с. 199]. Отношение, выраженное словом «спит», - внешнее для часового. Оно *действительно*. Оно его существенно изменяет (делает уже не часовым). Для человека, выполняющего функцию часового, такое его поведение, когда он спит, несовместимо с этой функцией.

Примеры «Дельфин плывёт», «Вселенная живёт», - аналогичны уже рассмотренным выше *одноместным* отношениям.

2.5. Одноместные отношения как отношения, «развёртываемые экстенционально»

Рассмотрим лаконичное предложение «Я иду». Глагол «иду» явно выражает здесь отношение (обозначим интенционал этого отношения через W_1). Опять же, предложение «Я иду» построено в русском языке правильно. И оно осмысленно.

Видимо, суть предложения «Я иду» можно смоделировать как *одноместный* предикат $W_1(t)$, где t - это я. Кстати, этот же предикат будет соответствовать даже ещё более лаконичному, лапидарному предложению «Иду».

Первое предложение («Я иду») можно счесть синонимом (или неким эквивалентом) для более обстоятельных, более развёрнутых, распространённых предложений или фраз: 2) «Я изменяю ходьбой своё пространственно-временное *состояние* (или *положение*)»; 3) «Я иду с одного места до другого места»; 4) и т.п. Они отображаются, соответственно, многоместными предикатами $W_2(x_1, \dots, x_2, \dots)$, $W_3(y_1, \dots, y_2, \dots)$ и т.п. Таким образом, отношение, выраженное во фразе «Я иду», можно представлять себе как некое *соотношение* моих разных состояний (исходного и следующего, по времени). Или - как *отношение меня самого к моим разным последовательным состояниям*. И - т.п.

Очевидно, символом W_2 здесь обозначен интенционал более «развёрнутого», более обстоятельного *соотношения*, которое отражено во второй фразе («Я изменяю ходьбой своё пространственно-временное *состояние*»). Итак, мы перешли от предиката $W_1(t)$, моделирующего предложение «Я иду» - к предикату $W_2(x_1, \dots, x_2, \dots)$, моделирующему второе предложение. При этом, сравнивая первые два предложения, можно думать, например, так, будто более обстоятельное, более «развёрнутое» отношение, выраженное через $W_2(x_1, \dots, x_2, \dots)$, будто оно просто было свёрнуто по своему интенционалу. Свёрнуто - так, как свёртывается отношение по своим коррелятам, согласно методу, описанному в [35, с. 59; 36, с. 137; 37, с. 92 - 93]. Можно думать так, будто - оно (это отношение) свёрнуто, по коррелятам, до своего состояния, выраженного через $W_1(t)$. При таком свёртывании, связь одного коррелята с другими просто перешла в интенционал W_1 того лаконичного отношения, которое смоделировано как $W_1(t)$. Происходит «квази-снижение» числа мест у соотношения [36, с. 137]. При этом, интенционал W_2 бывшего предиката $W_2(x_1, \dots, x_2, \dots)$ усложнился до интенционала W_1 у предиката $W_1(t)$.

2.6. Условия, когда модель действия как одноместного отношения бывает эффективной

Часто *действие* вполне может быть понято как *одноместное* (или даже как *неопределённо-местное*) отношение. В этих случаях *действие* допустимо представить как *систему*. За *системоопределяющий* фактор (*концепт*) такой системы берётся характеристика того, как именно это отношение реализуется (то есть, - берётся *тип предикации действия*). Видимо, не случайно, *тип предикации* для отношений и свойств А.И. Уёмов называет также *смыслом их понимания* [38].

1. Иногда предложение, где глагол выражает *неопределённо-местное* отношение, называют *безличным* (или *бессубъектным*). *Бессубъектность* отношения кажется даже чрезмерным отсутствием информации о нём. И, тем не менее, при этом *системная мо-*

дель действия, всё же, оказывается достаточной, целесообразной и эффективной для его понимания. В этих случаях важно указывать *тип предикации (или режим)* действия как отношения на вещи в целом.

Иногда (в качестве *режима*) важно фиксировать *генетическое соотношение* между действием и тем, что оно даёт (к чему оно приводит). Например, - важно указывать такие соотношения: 1) между действием, целевой (или итоговой) ситуацией действия - и его средством, взятым в целом; 2) между действием, ресурсом действия - и его продуктом (или результатом); 3) причинное отношение (то - как действие *имплицитирует* его реализацию [24]). В таких случаях тип предикации для одноместного действия (или его режима) выступает как концепт этого действия.

2. Как, например, может быть направлено моё внимание, когда я думаю, что я иду, и при этом я мысленно сделал «свёртку» своего отношения ходьбы в указанном выше режиме? Тогда, для того, чтобы понять *ходьбу* как действие в целом, мне нужно прежде всего выделить *концепт* ходьбы. Мне нет необходимости сразу осознавать отношение, выраженное глаголом «иду», как соотношение. Скажем, - как отношение меня самого к дороге или к пути, по которым я иду. Тогда мне не обязательно будет нужно анализировать состав *интенционала* и *носитель* отношения по имени «иду» (*интенционал* и *носитель* отношения ходьбы)! Выделяя *носители*, или *субстрат* ходьбы, её реистические корреляты, я перевёл бы внимание на те *второстепенные дескрипторы* системы, которые уже предопределяются концептом. Я не обязан буду выделять (синтезированное и скрытое в данном интенционале) отношение идущего человека к тому объекту, по которому он идёт. Вместо этого, для понимания ходьбы как действия в целом, мне достаточно будет проанализировать *результат осуществления ходьбы* (её *цель* и *продукт*).

И тогда я могу, например, думать так: «Сейчас я здесь, а, пойдя, буду там». То есть, я могу при этом, думать, что *моя ходьба завершится определённой ситуацией на финише и я, пойдя, окажусь в этой ситуации.* Это и есть *целенаправленность* ходьбы. Она слугит концептом ходьбы как системы. А мои соотношения с другими коррелятами ходьбы «свёрнуты» и пребывают в интенционале ходьбы как отношения. Они «свёрнуты», потому, что предопределяются этой целенаправленностью как концептом.

