

Экспликация понятия «диспозиционный предикат» (логические подходы)

Синицкий Д.А., ИАТЭ НИЯУ МИФИ, г.Обнинск
das_sid@mail.ru

Аннотация: Целью статьи является рассмотрение сложившихся в современной логике подходов к анализу понятия диспозиционного предиката. В основе рассмотрения лежит оценка используемых логических средств. Выделено как минимум четыре таких подхода, не считая «классического», восходящего к Р.Карнапу, Б.Юхосу и другим представителям Венского кружка. Первый подход характеризуется использованием средств релевантной логики. Этот подход в значительной степени отражает историю релевантной логики *per se*. Второй подход связан с использованием языка логики более высоких порядков, чем первый. В рамках этого подхода оказывается возможным сформулировать вопрос «является ли свойство «быть диспозиционным свойством» — диспозиционным?». Третий подход — динамический — связан с использованием логических средств, учитывающих понятия темпоральности, вычислимости и активности. Четвертый, являющийся результатом того, что Й. ван Бентем называет «Динамическим поворотом» в логике, носит синтетический характер.

Ключевые слова: диспозиционный предикат, релевантная логика, динамический поворот, вычислимость, активность

Как было метко подмечено Д.В.Зайцевым, экспликация понятия «диспозиционный предикат» — это проблема, имеющая «старую и славную историю»¹. Активация ее обсуждения периодически происходит в различных логических и философских контекстах. Своими формулировками и предлагавшимися решениями проблема во многом обязана предпринимавшимся с первой половины прошлого века попыткам выяснить логическую структуру так называемых редукционных предложений, связывающих между собой термины наблюдения и теоретические термины, а в рамках доктрины эмпирицистского верификационного редукционизма — найти способ исключения последних из языка теорий. Начиная с пионерских работ Р.Карнапа, наиболее обсуждаемыми были следующие определения:

Def1. $D(x) =_{df} P(x) \supset R(x)$

¹ Зайцев Д.В. Диспозиционность, энтимема и знание. // «[Логические исследования](#)», т.20. 2014. С. 50.

Здесь и далее примем обозначения, используемые Е.К.Войшвилло² и Д.В.Зайцевым³: $D(x)$ — диспозиционный предикат (выражающий соответствующее диспозиционное свойство), $P(x)$ — предикат, выражающий условия наблюдения (обычно ассоциируемые с теми или иными проверочными операциями и действиями), $R(x)$ — предикат наблюдения (ассоциируемый с реакцией или наблюдаемым способом проявления диспозиционного свойства).

Def2 $D(x) =_{df} P(x) \& R(x)$

Def3 $P(x) \supset (D(x) \leftrightarrow R(x))$

Def4 $D(x) =_{df} \exists x(\varepsilon(x) \& ((\varepsilon(x) \& P(x)) \supset R(x)))$

Связки \supset , $\&$, \leftrightarrow интерпретируются в определениях Def.1 — Def.4 как иррелевантные («материальные») импликация, конъюнкция и эквиваленция. В Def.4, первоначальная трактовка которого принадлежит Б.Юхосу, предикат $\varepsilon(x)$ выражает некоторое физико-химическое атомарно-структурное свойство объектов из квантифицируемой предметной области (напомним, что «классическими» примерами диспозиционных свойств были такие, как « x есть кислота», « x растворим» и т.п.).

Ниже мы охарактеризуем несколько подходов (зачастую связанных между собой), в рамках которых предпринимались дальнейшие попытки логического уточнения понятия диспозиционного предиката. История некоторых из этих уточнений достаточно хорошо прослежена в упомянутой выше статье Д.В.Зайцева⁴.

Первый подход (назовем его «подход-1» или «релевантный подход») основан на критике материальной импликации и тех систем логики, которые определяют ее свойства. Первоначальные формулировки стали интерпретироваться как возможные источники парадоксов в контексте критики парадоксального характера материальной импликации. Далее в логической, методологической и философской литературе начинают предлагаться различные альтернативные определения, прежде всего принимаемые с позиций устранения парадоксальности формулировок, использующих материальную импликацию.

