

## ДЕСКРИПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ БАЗИС

В.Н. Редько, И.В. Редько, Н.В. Гришко

Киевский национальный университет им. Т. Шевченко, факультет кибернетики  
01033, Киев, пр. Глушкова, 2, корп. 6, факультет кибернетики, тел. 259 0519  
redko@unicyb.kiev.ua

Национальный технический университет Украины "КПИ", факультет электроники  
01037, Киев, пр. Победы, 37, тел. 441 1060  
smsr@voliacable.com

Строятся концептуальные основания дескриптивных систем. Эксплицируется понятие сущностной платформы. Вскрываются прагматико-онтологические ее предпосылки. Излагаются основания прагматической эпистемологии и строится методологический базис.

The conceptual foundations of descriptive systems are created. The concept of the essential platform are explicated. Pragmatic-ontological prerequisites of this platform are explained. The foundations of the pragmatic epistemology are expounded and methodological basis are created/

В первом приближении дескриптивные системы (ДС) – это системы, которые поддерживают дескриптивное сущностей (объектов, процессов, явлений и др.). При этом *дескриптивное* сущности понимается как процесс построения ее *дескрипции*, т.е. адекватного прагматике описания, понимаемого в широком смысле. Такая ориентированность дескриптивного на прагматику является парадигмным свойством в целом для ДС, выделяющим их среди иных систем изучения сущностей. Поэтому вскрытие глубинной природы этой ориентированности – ключевое звено экспликации понятия ДС как универсального средства познания сущностей. Основой подобных систем является платформа – носитель решения системных задач. Условимся называть ее *сущностной платформой* (СП).

### Общий взгляд на СП

Учитывая фундаментальную значимость СП для познания природы ДС, ее рассмотрение по необходимости понимаем здесь максимально широко, представляя собой взаимодополнительное использование как анализа уже имеющегося задела в качестве изначальной данности, так и, что наиболее важно, эволюционное построение собственно платформы ДС с учетом проведенного анализа и максимально возможным прагматико-обусловленным использованием и развитием его результатов. Последнее замечание является важным в свете проблемы сохранения инвестиций. Таким образом, упомянутое построение проведем в несколько этапов, каждый из которых представляет собой прагматико-обусловленную конкретизацию результатов предыдущего.

*Системы программирования* – репрезентативные примеры ДС, в которых дескриптивное суть процессы построения дескрипций типа программ. *Композиционная парадигма* в программировании, да и не только в нем, занимает основополагающее место (см. [1-8] и библиографии к ним). Дескриптивные системы в целом не являются здесь исключением. Поэтому настоящая статья главным образом посвящена созданию оснований для дальнейшего развития этой парадигмы применительно к ДС. С этой целью посмотрим на СП с общей точки зрения, как на концептуально единую основу *композиционного дескриптивного*, представляющего собой дальнейшее развитие композиционного программирования. Парадигмным понятием этой платформы является понятие *сущности*. При этом трактуется оно в самом широком онтологическом смысле – как то, что *есть*. С прагматико-онтологической точки зрения это не только «нечто», но и «ничто». При этом изначальным отметим, что упомянутое «ничто», конечно, понимается в относительном, а не абсолютном смысле. Оно выступает источником *негации* – отрицания либо субъекта вообще, либо его предиката. Противоположностью же негации является подтверждение. Негация тезиса – антитезис. У М. Хайдеггера негация – это высказывание об отсутствии чего-то, следовательно, о чем-то, что может быть отрицаемо либо может отсутствовать. Поэтому наряду с «нечто» она является условием всякого движения в рамках известной триады: тезис, антитезис, синтез.