3. Первостепенная важность *типа предикации, или смысла понимания,* ходьбы (как её *концепта*) ярче осознаётся, когда мы сравниваем разные виды ходьбы как действия. Например, - когда мы сравниваем свою ходьбу с той, которая имеется в виду, когда мы говорим «идут часы». Здесь слово «идут» тоже выражает действие. И здесь не самым главным является то, каков субстрат часов (ходики ли это с гирями, или это пружинные часы, или электронные и т.п.). Ясно, что в случае антонима для слова «идут» (как во фразе «идут пожарному усы»), *концепт* для отношения «идут» будет совершенно другим (не таким, как для *действий*). Ибо здесь «идут» - означает «уместны». Точнее, здесь слово «идут» синонимично или эквивалентно слову «уместны».

4. Ситуация «Пловец ныряет» аналогична уже рассмотренной ситуации с ходьбой. Состояние пловца на старте *ныряния* завершается его состоянием на глубине. Именно *намерение*, отражающее такую *целенаправленность*, очень существенно в *нырянии*. Оно является *системоопределяющим* в *нырянии* (является *концептом ныряния*). Соотношение же пловца с другими *коррелятами ныряния* подразумеваются в интенционале этого ныряния как отношения. Оно «свёрнуто», так как менее существенно, чем *целенаправленность*, поскольку предопределено ею.

2.67. Примеры, когда действие вещи (или – воздействие, оказываемое на вещь) не является для неё свойством

1. Говоря, подобно Гераклиту, кратко, лаконично «Всё течёт», мы мыслим отношение объектов к их последующему состоянию (во времени) как включённое в интенционал *отношения* по имени «течёт». Это отношение присутствует в таком интенционале, будучи там в своём *свёрнутом* виде.

В ситуациях типа «Время течёт», «Временное состояние вещи течёт» наука не

требует выделять Бога или Природу, которые перемещают временные точки или движут (передвигают) состояния объекта во времени. Не требуется обязательно указывать того *демиурга*, который скачкообразно меняет состояния объектов от одного временного момента к следующему по их ряду. *Течение времени как отношение не требует соотнесения* того, кто' меняет – с той вещью, которую он меняет. В квантовой механике используется операция *сдвига во времени*. Есть там и *оператор сдвига во времени*. Но там не используется такой объект, который сдвигает всё во времени.

Течение (как отношение изменения), само, применяясь к временному положению (или состоянию) вещи, существенно её меняет (скажем, *старит наш возраст во времени*). Действие, выраженное словом «течёт» можно не толковать как *соотношение*. Это действие вполне можно понять и как одноместное отношение. Как отношение, - но не как свойство.

Итак, пусть, говоря «*время течёт*», мы рассматриваем действие по имени «течёт» - рассматриваем его как *отношение*. Строя *временную ось*, мы обычно уславливаемся, что время течёт из прошлого через настоящее в будущее. Некоторые, впрочем, считают, что наоборот, - настоящее уходит в прошлое. А будущее приходит. Но при этом мы вынуждены считать, что время движется опять же – во времени. Время, характерное для одной системы отсчёта, течёт (то есть изменяется) во времени, характерном для другой системы отсчёта²⁾. Например, психологическое время, присущее данной личности, течёт в системе отсчёта, так называемого *Мирового времени* на Земле (времени – «по Гринвичу»).

Как мы рассматриваем *способ предикации*, или *режим действия* по имени «течёт»? Мы моделируем этот *режим* в виде *соотношения* (между точками на временной оси или между коррелятами, именуемыми как прошлое, настоящее, будущее). Представляя себе *режим течения времени* именно так, мы вынуждены говорить, что одно *время течёт в другом времени*. Пускай – и не только во времени, но и в пространстве и т.д. Скажем, исходное значение дискретного времени (в движущейся системе отсчёта) скачкообразно превращается в новое значение такого времени. А при этом также значения времени измеряются и относительно неподвижной системы отсчёта. Итак, течение времени означает его существенное изменение (изменение характеристик времени). Поэтому за словом «течёт» прячется не свойство (для времени), а отношение.

2. Категорию «*существование*» можно трактовать по-разному. Например, - как аналог *истинности* в логике (или «*бытийности*», по А.И. Уёмову [12]) и т.д. Но здесь мы пока взглянем на отношение, выраженное глаголом «*существует*», как на *поведение*, то есть, - *действие*. Станем понимать *существование* как процесс *пребывания* в пространственно-временном континууме. Например, - так можно трактовать и существование во фразе «*Материя существует вечно*».

Что теперь означает, когда мы говорим «*Вещь существует*», мысля существование как отношение? Это значит, что данное отношение, реализуясь на вещи, изменяет или сохраняет её состояние в пространственно-временном континууме. Но такое отношение не обязано дробить данную вещь на её части. Оно же и не обязано соединять части существующей вещи, даже, если она представляла собою множество каких-то объектов. Иначе говоря, мы воспринимаем ситуацию, когда *вещь существует*, - как одноместное отношение. Причём, - как такое отношение, которое не служит для этой вещи свойством! Ибо – оно, реализуясь на вещи, ведёт себя как *действие*, оказываемое на эту вещь.

2) Некоторые философы полагают, что время может не существовать как определённый объект. Но в тех измерениях, *где время является неопределённым*, существуют, тем не менее, возможности (или потенциалы) изменений, а также - и возможности результатов этих изменений [39 - 41].

2.8. Действие как *сильное и исчезающее* отношение

2.8.1. Тип предикации действия как отношения

Такая зависимость, как зависимость между *продуктом* и *ресурсом* для него, она выражается через некое *действие*, протекающее во времени, то есть, - через *процесс*. Действие можно смоделировать в виде особого отношения (в виде *сильного* отношения, *исчезающего* после своего применения). И, в этом смысле, такое отношение можно было бы назвать *вырожденным* и *вырождающим* отношением [10; 15]). Об этом смотри – ниже. Можно считать, что функция также представляет собою некоторое действие. Впрочем, - как и операция.