Соответствующие уточнения осуществлялось за счет замены в дефинициях Def.1— Def.4 материальной импликации на другие логические связки, выражающие идею условной связи и логического следования — строгую импликацию, сильную импликацию, релевантную импликацию и т.д.

История логической экспликации понятия диспозиционного предиката оказалась связанной с историей развития релевантной логики. По-сути, в рамках этого подхода сама проблема диспозиционных предикатов и их связи с терминами наблюдения оказывалась проблемой, решение которой должно было проиллюстрировать достоинства той или иной логической системы, определяющей свойства тех логических

² *Войшвилло Е.К.* Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. 140 с.

³ *Зайцев Д.В.* Диспозиционность, энтимема и знание. // «Логические исследования», т.20. 2014. С. 48-59.

⁴ *Зайцев Д.В.* Диспозиционность, энтимема и знание. // «Логические исследования», т.20. 2014. С. 48-59.

операторов (а именно имплицативных связей), которые наиболее подходящим образом уточняют идею релевантности условной связи и логического следования между высказываниями.

Для Е.К.Войшвилло, например, «релевантный» подход к проблеме диспозиционных предикатов оказывался вполне оправданным, поскольку он вообще оценивал релевантную логику не просто как особый раздел логических исследований, но «как некоторый новый этап в развитии логики»⁵, дающий новые средства для решения и многих других «традиционных» проблем, например, таких, как проблема экспликации понятия «закон науки» или проблема экспликации понятия контрфактического номологического высказывания.

Отметим также, что в контексте «релевантного» подхода, объявление связи между двумя эмпирическими терминами — а именно предикатом $P(x)$, выражающим условия проверки (наблюдения), и предикатом $R(x)$, выражающим результат проверки (наблюдения) — как связи условной, выглядит, с одной стороны, достаточно естественным, что отмечал тот же Г. Райл⁶, обсуждая понятие диспозиционности в более широком, чем логический, контексте, но, с другой стороны, «релевантный» подход требует уточнения самого понятия условной связи как релевантной. А здесь-то мы и получаем все те трудности, которые связаны с поиском подходящей системы релевантной логики, и которые, собственно, и стимулируют развитие релевантной логики в целом.

Ни в коей мере не отрицая результаты, полученные на этом пути, — здесь прежде всего хотелось бы отметить результаты, полученные Е.К.Войшвилло, и их уточнение и развитие в работах Д.В.Зайцева⁷ и Я.В.Шрамко⁸, — хочется отметить, что «релевантный» подход уже в работах Е.К.Войшвилло стал дополняться еще одним, связанным прежде всего с расширением выразительных возможностей языка используемого логического формализма. Собственно, расширение выразительных возможностей формализованного языка (а речь идет о первопорядковом языке, как это очевидно из синтаксиса определений Def.1 — Def.4), само по себе возможно осуществлять в различных направлениях, которые мы обсудим ниже.

Одно из них связано с модификацией определения Def.4, восходящего к Б.Юхосу. Назовем этот подход «подходом-2» или «высокопорядковым». Начало ему положил, по всей видимости, Е.К.Войшвилло, анализируя необходимость, вслед за Б.Юхосом, введения в определение диспозиционного предиката констатации наличия у объектов, характеризующихся с помощью диспозиционных предикатов, определенного структурного свойства (или набора таких свойств). Подобная констатация делается с помощью утверждений, формулируемых в языке, допускающем (экзистенциальную) квантификацию по предикатной переменной ε , обозначающей упомянутое структурное

⁵ *Войшвилло Е.К.* Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. С.5.

⁶ *Райл Г.* Понятие сознания. Перевод с англ. — М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 1999. 408 с.

⁷ См. напр. библиографию в *Зайцев Д.В.* Диспозиционность, энтимема и знание. // «*Логические исследования*», т.20. 2014. С. 48-59.

⁸ *Шрамко Я.В.* Логическое следование и интуиционизм. Киев.: ВИПОЛ, 1997. 179 с.