Примерами сущностей могут рассматриваться всевозможные вещи, включающие как объекты, так и субъекты, в том числе вещи сами по себе, которые «благодаря» не совсем удачному переводу трудов И. Канта больше известны как «вещи в себе». Конкретнее говоря, сущности включают всевозможные реальные и идеальные, конкретные и абстрактные, статические и динамические, частные и общие сущности, в том числе сущности типа свойств сущностей, свойств высшего типа и даже *универсум сущностей* (УС) как бытие сущего. Как видим, объем понятия сущности предельно велик, а значит, малосодержателен. Поэтому данному понятию необходимо придать большую содержательность. Осуществим это в виде постепенных обогащений, каждое из которых удовлетворяет принципу достаточных оснований Лейбница ([9], с. 212, 234, 418, 564). Применительно к цели статьи сформулируем его так: *обогащение должно быть достаточно содержательным и не быть обремененным спецификой*. Наша формулировка, как и другие неформальные специализации принципа Лейбни-

ца, носит методологический, а не логико-математический характер. Тем не менее она позволяет обогащение содержания понятия сущности свести к пошаговой прагматико-мотивированной типизации. Условимся называть ее типизацией, обусловленной прагматикой (ТОП). В качестве первого шага ТОП по существу уже следует рассматривать толкование универсума сущностей как сущность. Критерием прагматической мотивированности выступает свойство: «являться бытием сущего», а не просто быть тем, что есть. Разумеется, этот критерий носит не абсолютный, а относительный характер. А значит, и свойство «быть сущностью» в рамках нашей прагматики, относительно. Это связано с теми или иными предметными рассмотрениями, науками, дисциплинами и т.п. Так, например, выражения «бесконечно удаленная точка», «бесконечно удаленная прямая», «бесконечно удаленная плоскость» и т.п. являются прагматико-обусловленными сущностями в универсумах, поддерживающих проективную геометрию и ее обобщения и не являются сущностями вне этих универсумов. Содержания обозначений чисел являются сущностями в одной системе счисления и не являются в другой. Более того, даже, например, в такой науке, как физика, изучающей явления объективного мира, допускают в качестве сущностей не только реальные сущности, но также и сущности, вопрос о существовании которых как реальных сущностей открыт. В качестве прагматико-обусловленных сущностей часто рассматриваются объекты, существование которых гипотетично, например теплород, флогистон, эфир и т.д. Обсуждение их свойств бывает необходимо для выяснения того, не являются ли они просто научными фикциями. Оказавшись ими, они исключаются из универсума, поддерживающего соответствующие науки, не исключая, конечно, возможности их включения на новых витках познания. Само такое рассмотрение приводит к мысли о том, что даже такие гипотетические вещи в определенном смысле не лишены прагматической полезности. А значит, они прагматико-обусловлены и поэтому являются сущностями. Такое понимание универсума сущностей погружает его в контекст давно известной и широко обсуждавшейся классической проблемы об онтологическом статусе универсалий (universals). На пути решения этой проблемы получено огромное количество результатов различной глубины и значимости. обстоятельный обзор постановок проблем, сопоставление различных точек зрения, классификация основных достижений проведены в ([10], с. 398-416). Поэтому здесь мы не будем проводить детальный анализ основных достижений, полученных на этом пути, а отметим лишь то, что они развивались в трех основных направлениях: реализм, номинализм и концептуализм, которые со временем модифицировались и разветвлялись. Конкретнее укажем лишь на те исследования, которые могут рассматриваться как предпосылки развиваемого нами подхода в рамках ТОП. Чтобы провести это по возможности более обстоятельно, необходимо вскрыть прагматико-онтологические предпосылки СП.

## **Прагматико-онтологические предпосылки СП**

Отличительной особенностью этих предпосылок является акцентация внимания не на онтологиях как специфических «формах бытия» сущего, а, следуя Ч. Пирсу, на их прагматической основе, выражаемой в том или ином виде. Так У.О. Куайн указывает, что достижения проблематики универсалий следует оценивать по их плодотворности, К. Гедель определяет свою позицию по этим вопросам как прагматический формализм, Р. Карнап – как математический формализм. Подобно У.О. Куайну и Р. Карнапу Х. Карри также отвергает любые онтологические допущения и в качестве критерия для оценки достижений настойчиво выдвигает их приемлемость (assessability). Он называет свою концепцию эмпирическим формализмом, подчеркивая этим ее отличие от гильбертовской версии формализма, с которой она действительно значительно расходится, хотя упомянутое отличие и не носит столь уж принципиальный характер, как принято считать.