Когда функция применяется к её аргументу (или, точнее, - к значению её аргумента), то такое её *применение* (или её *апликация*) могут быть разными. Поэтому нужно указывать *способ* её такого *применения*. Поскольку функция – это некое подобающее *отношение* для её аргумента, то мы указываем *способ предикации* данного отношения. Мы указываем *способ, или тип, предикации данного отношения на той вещи, которая служит его аргументом*. Теперь заметен следующий факт: конкретное соответствие между аргументом функции и результатом её применения является именно способом её предикации на её аргументе. То, что в обычных определениях функции [42, с. 95 – 96; 43, с. 35 – 36, 55; 16, с. 98, 106, 369] именуется их авторами как *указанное соответствие* между элементами из областей определения и значения функции (или – как *общее правило* соответствия, или как *закон* для такого соответствия), всё это является, по сути, *способом упомянутой предикации*. Упомянутые соответствия (и в случае функций, - и в случае операций) между областью определения и областью значений иногда иначе могут называться *комбинаторными конфигурациями* [16, с. 570]. Хотя способ предикации данного отношения является именно неким *соотношением*, но само *предикаруемое* отношение не обязано быть *соотношением*. Определяя функцию, мы не обязаны полагать, будто функция – это отношение того субъекта (или объекта), которые её применяет, к тому значению аргумента (или операнду), который подвергается указанному применению.

2.8.2. Путь формализации действия в языке ЯТО.

Результат и продукт действия

Рассмотрим, как можно формализовать в языке ЯТО собственно само *действие*. Причём, - действие, понятое как отношение. В этом смысле, *действие* подобно *операции*.

Исследователь действия не обязан выделять отношение субъекта (как действующего фактора) к тому объекту, на который он действует. Часто соотношение «субъект действия – его объект» бывает синтезировано и скрыто в интенционале действия. Вместо этого, эксперту, исследующему действие, для понимания *действия* (или - *операции как действия*), часто бывает достаточно лишь проанализировать *результат* осуществления действия (или *операции – как действия*).

Как уже говорилось, *действие* аналогично следующим вещам: *поведение, деятельность, мероприятие, операция, процедура, акт, акция* и т. п. *Поведение* можно рассматривать как *действие*, направленное на *неопределённый* результат.

Скажем, камень, катясь с горы при камнепаде, в итоге, предстаёт в весьма неопределённой *результатирующей ситуации*. Он занимает неопределённое место в ней. Такое *поведение* камня (которое соответствует фразе «камень скатился») завершается во многом *неопределённым результатом*. Говоря «камень покотился», мы оставляем *результатирующую ситуацию* этого качения ещё более неопределённой. Мы её не проясняем.

При этом заметно, что различие *поведения* и *операции* относительно. То отношение, которое в одном плане служит *поведением*, в другом плане может быть *операцией* (если *результат* его реализации проявляется как *определённый*). Операция – это *определённонаправленное* действие. *Деятельность* можно рассматривать как целенаправленное *поведение*, или как действие, направленное на *определённый* результат [13 - 14; 28 - 32].

Операция – это тоже особое *действие*. Значение *вещественного итога* (а точнее, - *продукта*, или *результанта*) применения операции – это значение *ресурса, подвергнутого упомянутой операции, претерпевшего, или пострадавшего, от неё*. Это - если использовать аристотелевскую категорию *страдания*.

Обратим внимание на значение *реляционного итога* действия (то есть, его *результата*, по терминологии А.И. Уёмова). Иначе такой *результат* иногда называют *эффектом* действия. Значение *результата* реализации действия – это та (*результатирующая*) *ситуация*, которая воцаряется, когда действие реализовано как отношение. Это и есть действие, реализованное как отношение применительно к своему *ресурсу*, или *объектам действия*, взятым в целом. *Реализованное действие* - это *завершённое действие*.

В частности, для функции и для операции (*a*, подавно, и для деятельности) *результатирующая ситуация (по своему значению) является определённой*.

1. Возьмём такой вид действия, как *рубка*, или *разрубание* (скажем, - *рубка* дерева). Используя язык ЯТО, обозначим его, это отношение по имени «*рубка*», через

$$\mathbf{r} a . \quad (2.4)$$

Оно применялось к тому, что названо *ресурсом* действия, или его *операндом*. Обозначим этот *ресурс*, или *операнд*, через

$$\mathbf{r} a . \quad (2.5)$$

В данном случае, *ресурс*, или *операнд*, – это *дерево*. Обе ситуации, - когда, во-первых, отношение $\mathbf{r} a$ применялось к *операнду* и когда, во-вторых, *операнд* подвергался действию, - эти ситуации выражаются в ЯТО так:

$$\{ \mathbf{r} a (* \mathbf{r} a) \} \quad (2.6)$$

$$\{ \mathbf{r} a (\mathbf{r} a) \}. \quad (2.7)$$

Трактуя *рубку* как *операцию*, Авенир Иванович назвал бы упомянутый *продукт* рубки её *результантом*. *Результант* – это операнд, к которому применена операция как отношение. Иначе говоря, *продукт* (или *результант*) операции – это то, что образовано в результате *реляционного (а не реистического) синтеза* операнда и операции. У нас *результант* – это

$$[\mathbf{r} a (\mathbf{r} a)] \quad (2.8)$$

Пусть в нашем примере с *рубкой дерева результат* считается определённым, и таким: это - *дрова*.

Итог же

$$[\mathbf{r} a (* \mathbf{r} a)] \quad (2.9)$$

применения этого отношения $\mathbf{r} a$ к операнду $\mathbf{r} a$ Авенир Иванович называл бы *результатом* рубки. Он - это нечто, образованное данным (реализуемым) отношением [15, с. 260 – 262; 44].

В случае такого действия $\mathbf{r} a$, как *операция рубки*, результат применения отношения $\mathbf{r} a$ к тому, что названо выше операндом $\mathbf{r} a$, устанавливается как определённый и обозначается буквой *t*. Таким образом, мы имеем, фактически, определённую *целенаправленность*. Операция направлена (её *результат* отождествляется с определённой вещью *t*):

$$\{ \mathbf{r} a (* \mathbf{r} a) \} \mathbf{t} \quad (2.10)$$

Фактически, при данной *рубке*, *результат t* представляет собою ту (*целевую*) *ситуацию*, которая воцарилась, когда действие по *рубке дерева* завершилось. Результатирующая (целевая) ситуация *t* задана интенционально.