свойство (Def.5.), а также по предикатным переменным P и R , входящим в состав эмпирических предикатов $P(x)$ и $R(x)$ (Def.6.):

Def.5. $D(x) =_{df} \exists \varepsilon (\varepsilon(x) \ \& \ ((\varepsilon(x) \ \& \ P(x)) \rightarrow R(x)))$ (Войшвилло Е.К.⁹)

и

Def.6. $D(S) =_{df} \exists x \exists P \exists R ((P(x) \rightarrow R(x)) \rightarrow \exists \varepsilon (\varepsilon(x) \rightarrow S(x)))$ (Зайцев Д.В.¹⁰).

Введение Def.5. обосновывается Е.К.Войшвилло рассуждением, в соответствии с которым наличие у предмета структурного свойства ε должно определяться законами, относящимися к предметной области, носящими внелогический характер и зафиксированными в некоторой теории T данной предметной области. Соответственно, утверждение о результате наблюдения, выражаемое с помощью предиката наблюдения $R(x)$ должно быть логическим следствием не просто утверждений, содержащих эмпирический предикат условий наблюдения — $P(x)$ и предикат, выражающий структурное свойство — $\varepsilon(x)$, но и всей теории T ¹¹. Отсюда и интерпретация \rightarrow как такой релевантной имплицативной связки, которая позволяет наиболее адекватным образом выражать в языке формализма утверждения о наличии логического следования, а это, по мнению Е.К.Войшвилло, позволяет делать натуральный вариант кванторного расширения системы E (of entailment) — система E_{Qn} , построенная Е.К.Войшвилло на основе системы E Н.Белнапа и А.Андерсона и подробно проанализированная им (наряду с другими системами релевантной логики)¹².

В свою очередь, формулировка Def.6., предложенная Д.В.Зайцевым, означает «что некоторое свойство S является диспозиционным, если и только если для некоторого предмета существуют проверочная процедура и регистрируемая реакция такие, что если подвергнутый процедуре предмет обладает регистрируемым свойством, то существует структурная характеристика этого предмета, обуславливающая наличие данного (диспозиционного) свойства»¹³.

Одной из общих черт Def.5. и Def.6., а также подобных им определений, является то, что в этих формулировках мы имеем квантификацию не только по индивидуумам, но и по предикатным переменным. То есть в обеих формулировках имеется расширение выразительных возможностей языка формализма за счет перехода от языка логики предикатов первого порядка к языку логики предикатов более высоких порядков, что требует более внимательного анализа свойств используемой (или предполагаемой) логики более высоких порядков в контексте анализа диспозиционности.

⁹ *Войшвилло Е.К.* Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. С.15.

¹⁰ *Зайцев Д.В.* Диспозиционность, энтимема и знание. // «Логические исследования», т.20. 2014. С. 53.

¹¹ *Войшвилло Е.К.* Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. С.15.

¹² *Войшвилло Е.К.* Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. 140 с.

¹³ *Зайцев Д.В.* Диспозиционность, энтимема и знание. // «Логические исследования», т.20. 2014. С. 53.

Вместе с тем, определение Def.6. при таком подходе действительно выглядит как определение свойства диспозиционности (свойств), что и выражается «предикатом предиката» - $D(S)$.

Правда, здесь может возникнуть еще один вопрос, который мы позволим сформулировать без дальнейшего обсуждения — а само свойство «быть диспозиционным» является диспозиционным или нет? Такую формулировку можно сделать, например, используя подстановку вместо предикатной буквы S , предикатной буквы D , и получая таким образом $D(D)$. Не получим ли мы на этом пути парадоксов, и не потребует ли это более строгой и более явной типизации предикатных выражений в таком формализме?

Третий подход («подход-3», или «динамический») к определению диспозиционного предиката и логической структуры редуцированного предложения основан на концентрации внимания на том регулятивном знании, которое используется при определении диспозиционности свойства в терминах проверочных и регистрирующих действий, а также за счет, если можно так выразиться, «темпорализации» логических средств. Напомним, что Е.К.Войшвилло предлагал уточнить Def.5., вводя в определение в явном виде временной параметр следующим образом:

Def.7. $D(x) =_{df} \exists \varepsilon (\varepsilon(x) \ \& \ \forall t (\varepsilon(x) \ \& \ P(x,t)) \rightarrow R(x,t))$ (Войшвилло Е.К.¹⁴),
здесь t — переменная по моментам времени.