Различия между всеми указанными направлениями исследований носят несомненно принципиальный характер. Однако, как нам представляется, их не следует абсолютизировать. Все они по существу весьма аргументировано подводят к мысли: для того чтобы здесь «быть хозяевами положения», нам вполне достаточно прагматического критерия приемлемости, формулируемого в виде понятия *прагматизма*, введенного Ч. Пирсом еще в 1878 г. в известной статье «How to make our ideas clear» («Как сделать наши мысли понятными»), помещенной в научно-популярном ежемесячнике «Popular science monthy». В ней он утверждает: «Для того чтобы определить значение понятий рассудка, необходимо рассмотреть, какие практические следствия выводятся с необходимостью из истинности понятия. Сумма этих следствий и определяет значение понятия».

Наш подход, если говорить в самых общих чертах, развивает упомянутые подходы и все известные нам их многочисленные разновидности в русле прагматико-обусловленной типизации универсума сущностей. В основе ТОП лежит *гносеологическое предположение о двуединстве*, проявляющееся, с одной стороны, в неразрывной связи онтологии как учения о бытии сущего и средств его познания, а с другой – в их относительной самостоятельности. Непосредственно из этого предположения следует, что прагматико-обусловленное обогащение понятия сущности должно по необходимости носить компромиссный характер. В ТОП он достигается в рамках доминирования второй стороны, т.е. обогащаются, прежде всего, *средства познания сущностей* (СПС), в то время как объемы постепенно обогащаемого понятия сущности всего лишь производные соответствующих средств. При этом, в частности, предполагается, что СПС как сущности могут выступать в роли объектов изучения, в этом смысле они могут применяться *сами к себе*. Единственно, следует иметь в виду, что эта важная возможность не должна абсолютизироваться. Она в обязательном порядке должна согласовываться с прагматической обусловленностью типизации универсума сущностей. Ведь хорошо известно, что игнорирование такой релятивизации сопряжено с противоречиями. Подтверждением этому может служить, например, хорошо

известная противоречивость бестипового  $\lambda$  – исчисления [11]. Все это позволяет до поры до времени не ограничивать объем понятия сущности, отождествляя его, как вытекает из сказанного выше, с основной категорией онтологии – существования, понимаемого в самом широком объединительном смысле. В этом смысле предлагаемый подход может быть отнесен к *прагматической онтологии* – онтологии, обогащенной ТОП как *универсальным методом познания сущностей*. Он интегрирует на прагматической основе различные онтологические течения (реализм, номинализм, концептуализм, прагматизм и их производные, такие, например, как прагматический, математический, эмпирический формализмы), поддерживающие ТОП.

В качестве критерия прагматической обусловленности в рамках прагматической онтологии является принцип Лейбница. При этом важно подчеркнуть, что неформальные понятия «обогащения» и «обременения» понимаются в широком смысле. Они включают процессы как восхождения, так и нисхождения от абстрактного к конкретному и, что особенно важно, поддерживают смешанные (комбинированные) стратегии рассмотрения сущностей. Важность последних состоит в том, что они не обременены абсолютизацией ни нисхождения, ни восхождения. Издержки такой обременительности восхождения по Гегелю хорошо выразил один из основоположников математической логики Ч. Пирс: «План Гегеля, сводившийся к развертыванию всего из абстрактнейшего понятия посредством диалектической процедуры, – хотя и не так абсурден, как думают эксперименталисты, а наоборот, представляет собой одну из необходимых частей научного дискурса, – упускает из виду слабость индивидуального человека, ибо последнему удержать в руках подобное оружие попросту не достаёт сил» ([12], с. 72)). Само собой разумеется, что абсолютизация дуальной стратегии – нисхождения, – не лучший способ оптимизации издержек.