В этой (целевой) *ситуации* мы обнаруживаем *дрова* как *продукт* данного действия. Этот *продукт* участвует в данной *целевой ситуации*. Он ею характеризуется [15, с. 260 - 262].

Иначе говоря, соотношение (2.10) – это *целенаправленность того отношения $\mathbf{r} a$* , которое выступает как действие! Это – *направленность на целевую ситуацию t*. Действие направлено на достижение этой *целевой ситуации t* и, при этом, - на получение *продукта* $[\mathbf{r} a (\mathbf{r} a)]$. В итоге, отношение $\mathbf{r} a$ выступает как *действие*.

Если результат $[\mathbf{r} a (* \mathbf{r} a)]$ применения сильного отношения $\mathbf{r} a$ оказывается

неопределённым, то мы имеем дело не с *операцией*, но, просто, - с *действием*. Операция является частным случаем действия. *Операция – это направленное действие, точнее, - это определённо направленное действие.*

В случае такого действия $\Gamma_p a$, как операция, её продукт $[\Gamma_p a (\Gamma_a a)]$ также может конкретизироваться. Обозначим его как конкретный объект, имеющий схему $\iota_\chi \mathfrak{B}$. Таким образом, мы имеем, фактически, определённую *направленность* операции на *продукт*, или её *продуктивность*. Операция – это продуктивное действие:

$$\{ \{ [\Gamma_p a (\Gamma_a a)] \} J (\iota_\chi \mathfrak{B}) \} \quad (2.11)$$

Аналогично, *продуктивная деятельность* – это деятельность, продукт которой тоже является конкретным.

2. Рассмотрим теперь пример *умственного действия* [13 - 14; 44]. Возьмём такой род действия, как арифметическое действие. Будем, для начала, интерпретировать его в виде *сложения чисел в уме*. Пусть взято умственное действие по сложению чисел 1 и 2.

Как уже говорилось, естественно, что *реально проводимое сложение* – это *действие*. Сложение тоже называют *операцией*. *Умственное действие*, называемое сложением (и требующее, как известно, энергетических затрат, умственных усилий, работы интеллекта), А.И. Уёмов тоже представлял как особое отношение. Используя язык ЯТО, как и выше, обозначим его, это отношение, через $\iota_p a$. Оно применялось к тому, что названо *операндом*. Операнд обозначен как $\iota_a a$. Ситуации, когда отношение применялось к операнду и когда операнд подвергался операции, выражаются в ЯТО так: $\{ \iota_p a (* \iota_a a) \}$ и $\{ \iota_p a (\iota_a a) \}$.

Упомянутый *продукт* операции сложения – это, по А.И. Уёмову, *результант* операции. *Результант* $[\Gamma_p a (\Gamma_a a)]$ в нашем примере сложения – это число 3. Итог же $[\Gamma_p a (* \Gamma_a a)]$ применения этого отношения $\Gamma_p a$ к операнду $\Gamma_a a$ - это *результат* операции.

В данном случае (в случае *операции сложения*), результат применения отношения $\Gamma_p a$ к тому, что названо выше операндом $\Gamma_a a$, устанавливается как определённый и обозначается буквой t . Таким образом, опять же, мы имеем, фактически, определённую *целенаправленность*. Операция направлена (её результат отождествляется с определённой вещью t). Это и выражено выше формулой (2.10).

Фактически, при данном *сложении*, *результат t представляет собою ту* (целевую) *ситуацию, которая воцарилась*, когда умственное действие по сложению чисел 1 и 2 завершилось.

Далее, для простоты изложения данного примера, мы будем абстрагироваться от времени, в течение которого проводится операция сложения. Тогда в этой (целевой) *ситуации* мы обнаруживаем число 3 как *продукт* данного сложения. Этот *продукт участвует* в данной целевой ситуации. *Он ею характеризуется* (см. формулы (1.4)).

На содержательном уровне, в этой (целевой) ситуации t имеется то соотношение *соответствия* (2.12), которое можно обозначить стрелкой (со знаком плюса) так:

$$\langle 1, 2 \rangle \xrightarrow{+} 3 . \quad (2.12)$$

Это – соотношение *соответствия* между операндом и результатом. Результирующая (целевая) ситуация t задана *интенционально*. В данном случае (в случае сложения единицы с двойкой) *результат t* может интерпретироваться как упомянутая *целевая ситуация*, которой свойственно соотношение (2.12).

В итоге, отношение $\Gamma_p a$, опять же, выступает как *действие*.

Действие как отношение можно определить поэтапно, определить его в ЯТО формально, за несколько шагов, описанных ниже (в п. 2.7.4.), пока ещё, во многом, - «на словах».

2.8.3. Функция и операция как действия.

Функция – это особое *действие* (поэтому *функциональная зависимость* – это особая *зависимость*). В общем случае область определения функции (то есть, область зна-

чений её аргумента) и область её собственных значений могут оказаться не только множествами чисел, но и областями любой корректно заданной природы. В этих случаях под словом «значение» будем понимать то, что обычно зовётся как «предметное значение».

Функция и операция качественно аналогичны друг другу. Как уже отмечалось, в математике и логике обычно отвлекаются от времени, в котором происходит их выполнение. Однако, иногда (например, когда функцию понимают как *роль*, а операцию, как *мероприятие*) учёт времени бывает существенным ¹⁾.

Значение *продукта* применения функции (как *действия*) – это значение *ресурса*, подвергнутого упомянутой функции (как *действия*). Иначе говоря, значение *вещественного итога* (а точнее, - *результанта*) – это значение *аргумента*, подвергнутого упомянутой функции.

В этом смысле, *продукт зависит от ресурса*. Ресурс обуславливает, *предвосхищает собою* тот продукт, который из него (из ресурса) может быть сотворён. *Ресурс предрасположен к образованию из него продукта*. Проведя анализ продукта, мы обнаружим тот ресурс, из которого этот продукт получен (или исторически образовался).

Значение *зависимой переменной* (в случае функции) аналогично значению *продукта действия*. Допустим и иной оборот: «Значение *продукта* применения функции – это значение *ресурса, претерпевшего, или пострадавшего*, от неё (от указанной функции)». Опять же, так можно сказать, – если использовать категорию *претерпевания, или страдания*, по Аристотелю.