Однако ключевыми, на наш взгляд, здесь оказались идеи В.А.Смирнова, предложившего следующую интерпретацию эмпирических предикатов и терминов наблюдения.

Как известно, при восходящем к А.Тарскому стандартном способе задания реляционной семантики для первогопорядкового языка, задается некоторое множество U — предметная область, и интерпретирующая функция I , сопоставляющая каждой индивидуальной константе языка — фиксированный элемент из U , каждой k -местной функциональной константе — функцию с областью определения в U^k и областью значений U , каждой k -местной предикатной константе — некоторое подмножество множества U^k .

При так называемой эмпирической интерпретации, предложенной В.А.Смирновым, интерпретирующая функция I сопоставляет каждой индивидуальной константе — объект из U , в то время как каждому предикатному символу функция I сопоставляет разрешимое свойство или отношение, и каждой функциональной константе — рекурсивную функцию. В основе такой трактовки терминов и предикатов наблюдения лежит очень ясная интуиция: «...для того, чтобы узнать, обладает ли объект a свойством P , необходимо проделать некоторую работу по применению

¹⁴ Войшвилло Е.К. Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. С.15.

алгорифма к этому объекту. Эмпирическое утверждение будет тогда просто отчетом о проделанной работе»¹⁵.

Как отмечает А.М.Анисов, «экстенциональную теоретико–множественную трактовку эмпирического В.А.Смирнов предложил заменить интенциональной и конструктивной интерпретацией»¹⁶. Далее А.М.Анисов объясняет, что подход В.А.Смирнова похож на операциональный подход Перси Уильямса Бриджмена, но лишь частично, поскольку на возражения, выдвигаемые против операционализма, В.А.Смирнов выдвигает очень удачную ответную аргументацию. А именно — «сопоставлять эмпирическим предикатам не конкретные инструкции или алгорифмы работы с объектами, а ту функцию, которую они вычисляют. Различные инструкции в некоторых ситуациях должны представлять одну и ту же функцию»¹⁷.

Развитие третьего («динамического») подхода в уточнении диспозиционного предиката происходило как минимум двумя путями. Их объединяет идея, заключающаяся в том, что иногда хотелось бы иметь синтаксические средства, позволяющие непосредственно в языке формализма (а не только в метаязыке на уровне семантического обсуждения и интерпретации) формулировать и выражать связи между утверждениями, носящими дескриптивный (декларативный, пикториальный) характер и утверждениями о свойствах и структурах разрешающих процедур и алгорифмов (проверочных действий и инструкций). Или, как отмечает А.М.Анисов со ссылкой на В.А.Смирнова, «иногда интереснее сопоставлять предикатам наблюдения не сами функции, а именно конкретные инструкции, поскольку в противном случае мы абстрагируемся от технической стороны дела, которая в эмпирических исследованиях может быть существенной»¹⁸.

В этом случае, такой подход (назовем его «подход 3.1» или «вычислительный») предполагает использование того или иного варианта формализма и языка программной (динамической) логики. Подобный формализм можно получить путем расширения выразительных возможностей языка пропозициональной или кванторной логики, добавив к нему класс Π новых выражений и операторов. Выражения из Π , называемые программными, можно интерпретировать двояко — либо как имена программ и вычислительных действий, либо как сами инструкции, описывающие подобные действия и их возможные композиции. Скажем, пусть $p_1, p_2 \in \Pi$, тогда $p_1 * p_2 \in \Pi$, $p_1 : p_2 \in \Pi$, $p^n \in \Pi$, где $p_1 * p_2$ означает последовательное выполнение p_1 и p_2 , $p_1 : p_2$ означает независимое друг от друга выполнение p_1 и p_2 (может быть параллельное, а может быть последовательное), а p^n означает итерацию действия p n -раз. Операторы также могут быть достаточно различными, например темпоральный оператор «после», который будем обозначать с помощью квадратных скобок [...], и аргументами которого служат программные выражения. Тогда в подобном языке

¹⁵ Смирнов В.А. Логические методы анализа научного знания. — М.: «Наука», 1987. С.231.