Проиллюстрированный выше первый шаг ТОП естественным образом продолжается в последующих шагах обогащения понятия сущности. При этом, учитывая сказанное выше оно осуществляется не непосредственно, а косвенно, путем обогащения понятия универсума сущностей. Это дает основания сущностную платформу как платформу обогащения понятия сущности свести к обогащению понятия универсума сущностей. Таким образом, сущностная платформа может рассматриваться более конкретно как универсум сущностей обогащенный прагматико-обусловленными средствами познания сущностей, т.е. СП *есть* <УС, СПС>, а значит, является сущностью и может рассматриваться как второй шаг ТОП. Последующие шаги сопряжены не столько с освещенной выше онтолого-гносеологической проблематикой развития предположения о двуединстве, сколько с комплексом эпистемологических, логических, логико-математических, технологических и других проблем. С целью прагматико-мотивированного осуществления этих шагов следует, прежде всего, создать соответствующий эпистемологический базис. Точнее говоря, построить основания *прагматической эпистемологии* – эпистемологии, обогащенной, как и прагматическая онтология, средствами прагматико-обусловленной типизации универсума сущностей. При этом сама эпистемология, следуя К. Попперу ([13], с.15, 73, 140-145), понимается как теория научного знания (греч. episteme - наука), а не знания вообще, как это, к сожалению, часто бывает.

## Основания прагматической эпистемологии

Концептуально-единым фундаментом для построения этих оснований служит введенное в предыдущем разделе предположение о двуединстве. Оно позволяет прагматико-мотивированным образом обогатить это гносеологическое предположение приведенной ниже *триадой эпистемологических положений*.

В качестве первого шага на пути к такому обогащению можно рассматривать вывод уже сделанный из предположения о двуединстве. Он фактически говорит о том, что в сущностной платформе как паре <УС, СПС>, где УС – универсум сущностей, а СПС – средства познания сущностей, доминирует второй компонент. Отсюда вытекает, что ключевую роль в эволюционном обогащении СП играют СПС. Последние же поддерживаются ранее индивидуализированными (выделенными) прагматико-мотивированными комбинациями стратегий восхождения и нисхождения, индуцированными вскрытием генезисов сущностей. В этом смысле средства познания сущностей обусловлены генезисами последних. Принимая во внимание основополагающую значимость вскрытого эпистемологического факта, договоримся именовать его *положением о генетичности СПС*.

Положение о генетичности принципиальным образом обогащает универсум средств познания сущностей. Однако ввиду его слишком большой общности оно само по себе не удовлетворяет критерию полноты эпистемологических оснований, а значит, не может служить фундаментом прагматико-обусловленной типизации УС. В силу этого положение о генетичности СПС следует пополнить более содержательным положением. С этой целью, прежде всего, обогатим предположение о двуединстве прагматико-мотивированным выводом из него о неразрывной связи категорий *целого и частей*. Ведь именно эта взаимосвязь обуславливает главное – *системность генезиса* эволюционно развиваемых сущностей.

Обратимся теперь к хорошо известному эпистемологическому результату, полученному еще Аристотелем, о несводимости целого к сумме составляющих его частей. Невзирая на его фундаментальную значимость, он лишь с началом прошлого столетия получил дальнейшее серьезное развитие, восходящее к трудам австрийского ученого Хр. Эренфельса и вылившееся в одно из ведущих направлений современной эпистемологии. Основу этих трудов составляет его открытие структур, именуемых им гештальтами (от нем. Gestalt – структура, образ, форма), обуславливающих взаимосвязи целого и частей, экспликативно поддерживающие упомянутые несводимости. Отсюда вытекает, что генезисы сущностей в главном – их системности – обусловлены гешталь-

тами. Учитывая эпистемологическую значимость этого факта, условимся именовать его *положением о геистальности* генезисов сущностей.