1) Обратим внимание на значение *реляционного итога* функции как действия (то есть, *результата применения функции*. Иначе такой *результат* можно назвать *эффектом* выполнения функции как действия. Значение *результата* реализации функции – это та (*результатирующая*) *ситуация*, которая воцаряется, когда функция реализована как отношение. Это и есть функция, реализованная как действие применительно к своему *аргументу* как *объекту действия*. В частности, для функции, как и для операции, *результатирующая ситуация (по своему значению) тоже является определённой*.

2.8.4. Действие как *вырождающееся и вырождающее* отношение. *Вырождаемость функций и операций как действий*.

1. Рассмотрим первую особенность действия – его особенность как *сильного* (или *вырождающего*) отношения. Она представлена следующим очевидным обстоятельством: ресурс $\Gamma_a a$ операции *не имплицитруется* её продуктом $[\Gamma_p a (\Gamma_a a)]$. То есть,

$$\{ \{ [\Gamma_p a (\Gamma_a a)] \rightarrow \Gamma_a a \} \supset \rightarrow N \}. \quad (2.13)$$

Здесь N – знак *небытийности*, в ЯТО [12].

Тем более, продукт не является ресурсом:

$$\{ \{ [\Gamma_p a (\Gamma_a a)] \Rightarrow \Gamma_a a \} \supset \rightarrow N \}. \quad (2.13a)$$

Здесь знак « \Rightarrow » двойной стрелки означает *конкретную импликацию* в ЯТО.

Для иллюстрации «*силы*» отношений, вернёмся к некоторым прежним примерам. *Разбитая чашка уже является осколками чашки, но не является чашкой*. Здесь *разбивание* (или *разбиение*) выступило как *сильное отношение*. Человек, подвергнутый *умерщвлению* (или *умиранию*), то есть, *умерший человек, не является человеком, но является трупом человека*. Здесь слово «умерший человек» отражает человека, претерпевшего *умирание* как отношение.

2. Дальше поговорим о второй особенности действия (а также - и функции, и операции, понимаемых как действия). *Продукт действия не имплицитует самого действия*. По аналогии с подходом К. Маркса к *продукту труда* [23], можно сказать, что *действие угасло в его продукте*. Действие, реализовавшись, *исчезло* в его продукте (оно *завершилось, выродилось в этом продукте*):

$$\{ \{ [\Gamma_p a (\Gamma_a a)] \rightarrow \Gamma_p a \} \supset \rightarrow N \}. \quad (2.14)$$

Сказанное, однако, не противоречит тому, что действие может быть обнаружено в

ходе реляционного анализа продукта (скажем, - в ходе его исторического анализа). Аналогично, проведя подобный анализ продукта, также модно обнаружить тот ресурс, из которого исторически возник этот продукт.

3. Теперь – о третьей особенности действия. Глядя на результирующую ситуацию действия, мы видим следующее. Имея результирующую ситуацию действия, мы уже не имеем при этом того действия, которое реализовалось (как отношение) в виде неё. Как уже говорилось выше, действие, *исчезло* (или *выродилось*). Иначе говоря, очевидно, что действие не имплицитируется тем состоянием этого действия, когда оно уже реализовано на объекте:

$$\{ \{ [\Gamma_p a (*\Gamma_a a)] \rightarrow \Gamma_p a \} \supset \rightarrow N \}. \quad (2.15)$$

Поскольку действие, реализуясь, и само переходит в своё вырожденное состояние, то отсутствует и конкретная импликация $\{ [\Gamma_p a (*\Gamma_a a)] \Rightarrow \Gamma_p a \}$,

То есть, результирующая ситуация действия не является этим действием.

Иначе говоря, верно, что

$$\{ \{ [\Gamma_p a (*\Gamma_a a)] \Rightarrow \Gamma_p a \} \supset \rightarrow N \}. \quad (2.15a)$$

Например, ситуация, в которой, оказались осколки чашки (ситуация, когда *есть осколки того, что раньше было чашкой*) уже не является *разбиванием*.

Опять же, в ходе реляционного анализа данной результирующей ситуации (в ходе её исторического анализа) может быть обнаружено и то действие, которое реализовалось в виде неё.

Вместо импликаций, помеченных выше как ложные, существуют, как мы видели, соответствующие *генетические отношения* (когда одно получено из другого путём его синтеза с чем-то третьим). А синтезированные компоненты можно обнаружить путём анализа итоговых объектов [45 - 46].

Как видим, то, что обычно называется *входом* и *выходом* у действия (и, в частности – у поведения или у деятельности, в её *бихевиористской* модели) всё это имеет более разнообразную природу. На *входе* мы имеем то, что выражают формулы (2.4) - (2.7), а на *выходе* – то, что выражено формулами (2.8) и (2.9).

2.8.5. Действия во времени как сильные отношения

1. Рассмотрим случай умственных действий, когда мы не отвлекаемся от затрачиваемого на них времени. В этом случае обратим внимание на время, в котором протекает арифметическая операция.

Например, пусть мы осуществляем такое умственное действие, как возведение числа **3** во вторую степень. Число 3, взятое до его возведения в квадрат, – это число 3, находящееся в исходных условиях, в настоящем (или в прошлом). То есть, - это число **3**, находящееся в определённом пространственно-временном состоянии. Обозначим его как **3₀**.

Число **3**, возведенное в квадрат, - это уже другая вещь. Это уже – число **9**, находящееся в последующих во времени (заранее определённых) условиях t. В тех условиях, - когда продукт возведения уже получен. Обозначим такой продукт через **9_t**.

Подобным же образом, число **3**, которое будет возводиться в квадрат, - это уже не просто число **3**, но число **3**, взятое в особом состоянии (это **3**, взятое как кандидат на его возвышение во 2-ю степень). Это тоже уже вещь, отличная от числа **3**. И - т.д., и т. п.

Очевидно, что ресурс **3₀** операции не имплицитируется её продуктом **9_t**. Условно записывая корреляты импликаций, мы видим, что

$$\{ 9_t \rightarrow 3_0 \}.$$

То есть, нельзя сказать так: «Имея продукт **9_t** (в указанном выше конкретном смысле), мы, тем самым, имеем ресурс **3₀** в том же смысле».