¹⁶ Анисов А.М. Концепция научной философии В.А.Смирнова.// Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФ РАН, 1996. С.20-21.

¹⁷ Анисов А.М. Концепция научной философии В.А.Смирнова.// Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФ РАН, 1996. С.21.

¹⁸ Анисов А.М. Концепция научной философии В.А.Смирнова.// Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФ РАН, 1996. С.21-22.

можно формулировать высказывания о тех или иных состояниях, наступающих после выполнения тех или иных программных (вычислительных) действий и имеющих следующий вид: $[п]A$ (здесь $п \in П$, а A описывает некоторое состояние, соответственно все выражение читается как «после выполнения программных (вычислительных) действий $п$ имеет место A »).

К настоящему времени сформулированы и исследованы различные классы логических систем такого типа, где программные выражения ассоциируются именно с вычислительными программами, и которые можно использовать для уточнения понятия диспозиционного предиката логическими средствами в направлении, указанным В.А.Смирновым.

При этом следует отметить еще одно очень важное наблюдение, сделанное А.М.Анисовым. Он пишет, что «в рамках разработанного В.А.Смирновым подхода к интерпретации эмпирических терминов решается проблема диспозиционных предикатов. Диспозиционный предикат рассматривается как процедура перевода объекта из одной среды в другую. В общей ситуации такие преобразования описываются не всюду определенными функциями. Если эмпирическим предикатам разрешено сопоставлять не только тотальные, но и не всюду определенные функции, то диспозиционные предикаты оказываются частным случаем эмпирических»¹⁹.

Второй вариант развития этих идей («подход 3.2» или «деятельностный») связан с интерпретацией и развитием динамических (программных) логик как вариантов логики действий и деонтической логики. К.Сегерберг — один из основоположников динамических логик такого типа — в 1980 г. отмечал²⁰, что эти логические системы представляют интерес и в более широком плане, а именно в связи с трактовкой программных выражений, как ассоциированных не только с вычислительными программами, но с действиями вообще. А в 1987 г. А.Л.Блинов²¹, по всей видимости, первым из отечественных логиков впрямую указал на подход к построению деонтической логики как логики действий, в терминах динамической (программной) логики. Утверждения вида $[п]A$ в языке такого логического формализма могут читаться, например, следующим образом — «**после** выполнения агентом последовательности действий $п$ с **необходимостью** имеет место A ».

В 1988 г.²² и в 1997 г.²³ нами был предложен следующий вариант определения диспозиционного предиката с использованием выразительных средств динамической

¹⁹ Анисов А.М. Концепция научной философии В.А.Смирнова. // Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФ РАН, 1996. С.23.

²⁰ Segerberg K. Applying modal logic. // *Studia logica*. 1980. V.39. № 2/3. P. 275-295.

²¹ Blinov A.L. Two ways constructing a logic of action. // *Abstr. of the VIIIth Int.Cong. of Logic, Methodology and Philosophy of Science*. – Moscow.17-22 august.1987. V.5.Part 1. P.230-233.

²² Синицкий Д.А. Диспозиционные предикаты: единство пикториального и деятельностного аспектов естественнонаучного знания. // Особенности современной естественнонаучной картины мира. Тезисы докладов и выступлений для конференции (г.Обнинск, 2-4 июня 1988г.). – Москва-Обнинск: Центральный Совет философских (методологических) семинаров при Президиуме АН СССР, 1988. С.135-138.

²³ Синицкий Д.А., Прибыльский С.А. Еще одно определение диспозиционных предикатов. // Международная конференция «Смирновские чтения» - М.: ИФРАН, ОИЛКРЛ, 1997. С.67-68.