Основу генетических вскрытий составляют *проявления* сущностей, в частности и их генезисов. При этом проявления понимаются в самом широком смысле – как прагматико-обусловленные виды рода сущностей. Точнее говоря, как сущности, в образе которых существуют проявляемые сущности. В частности, как сущности типа всевозможных процессов проявлений, так и их абстракций – результатов этих процессов (собственно проявлений). В качестве примеров таких проявлений могут выступать уже упоминавшиеся процессы, поддерживающие как стратегии восхождения, так и нисхождения от абстрактного к конкретному, и, что особенно важно, смешанные стратегии рассмотрения сущностей. Как примеры проявлений могут выступать также статические и динамические модели сущностей, *описания*, в частности *определения* этих моделей в естественных и искусственных языках. Непосредственно из неформального определения понятия проявления вытекает, что оно не тождественно понятию *свойства*. Проявления – это не просто свойства типа тех или иных черт сущностей, а свойства, являющиеся в свою очередь сущностями типа их прагматико-мотивированных *образов* (репрезентативных атрибутов). Особое место среди них в рамках ТОП занимают два типа образов, представляющих собой *общезначащие* (в этом смысле *логические*) свойства сущностей как субстанций. Один из них определяет актуальные сущности, другой – потенциальные.

Под *актуальными сущностями* понимаются образы, представляющие собой проявления сущностей в настоящий момент. В этом смысле актуальная сущность – это «нечто» действительно актуально существующее, непосредственно установленное в данный (настоящий) момент без вовлечения в рассмотрение той ли иной *модальности*. Учитывая эту безотносительную заданность таких сущностей, их часто именуют просто *данностями*.

*Потенциальными сущностями* называют образы, которые как сущности есть лишь в потенции. Они по необходимости, в отличие от актуальных сущностей, сопряжены с модальными проявлениями. Общезначащую роль здесь играет модальность типа возможности. Точнее говоря, существование таких сущностей лишь возможно. Актуализация же этих возможностей до поры до времени инкапсулирована (скрыта). Все это дает прагматико-мотивированные основания рассматривать потенциальные сущности относительно актуальных сущностей как «ничто». Содержательно говоря, актуальные сущности как «нечто» – это то, что *уже* есть, а потенциальные сущности – это то, что может быть в *перспективе*. Поэтому коль скоро актуальные сущности трактуются как данности, то потенциальные сущности вполне естественно рассматривать как неданности.

С прагматико-эпистемологической точки зрения, развиваемой нами в рамках прагматической онтологии, не столько важны СПС, поддерживающие лишь уже имеющиеся типы сущностей, сколько те, которые поддерживают прагматико-обусловленную перспективу во взаимодополнении с ретроспективой. Поэтому поэтапная прагматико-мотивированная индивидуализация СПС, обеспечивающих такую взаимодополнительность, – *центральная проблема* развития ДС. В связи с этим все последующие шаги ТОП – этапы такой индивидуализации.

Концептуально-единую основу всех таких индивидуализаций составляют два типа взаимодополняющих средств познания сущностей. Один из них образуют *средства актуализации*, представляющие собой СПС, поддерживающие *продолжения* состояний возможности до состояний действительности. Точнее говоря, эксплицирующие проявления потенциальных сущностей в виде актуальных. В частности, это средства доопределения неданностей до данностей, составляющие фундамент экспликативной релятивизации «ничто» в «нечто». Другой тип составляют *средства потенциализации*, представляющие собой СПС, поддерживающие, наоборот, продолжения состояний действительности до состояний возможности. Они эксплицируют дуальные средства – проявления актуальных сущностей в виде потенциальных. В этом смысле средства потенциализации создают фундамент экспликативной релятивизации «нечто» как данностей в «ничто» как неданностей.