Для точности, надо видеть более полную картину действий. В действии мы имеем дело с состояниями того, что претерпевает действие (или воздействие), и не просто – с состояниями, но именно с вырожденными состояниями, а не с частными случаями ис-

ходных объектов и отношений. Здесь мы имеем дело не просто с неизменными объектом и действием.

Строго говоря, операция исчезает в результате своего применения, Её результат появляется как *реализованная операция*. А продукт появляется как *операнд*, на котором *реализовалась операция* (см. выше и [23]).

В частности, также не верно, что, если учитывать время, то продукт может являться частным случаем (конкретизацией) ресурса. Это значит, что ресурс изменяется существенно. Он модифицируется радикально, точнее, он переходит в такое своё состояние, которое называется *вырожденным*. В частности, с учётом времени, продукт действия (как вырожденный ресурс) уже не является ресурсом. В этом случае, *действие* представляется как *сильное отношение*.

В случае функции, значение аргумента – это, по сути, его состояние в пространственно-временном плане. То же касается и значения результата.

2. Вот – ещё пример. Пусть, мы реально проводим в языке ЯТО *операцию* конкретизации *прямоугольника* до такой степени, что вместо *прямоугольника* мы получаем *квадрат*. Известно, что *квадрат* действительно является *прямоугольником*. Однако, очевидно при этом и следующее. Качество по имени «*прямоугольник*», существовало в одних временных условиях, а качество по имени «*квадрат*» появилось в совсем других временных условиях. И *прямоугольник, взятый в прошлом, превратился в квадрат, полученный позже*. Налицо факт: «*квадрат, полученный позже, не является прямоугольником, взятым в прошлом*». То есть, продукт нашей операции конкретизации (взятой как *сильное отношение*) не является её ресурсом.

3. Возьмём ещё похожий пример. Проведём реальную операцию *сохранения зафиксированного объекта t*. Констатируем такое обстоятельство: *объект t, взятый в прошлом (или в исходной ситуации), превратился в объект t, полученный позже (или – в новой ситуации)*. Опять же, имеем факт: «*объект t, полученный позже (или – в новой ситуации), не является объектом t, взятым в прошлом (или в исходной ситуации)*».

2.9. Качественный скачок при выполнении действия

1. На приведенных выше примерах видна важность следующего обстоятельства. Хотя *действие* и не обязано выражаться в виде *многоместного предиката* (оно вполне может пониматься и как *одноместный предикат*), но его нельзя рассматривать как свойство для объекта действия.

Нельзя, - ибо налицо совокупность (системоопределяющих) фактов, выраженных в следующих формулах: (2.13; 2.14; 2.14а; 2.15; 2.15а).

Действие является отношением для своего коррелята, или носителя. Оно, будучи придано объекту (реализовано на объекте), *существенно* изменяет его. Оно *вырождает* ту вещь, на которой оно реализуется и само при этом *вырождается* в ней. Оно *преобразует* вещь в её *вырожденное состояние*. И само *переходит в своё вырожденное состояние*.

При этом, продукт, полученный из исходной вещи (как ресурса) не является той же вещью и, вообще, её никак не имплирует. Результирующая ситуация действия тоже не является этим действием и его тоже никак не имплирует.

К тому же, имея продукт действия, мы уже не имеем этого действия: оно, как бы амортизировалось.

В этом (в совокупности этих *системоопределяющих фактов*) и состоит *концепт действительного отношения как системы*.

2. Совокупность указанных (*системоопределяющих фактов*) говорит о *скачкообразных изменениях* и того объекта, на котором реализуется *действительное отношение*, и самого этого *действительного отношения*. Эти *системоопределяющие факты* отображают собою то, что можно назвать *дискретно-генетическими* отношениями. Тогда проиллюстрированное выше поведение действия удобно будет считать дискретно-генетическим, или скачкообразным. Системное представление действия в ЯТО, соответствующее этой

иллюстрации, мы также будем называть дискретно-генетическим.

3. Однако, ничего, подобного скачкообразному поведению действий и дискретно-генетическому представлению действий, нельзя сказать о функционировании свойств. Таких (действительных) свойств не бывает. Отношения могут быть действиями, а свойства – нет.

4. Выбор всех остальных системных дескрипторов действительного отношения будет уже предопределяться зафиксированным выбором указанного концепта. Например, результатирующую ситуацию можно зафиксировать (сделать определённой). Тогда действительное отношение станет направленным действием, или операцией. Продукт действия позволительно сделать конкретным. В этом случае, операция станет продуктивно-ориентированной.

5. При таком смысле понимания действительного отношения, его сущность не определяется тем обстоятельством, является ли носитель этого отношения расчленённым или нет. Привлекательное обстоятельство имеет далеко не первостепенную важность. Если бы мы, например, смоделировали носитель действительного отношения как расчленённый, а действие как соотношение между компонентами этого носителя, то мы бы перешли только к частному случаю действия. Или - к его разновидности.

6. Действительное отношение можно смоделировать и как соотношение. Для этих целей удобно будет представить интенционал действия так, будто оно содержит в себе (в «свёрнутом виде») отношение к сокорреляту для действующего объекта. Удобно представить себе дело так, будто соотношение некоего действующего фактора (скажем, - субъекта действия) и объекта действия, будто это соотношение было «свёрнуто по своим коррелятам», согласно методу свёртки коррелятов соотношения, разработанному в [35 - 37].

6.1. Например, пусть действительное одностороннее отношение реализуется следующим образом.

6.1.1. Действительное отношение реализуется как воздействие действующего фактора (скажем – действующего субъекта). Тогда из интенционала у этого действительного отношения можно извлечь отношение, направленное к объекту приложения действия. Пример: «Стихия бушует».

6.1.2. Действительное отношение реализуется как претерпевание воздействия. Тогда из интенционала у этого действительного отношения можно извлечь отношение, направленное от действующего фактора к объекту, претерпевающему воздействие (воздействие, оказываемое со стороны действующего фактора). Примеры: «Дерево сломано». «Камень падает». Здесь можно счесть, что оно сломано чем-то, а он падает из-за тяготения.