логики, интерпретируемой как логика действий, ориентированных на проверку предиката наблюдения:

Def 8. $D(x) =_{df} [п] R(x)$

Здесь $D(x)$ — диспозиционный предикат, $п$ — последовательность проверочных действий, ассоциируемая с условиями наблюдения, а $R(x)$ — предикат наблюдения (эмпирический предикат). Например, сохраняя традицию, проинтерпретируем $D(x)$ как « x есть кислота», « x окрасил лакмус в красный цвет», $п$ — последовательность действий, приводящая к погружению в x лакмуса. В этом случае имеем « x есть кислота $=_{df}$ после погружения в x лакмуса, x с необходимостью окрашивает лакмус в красный цвет».

При таком подходе формально элиминируются проблемы, связанные с интерпретацией имплицативной связи между эмпирическими терминами, выражающими условия и результат наблюдения, а акцент переносится на ту или иную трактовку модального, а точнее полимодального оператора [...] – «**после** выполнения агентом действий ...**с необходимостью** имеет место, что...».

Понятно, что если анализируются ситуации мультиагентности, то можно вводить стандартным образом индексацию по агентам - [...] $_i$ – «**после** выполнения агентом i действий ...**с необходимостью** имеет место, что...».

Более того, можно ввести аналогичным образом оператор $\langle \dots \rangle$ - «**после** выполнения агентом действий ...**возможно** имеет место, что...».

Аналогично, для мультиагентности имеем $\langle \dots \rangle_i$ - «**после** выполнения агентом i действий ...**возможно** имеет место, что...».

Введение оператора $\langle \dots \rangle$ позволяет расширить логическую трактовку понятия диспозиционности, в частности и для тех ее видов, которые обсуждались Г.Райлом²⁴ и П.К.Гречко²⁵ не столько в контексте экспликации естественнонаучных диспозиционных понятий логическими средствами, сколько в контексте обсуждения связи человеческого сознания и человеческих действий, выражаемой, скажем так, «диспозиционноподобными» предикатами. Подобная диспозиционность, трактуемая, как предрасположенность к необязательному проявлению тех или иных свойств даже при наличии определенных условий, достигаемых за счет выполнения (агентом) стандартного действия (простого или сложного), означает не отрицание диспозиционности, как таковой, но ее более расширенное понимание.

В заключение можно сказать, что со времени публикации упомянутых выше работ в современной логике в полной мере проявила себя та тенденция развития, которую Й. ван Бентем охарактеризовал как «Динамический поворот», при котором «формальный инструментарий здесь могут предоставить темпоральная логика, философия действия, а также и динамическая логика, нацеленная на системный анализ работы компьютерных программ. Нельзя не учитывать и влияния, оказываемого

²⁴ Райл Г. Понятие сознания. Перевод с англ. — М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 1999. 408 с.

²⁵ Гречко П.К. Диспозиции: онтологическая перспектива и коммуникативная аппликация.// Вопросы философии. 2012. № 4. — С.99-110.

теориями процессов (process theory) в computer science, теорией игр и прочими дисциплинами»²⁶.

Возвращаясь к проблеме экспликации понятия диспозиционного предиката логическими средствами, отметим, что на наш взгляд удачным примером такого синтеза логических средств («подход-4» или «синтетический») являются идеи, высказанные опять-таки Д.В.Зайцевым²⁷, и основанные на анализе с помощью средств так называемой «логики публичных объявлений» рассуждений, обосновывающих введение диспозиционного термина. Подобные рассуждения носят энтимемический характер, а средства «логики публичных объявлений» эту энтимемичность выявляют и устраняют.

Как отмечает Й. ван Бентем²⁸, построение подобных логик «эпистемических процессов» оказалось возможным благодаря сочетанию идей динамической логики, эпистемической логики и логики действий.

«Логика публичных объявлений» — это лишь один пример из той области логических исследований, которые интенсивно проводятся в настоящее время и представляют собой результат синтеза различных подходов и идей. Точно также и использование «логики публичных объявлений» для анализа проблемы экспликации диспозиционных предикатов — это также лишь один из примеров «синтетического» подхода к диспозиционности.