*Средства взаимодополнения*, поддерживающие взаимодополнительность средств актуализации и потенциализации, служат системообразующим началом ТОП как органа постижения понятия сущности в развитии. В этом смысле сам генезис эволюционно развиваемых сущностей в рамках прагматической эпистемологии обусловлен средствами взаимодополнения. Учитывая фундаментальную значимость этого эпистемологического факта, условимся именовать его *положением о взаимодополнительности* генезисов сущностей.

Приведенная выше триада эпистемологических положений занимает особое место в прагматико-обусловленной типизации универсума сущностей. Главная ее особенность состоит в полноте этой триады. Поэтому, чтобы по возможности более обстоятельно вскрыть эту особенность, следует прежде всего эксплицировать само понятие полноты.

Будем говорить, что совокупность эпистемологических положений является *полной*, если любое эпистемологическое утверждение<sup>1</sup> выводимо из этой совокупности. При этом, конечно, *понятие выводимости* трактуется в эпистемологическом, а не математическом смысле. Оно не ограничивается дедукцией, а включает и прагматико-обусловленную индукцию. Ведь в любом научном исследовании явно или неявно используется как дедукция, так и индукция, последняя из которых занимает в нем, вообще говоря, доминирующее положение. К сожалению, это доминирование не всегда осознается, что приводит к безосновательному гипертрофированию значимости дедукции.

В рамках принятых договоренностей главная особенность вышеприведенной триады прагматической эпистемологии может быть выражена в виде следующего *основного эпистемологического тезиса*.

---

<sup>1</sup> Эпистемологическое утверждение – это утверждение, индуцированное понятием обусловленности.

**Тезис.** Триада эпистемологических положений является полной.

Само собой разумеется, что этот тезис не является логико-математическим утверждением. Это лишь общий знаменатель для прагматико-мотивированных методологических, логических, логико-математических, математических, технологических и других построений. В нем аккумулируются основополагающие аспекты ТОП, развиваемые нами в рамках прагматической эпистемологии, такие, например, как абстрактно-инкапсулятивные и динамико-статические взаимодополнения, введение и исключение абстракции, лежащие в самой основе как стратегии восхождения и нисхождения, так и всевозможных смешанных стратегий эволюционного познания сущности. Раскрытие этих возможностей по необходимости сопряжено с созданием прежде всего должной методологической базы.

## Методологический базис

Ключевое место в построении этого базиса занимает основополагающая парадигма прагматической эпистемологии – понятие проявления. В рамках ТОП оно сводится к пошаговым прагматико-мотивированным обогащениям этого понятия. Основу первого шага составляет хорошо известный факт, что познание любых сущностей в конечном счете сводится к их прагматико-обусловленным описаниям. Последние, как следует из вышесказанного, суть сущности типа проявлений. Условимся этот вид общего рода проявлений именовать *дескрипциями*.

Из результатов, изложенных выше, вытекает, что познание сущностей экспликативно сводимо к изучению дескрипций. При этом, конечно, понятие экспликативной сводимости, как и понятие выводимости, понимается в прагматико-эпистемологическом, а не математическом смысле. Оно, как и в случае выводимости, не ограничивается дедукцией, а включает и прагматико-обусловленную индукцию. Точнее говоря, сущность *b* находится в отношении экспликативной сводимости (кратко, *сводимости*) с сущностью *a*, если *b* есть прагматико-обусловленное обогащение *a* (в смысле принципа достаточных оснований Лейбница). Обобщая это, будем говорить, что сущности типа *B* находятся в отношении сводимости с сущностями типа *A*, если для любой сущности типа *A* существует сущность типа *B*, являющаяся ее лейбницевым обогащением.

Учитывая методологическую значимость вскрытого факта сводимости постижения сущностей к исследованию их дескрипций, сформулируем его в виде следующего принципа.