6.1.3. Действительное отношение реализуется как целенаправленное воздействие некоего фактора, то есть, - как операция. Тогда из интенционала у этого действительного отношения можно извлечь соотношение следующих сокоррелятов, входящих в этот фактор: 1) средства в собственном их смысле для операции (скажем, вещественные ресурсы, материалы, оборудование; 2) энергия; 3) информация и т.п.). Пример: «Компьютер вычисляет».

6.1.4. Действительное отношение реализуется как целенаправленное воздействие такого фактора, как субъект. То есть, оно реализуется как деятельность. Тогда из интенционала у этого действительного отношения можно извлечь соотношение следующих сокоррелятов, входящих в действующий фактор: 1) субъект деятельности; 2) средства (в собственном их смысле) для деятельности (скажем, - вещественные ресурсы, материалы, оборудование; 3) энергия; 4) информация; 5) финансы и т.п.). Пример: «Педагог учит».

2.10. Качественный скачок при выполнении таких действий, как операции и функции

1. Факт (2.13) отсутствия импликации интерпретируется как качественный скачок в операции. Это - скачок от ресурса к продукту, полученному из ресурса. Такой скачок

может интерпретироваться и как *противоречивая ситуация*: есть *противоречие* между тем, что операнд находится в одной точке на временной оси, а продукт (или результат) находится в совершенной иной точке, *не совместимой* с первой, исходной точкой. Упомянутый скачок также иногда интерпретируется как *проблема*, или *проблемная ситуация* (когда операция истолковывается как поведение или деятельность). Аналогично интерпретируется и скачок (2.15) «действие – результирующая ситуация как завершённое действие».

Первый скачок (2.13) отображает силу (или валидность) того отношения, которое послужило как действие. Сила его в том, что оно существенным образом изменило ресурс (превратив его в продукт). И ресурса, при этом, уже нет в продукте.

Второй скачок (2.14) отражает исчезновение действия в его продукте. А третий скачок (2.15) свидетельствует о том, что действие завершается: оно превращается в воцарившуюся результирующую ситуацию.

На *метауровне* для ЯТО, качественным скачком (2.13) и (2.14) соответствует переход от открытой формулы ЯТО (2.7) - к закрытой формуле (2.8), отображающей продукт операции. На этом же *метауровне* для ЯТО, *третьему* качественному скачку (2.15) соответствует переход от открытой формулы ЯТО (2.6) - к закрытой формуле (2.9), отображающей результирующую ситуацию как завершённое действие.

Несовместимости, подобные тем, что выражены формулами скачков (2.13 – 2.15), отображают упомянутые выше, *противоречия* [10; 22, с. 124 - 162].

В итоге, *операцию* можно определить как такое отношение $\gamma_p a$, которое характеризуется всеми перечисленными особенностями. Во-первых, оно *целенаправленное*. Во-вторых, оно *продуктивное*. В-третьих, оно *сильное* (продукт не является ресурсом и ресурс не имплируется продуктом). В-четвёртых, оно – *исчезает в своём продукте*. В-пятых, оно *вырождается* в результате своей реализации. Результирующая ситуация им не является и его не имплирует (то есть, оно *завершается*).

Несмотря на скачки, всё же, мы имеем следующие импlicative связи.

Продукт действия - это то, что действительно характеризуется результирующей ситуацией этого действия. Иначе говоря, продукту действия свойственен реляционный результат этого действия, реализованного на ресурсе, как отношение. Продукт участвует в результирующей ситуации этого действия и характеризуется ею. С другой стороны, результирующая ситуация действия – это нечто образованное данным действием как отношением. Поэтому продукт может быть представлен системно (по двойственной схеме) [9]. В самом деле, в продукте есть некоторое свойство, образованное действием (как отношением для ресурса). Таким свойством служит результирующая ситуация. Но упомянутая ситуация - это нечто, образованное данным действием как отношением [15].

Естественно, говоря всё это, мы имеем в виду область философских предпосылок для ЯТО, - тех, где функционируют категории «вещь» «свойство» и «отношение» [45 - 46].

Литература:

1. Avenir I. Uyemov. The Language of Ternary Description as a deviant logic. Boletin da sociedade Paranaense de Matematica: Editora UFPR. 1-2 as, V.15 n 1/2, 1995; II-(2s). V.17, 1/2 (1997); III - V.18, N 1-2, 1998.
2. Avenir Uyemov. The Ternary Description Language as a formalism for the Parametric General System Theory; Part 1—Int. J. General Systems, - 1999 OPA, N.Y., Vol. 28 (4-5). Part II—2002, Vol. 31 (2), p.p.131 - 151.
3. Уёмов А.И. Системный подход и общая теория систем. – М.: Мысль, 1978. – 272 с. С. 79 – 89.
4. Ujomov A.I. Dinge, Eigenschaften und Relationen. - Berlin: Akademie – Verlag, 1965. – 185 s. Послесловие.
5. Уёмов А.И. Системные аспекты философского знания. – Одесса: Студия «Негоциант», 2000. – 160 с. С. 23 – 36.