Важность анализа диспозиционности, на наш взгляд, не требует специального обоснования. С одной стороны, это — логическая проблема, попытки решения которой по сути приводят к разработке того, что можно назвать полномасштабной логической теорией диспозиционных предикатов, развиваемой некоторым комплексным образом.

С другой стороны, анализ диспозиционности имеет и онтологическую и эпистемическую и другие философские составляющие. Особенно, если мы переходим к более широкому пониманию того, что есть диспозиционный предикат.

Скажем, психологические, этические и эстетические аспекты диспозиционности возникают в следующих контекстах. Возьмем, например, очень модную сейчас (особенно в ракурсе теории и практики «искусственного интеллекта») тему «моделирования эмоций». Или очень старую, но популярную тему в музыкальной эстетике — тему связи «музыкального пафоса» и «музыкального этоса» (тему, впервые открытую еще в античной музыкальной эстетике).

Логическая теория диспозиционных предикатов (как и логика в целом) носит и прикладной характер и самостоятельную логическую значимость.

²⁶ Бентем Й. ван Логика в действии. Введение. // Электронный философский журнал Vox/Голос: <http://vox-journal.org> Выпуск 10 (июнь 2011). С.1-2.

²⁷ Зайцев Д.В. Диспозиционность, энтимема и знание. // «Логические исследования», т.20. 2014. С. 48-59.

²⁸ Бентем Й. ван Логика в действии. Введение. // Электронный философский журнал Vox/Голос: <http://vox-journal.org> Выпуск 10 (июнь 2011). С.1-19.

Литература

1. Анисов А.М. Концепция научной философии В.А.Смирнова.// Философия науки. Вып. 2: Гносеологические и логико-методологические проблемы. М.: ИФ РАН, 1996. — С.5-27.
2. Бентем Й. ван Логика в действии. Введение. // Электронный философский журнал Vox/ Голос: <http://vox-journal.org> Выпуск 10 (июнь 2011). — С.1-19.
3. Войшвилло Е.К. Философско-методологические аспекты релевантной логики. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — 140 с.
4. Гречко П.К. Диспозиции: онтологическая перспектива и коммуникативная аппликация.// Вопросы философии. 2012. № 4. — С.99-110.
5. Зайцев Д.В. Диспозиционность, энтимема и знание. // «[Логические исследования](#)», т.20. 2014. — С. 48-59.
6. Райл Г. Понятие сознания. Перевод с англ. — М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 1999. — 408 с.
7. Сеницкий Д.А., Прибыльский С.А. Еще одно определение диспозиционных предикатов. // Международная конференция «Смирновские чтения» - М.: ИФРАН, ОИЛКРЛ, 1997. — С.67-68.
8. Сеницкий Д.А. Диспозиционные предикаты: единство пикториального и деятельностного аспектов естественнонаучного знания. // Особенности современной естественнонаучной картины мира. Тезисы докладов и выступлений для конференции (г.Обнинск, 2-4 июня 1988г.). — Москва-Обнинск: Центральный Совет философских (методологических) семинаров при Президиуме АН СССР, 1988. — С.135-138.
9. Смирнов В.А. Логические методы анализа научного знания. - М.: «Наука», 1987. — 256 с.
10. Шрамко Я.В. Логическое следование и интуиционизм. Киев.: ВИПОЛ, 1997. — 179 с.
11. Blinov A.L. Two ways constructing a logic of action. // Abstr. of the VIIIth Int.Cong. of Logic, Methodology and Philosophy of Science. – Moscow.17-22 august.1987. V.5.Part 1. — pp. 230-233.
12. Segerberg K. Applying modal logic. // Studia logica. 1980. V.39. № 2/3. — pp. 275-295.