**Принцип дескриптивности.** Сущности экспликативно сводимы к их дескрипциям.

В рамках развиваемой нами прагматической эпистемологии дескрипции трактуются, как следует из вышесказанного, в широком смысле. Точнее говоря, как в смысле самой деятельности по дескриптивированию сущностей – процессов дескриптивирования, так и их абстракций – результатов этих процессов (собственно дескрипций). Иными словами, они, как и проявления в целом, характеризуются прагматико-обусловленным двуединством. Принципиальным моментом здесь есть то, что, как и в общем случае проявлений свойство дескрипций «быть процессом» или «быть собственно дескрипцией» до поры до времени инкапсулируется с тем, чтобы лишь в нужное время и в подходящем месте его разынкапсулировать. Именно это обстоятельство служит общезначимой основой абстрактно-инкапсулятивной точки зрения [7], стимулируемой различными объектно-ориентированными подходами и развиваемой нами прагматической эпистемологии.

Двуединство дескрипций, подобно двуединству проявлений в целом, может быть эксплицировано в виде *двуединных дескриптивных систем* – систем, поддерживающих это двуединство дескрипций. Один компонент этих систем составляют собственно описания – *дескрипции*, а другой – процессы построения дескрипций – *дескриптивирование*. Другими словами, дескриптивные системы поддерживают как дескриптивирования, так и дескрипции сущностей в их взаимодополнении. Дескрипции и дескриптивирования в этом взаимодополнении играют соответственно роли экстенциональных и интенциональных сущностей, характеризующихся экстенциональностью и интенциональностью как разными типами абстракции. При этом, как и в случае проявлений, не столько важны они сами по себе, сколько их взаимодополнительность.

Само собой разумеется, что сказанное не умаляет значимость понятий дескрипции и дескриптивирования. Оно лишь показывает, что прагматико-обусловленные экспликации этих понятий в принципе не могут быть получены без вовлечения в рассмотрение вскрытой взаимодополнительности дескрипций и дескриптивирований. Это обстоятельство, как нам представляется, еще и сегодня в должной мере не осознается. Проявляется это, например, уже в том, что повсеместно излишне акцентируется внимание на результатах процессов дескриптивирования – дескрипциях, в то время, как дескриптивирования, которые обуславливают последние, по существу не вовлекаются в общезначимые рассмотрения. В результате такой расстановки акцентов называют, в частности, языками программирования языки, которые по сути таковыми не являются, а есть всего лишь языками программ (дескрипций, а не дескриптивирований).

Вскрытие природы взаимодополнительности дескрипций и дескриптивирований в рамках ДС – *ключевая проблема* эволюционного развития дескриптивных сред и дескриптологии в целом. Универсальную логику в это развитие, в силу положения о взаимодополнительности, привносит понятие *полисущности* как потенциальной сущности вида многих сущностей. При этом, конечно, не исключается случай одной сущности и даже полное их отсутствие. Являясь потенциальными сущностями, они не являются актуальными. Поэтому в рамках ТОП как определяющей парадигмы прагматической эпистемологии полисущности не могут быть вовлечены в экспликативные рассмотрения непосредственно. Они в таких рассмотрениях, по необходимости, должны быть опо-

средованы теми или иными средствами актуализации. Важнейшее место среди них занимают пролонгации полисущностей как состояний возможности до сред существования сущностей как состояний действительности. При этом под *средами существования сущностей* (ССС) понимаются актуальные сущности, в виде которых проявляются полисущности. Принимая во внимание то, что СССР занимают ключевое место в интенционализации сущностей, договоримся называть их *интенциональными системами* (ИС). Непосредственно из всего сказанного выше вытекает, что дескрипции сводимы к ИС. Учитывая парадигмную значимость этого факта, сформулируем его в виде следующего принципа.

**Принцип интенциональности.** Дескрипции экспликативно сводимы к интенциональным системам.

Интенциональные системы как среды существования сущностей понимаются в самом широком смысле. Они включают как абстрактные, так и конкретные СССР, в том числе СССР высших типов. Характеристическим свойством последних является то, что в качестве составляющих СССР могут выступать в свою очередь СССР. Условимся называть его *свойством аппликативности* сред существования сущностей, а СССР, удовлетворяющие этому свойству, – *аппликативными системами* (АС).