6. Уёмов А.И. Метафизика. Учебное пособие. - Одесса: «Астропринт», 2010. - 260 с. С. 102 – 103.
7. Уёмов А.И., Терентьева Л.Н. Лекции и задачи по метафизике: в 2. ч. – Одесса: Астропринт, 2009. – 280 с. С. 103 – 109.
8. Уёмов А.И. Основные типы научного знания. // Уёмов А.И. и др. Философия науки: системный аспект. - Одесса: «Астропринт», 2010. - 360 с. С. 150 – 157.
9. Савусин Н.П. Формализация определения системы средствами новой версии ЯТО // Проблемы системных исследований. Межвузовский сб. научн. трудов. – Новосибирск: Изд.-во НГУ, 1985. С. 89 – 96.
10. Савусин Н. П. Системное исследование процедур формирования целевых комплексных программ. // Целевые комплексные программы хозяйственного освоения ресурсов Мирового океана. /А.И. Уёмов, Киев: Наукова думка, 1988. С. 107 – 117.
11. Уёмов А.И. Формальные аспекты систематизации научного знания и процедур его развития // Системный анализ и научное знание. – М.: Наука, 1978. – 247 с. С. 95 - 141.
12. Уёмов А.И. Основы формального аппарата параметрической общей теории систем // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1984. – М.: Наука, 1984, С. 152 – 180.
13. Уёмов А.И. Формализация элементарных приёмов познавательной деятельности в языке тернарного описания // Системно-кибернетические аспекты познания. – Рига: «Зинатне», 1985. – С. 41 – 88.
14. Уёмов А. И. Анализ операций как средство изучения динамики систем // Философия: вопросы методологии и логики. Научн. труды Лат. Ун.-та. – Рига, 1990. – Вып. 551. С. 143 – 170.
15. Савусин Н.П. Взаимосвязь категорий «вещь», «свойство» и «отношение» в терминах языка ЯТО // // Уёмовские чтения 1 - IV (2013 – 2016). Материалы Научных чтений памяти Авенира Уёмова. – Одесса: «Печатный дом», 2016. – 310 с. С. 257 – 265.
16. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике. – М.: Наука, 1974. – 831 с. С. 570.
17. Ujomow A., Sarajewa I., Cofnas A. Ogolna teoria systemow dla humanistow. – Wydawnictwo Universitas Rediviva, 2001. – 276 s.
18. Войшвилло Е.К. Понятие. – М.: Изд.-во МГУ, 1967. – 286 с.
19. Войшвилло Е.К. Понятие как форма мышления. – М.: Изд.-во МГУ, 1989. – 240 с.
20. Горский Д.П. Определение. - М.: Мысль, 1974. – 312 с. С. 226 – 261.
21. Горский Д.П. Обобщение и познание. – М.: Мысль, 1985. – 208 с.
22. Горский Д.П. Проблемы общей методологии наук и диалектической логики. – М.: Мысль, 1966. - 376 с.
23. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. В трех томах. Том 1. Кн. 1. Процесс производства капитала. Отд. 3. Гл. V. 1. Процесс труда и процесс увеличения стоимости. М. Политиздат, 1983. - VI. 905 с., факс., 1 л. портр.
24. Уёмов А.И. О временном соотношении между причиной и действием: Борьба против индетерминизма в квантовой механике и временное соотношение причины и действия. – Учёные записки Ивановского гос.пед. ин.-та, 1960 г. Т. XXУ, вып. 1. – Иваново, 1960. – 94 с. С.92.
25. Альбани Э. Чеккато С., Маретти Э. Семантическая классификация, правила и код операциональной грамматики, предназначенной для машинного перевода // Математическая лингвистика. – М.Прогресс, 1964.
26. Скороходько Э.Ф. Информационный язык для технических наук. Семинар «Математическая и структурная лингвистика». Вып.1. – Киев, 1962.
27. Клыков Ю.И. Семантические основы ситуационного управления. – М.: Изд.-во МИФИ, 1974. – 171 с.
28. Савусин Н.П. Системный подход к анализу деятельности // Системный метод и

- современная наука. Сб. научн. трудов. Вып. 5. Новосибирск: Изд.-во НГУ, 1979. С. 11 – 21.
29. Уёмов А.И., Савусин Н.П. Системно-параметрическое моделирование процесса познания и проблема машинного обнаружения закономерностей. – Рига: Изд.-во Рижского политехн. Ин.-та, 1981. С. 21 – 34.
30. Уёмов А.И., Савусин Н.П. Теоретико-системный анализ структуры целевых комплексных программ освоения Мирового океана // Экономика моря. Сб. научн. трудов. – Киев: Изд.-во АН УССР, 1982. С. 29 – 36.
31. Савусин Н.П. Форма представления знаний о процессах, удобная, для генерации концептуальных моделей мышления // Тез. докл. и сообщений к Всесоюзному семинару «Интеллектуальные системы», 3 – 5 октября 1989 г. Часть I. Интеллектуальные системы и формы представления знаний. – Новосибирск: СО АН СССР. 1989. С. 30 – 32.
32. Савусин Н.П. Моделирование действий средствами языка тернарного описания // Системология: Логика междисциплинарных исследований сложных систем (СМИ-89). Апрель 1989 г. Школа-симпозиум. Программа. Львов: Изд.-во Ин.-та прикладных проблем механики и математики АН УССР, 1989.
33. Харари Э. Теория графов. 287. Харари Ф. Теория графов. – М.: Мир, 1973. – 302 с.
34. Логика и методология системных исследований. – Киев – Одесса: Вища школа. 1977. – 256 с.
35. Уёмов А.И. Проблема эквивалентности логических структур // Формальная логика и методология науки. – М.: Наука, 1964. – С. 52 – 64.
36. Плесский Б.В., Портнов Г.Я., Терентьева Л.Н., Уёмов А.И. Эквивалентные преобразования систем // Проблемы формального анализа систем. – М.: «Высшая школа», 1968, с. 136 – 145. С. 137.
37. Сумарокова Л.М. Семіотичні системи та проблема їх складності // Філософські проблеми сучасного природознавства. Міжвідомчий науковий збірник. Вип.. 27. К.: Вид.-во Київського ун.-ту, 1972. - С. 90 – 96.
38. Уёмов А.И. Логические основы метода моделирования. – М.: Мысль, 1971. – 312 с.
39. www.kryon.com
40. www.PLANETLightworker.com.
41. www.drunvalo.net
42. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Том 1. Издание шестое. М.: «Наука». Глав. Ред. Физ.-мат. лит.-ры, 1966. – 608 с.
43. Дорофеева А.В. Учебник по высшей математике для философских факультетов университетов. – М.: Изд.-во МГУ, 1971. – 424 с.
44. Отчёт по НИР «Разработка элементной базы машины, основанной на логике девиантного типа». – Одесса. ООИЭ АН УССР. 1988. – 220 с. Машинопись.
45. Савусін М.П. Філософські й теоретико-системні передумови критеріїв порівняно більшої визначеності об'єктів у мові тернарного опису (МТО). // Перспективи. Соціально-політичний журнал. Серія: філософія, соціологія, політологія. № 4 (62). 2014. – Одеса: Вид.-во Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського, 2014. С. 45 – 57.
46. Савусін М. П. Приклади порівняння значень простоти-складності систем на базі передумов ентропійного вимірювання невизначеності-визначеності // Перспективи. Соціально-політичний журнал. Серія: соціологія. № 1 (67), 2016. – Одеса: Вид.-во Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського, 2016. С. 100 - 112.