References

1. Anisov A.M. Kontseptsiya nauchnoi filosofii V.A.Smirnova. [The Concept of Scientific Philosophy of V.A Smirnov] // Filosofiya nauki. Vyp. 2.Gnoseologicheskie i logiko-metodologicheskie problemy. M.: IF RAN, 1996. S.5-27 [Philosophy of Science. Issue. 2: Epistemological and Logical-Methodological Problems. Moscow: IF RAS, 1996. — pp. 5-27.]
2. Benthem J. van Logika v deistvii. Vvedenie // Elektronnyi filosofskii zhurnal Vox/ Golos: <http://vox-journal.org> Vypusk 10 (june 2011). S. 1-19 [J. van Benthem. A Mini-Guide to Logic in Action, Philosophical Researches, Supp: 21-30, Beijing, 2004. Translated from English in Vox / Голос: <http://vox-journal.org> Vol. 10 (June 2011)]

3. Voishvillo E.K. Filosofsko-metodologicheskie aspekty relevantnoi logiki.[Philosophical and Methodological Aspects of Relevant Logic. (in Russian)] — M.: Izd-vo MGU, 1988. [Moscow: Moscow State University, 1988. — 140 p.]
4. Grechko P.K. Dispozitsii: ontologicheskaya perspektiva i kommunikativnaya aplikatsiya. [Dispositions: Ontological Perspective and Communicative Applications. (in Russian)]// Voprosy filosofii. 2012. № 4. — S. 99-110. [Problems of Philosophy 2012 №.4. — pp. 99-110.]
5. Zaitsev D.V. Dispozitsionnost', entimema i znanie. [Dispositionality, Enthymeme and Knowledge (in Russian)]// «Logicheskie issledovaniya», t.20. 2014. — S. 48-59. [Logical Investigations. Vol. 20. — M.–S.-Pb.: C.G.I., 2014. pp. 48-59]
6. Ryle G. Ponyatie soznaniya. Perevod s angl. — M.: Ideya-Press, Dom intellektual'noi knigi, 1999. [G.Ryle. The Concept of Mind. N.Y.: Barnes & Noble, 1949 Russ. ed.: Ponyatie soznaniya. Translated from English. M.: Ideya-Press. 1999. 408 p.]
7. Sinitskiy D.A., Pribyl'skiy S.A. Eshche odno opredelenie dispozitsionnykh predikatov. [One More Definition of Dispositional Predicates (in Russian)]// Mezhdunarodnaya konferentsiya «Smirnovskie chteniya» - M.: IFRAN, OILKRL, 1997. — S.67-68. [International Conference “Smirnov’s Readings”. Moscow.1997. IP RAS, ILCSDP. pp. 67-68.]
8. Sinitskiy D.A. Dispozitsionnye predikaty: edinstvo piktorial'nogo i deyatel'nostnogo aspektov estestvennonauchnogo znaniya. [Dispositional Predicates: the Unity of Pictorial and Activity Aspects of Science Knowledge. (in Russian)] // Osobennosti sovremennoi estestvennonauchnoi kartiny mira. Tezisy dokladov i vystuplenii dlya konferentsii (g.Obninsk, 2-4 iyunya 1988g.). – Moskva-Obninsk: Tsentral'nyi Sovet filosofskikh (metodologicheskikh) seminarov pri Prezidiume AN SSSR, 1988. — S.135-138. [Features of Modern Natural Science Picture of the World. Theses of Reports and Speeches for the Conference (Obninsk, June 2-4, 1988). - Moscow-Obninsk: Central Council of Philosophical (Methodological) Seminars at the Presidium of the USSR Academy of Sciences, 1988. pp.135-138.]
9. Smirnov V.A. Logicheskie metody analiza nauchnogo znaniya.[Logical Methods of Analysis of Scientific Knowledge. (in Russian)] — M.: «Nauka», 1987. 256 p.
10. Shramko Ya.V. Logicheskoe sledovanie i intuitsionizm.[Logical Entailment and Intuitionism (in Russian)] Kiev.: VIPOL, 1997. 179 p.
11. Blinov A.L. Two ways constructing a logic of action. // Abstr. of the VIIIth Int.Cong. of Logic, Methodology and Philosophy of Science. – Moscow.17-22 august.1987. V.5.Part 1. — pp.230-233.
12. Segerberg K. Applying modal logic. // Studia logica. 1980. V.39. № 2/3. — pp. 275-295.