Из вышеизложенного следует сводимость ИС к АС. Принимая во внимание то, что, введенное понятие аппликативных систем существенным образом развивает соответствующее классическое понятие, индуцированное применением функций к их аргументам, сформулируем вскрытый факт сводимости в виде следующего принципа.

**Принцип аппликативности.** Интенциональные системы экспликативно сводимы к аппликативным системам.

Совокупность, состоящую из приведенных выше принципов будем называть *триадой методологических принципов*. Непосредственно из мотивации их справедливости вытекает, что эта триада, как и триада эпистемологических положений, – корректна и независима. Короче говоря, имеет место следующее утверждение.

**Утверждение.** Триада методологических принципов является корректной и независимой.

Подобно главной особенности триады прагматической эпистемологии основополагающая особенность триады принципов может быть выражена в виде следующего методологического тезиса.

**Тезис.** Триада методологических принципов полна.

Подытожим все сказанное выше в виде трех основных следствий методологического тезиса полноты. Первое из них доказывает сводимость композиционных систем к композиционным процессам. При этом *композиционные системы* понимаются как аппликативные системы, поддерживающие композиции, а *композиционные процессы* – как процессы порождения и применения композиций [8]. В принятых договоренностях это следствие сформулируем следующим образом.

**Следствие 1.** Композиционные системы экспликативно сводимы к композиционным процессам.

Второе следствие сводит *декомпозиционные системы* к *декомпозиционным процессам*, определяемым подобно композиционным системам и процессам соответственно.

**Следствие 2.** Декомпозиционные системы экспликативно сводимы к декомпозиционным процессам.

Наконец, третье следствие устанавливает сводимость *интеграционных систем* к *интеграционным процессам*, определяемым аналогично.

**Следствие 3.** Интеграционные системы экспликативно сводимы к интеграционным процессам.

1. Редько В.Н. Экпликативное программирование: ретроспективы и перспективы // Тр. 1-й Междунар. науч.-практ. конф. по программированию, К. - 1998. - С. 3-24.
2. Редько В.Н. Основания программологии // Кибернетика и систем. Анализ. - 2000. - № 1. - С. 35-57.
3. Редько В.Н. Дескриптологические основания программирования // Кибернетика и систем. Анализ. - 2002. - № 1. - С. 3-19.
4. Редько В.Н. Основания дескриптологии // Кибернетика и систем. Анализ. - 2003. - № 5. - С. 16-36.
5. Никитченко Н.С. Теория интегрированных композиционно-номинативных программ. Докт. дис. – Киев: КНУ. – 2001. – 312 с.
6. Буй Д.Б. Теория програмних алгебр композиційного типу та застосування. Докт. дис. – Киев: КНУ. – 2002. – 365 с.
7. Редько В.Н., Редько И.В., Гришко Н.В. Дескриптологическая среда информационных технологий // Проб. программирования. – 2004. – №2. – С.65-73
8. Редько В.Н., Редько И.В. Дескриптивные системы: ретроспективы и перспективы // Вестник Киев.нац. ун-ету. Сер. Физ.-мат.науки. – Спец. вып.– 2004. – С.68-75.
9. Лейбниц Г. В. Сочинения: В 4-х т.– М.: Изд-во «Мысль», 1982— Т. 1.— 636 с.
10. Френкель А., Бар-Хиллел И. Основания теории множеств. – М.: Мир. – 1966. –555 с.
11. Барендрегт Х. Лямбда-исчисление. Мир.—1985. – 606 с.
12. Пирс Ч.С. Принципы философии. – СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. – Т.2. – 320 с.
13. Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. –М.: Изд-во «Эдиториал УРСС». - 2002. - 384 с.