

УДК 164.3

DOI: 10.17223/1998863X/64/25

А.Г. Кислов

ОБ УТОЧНЕНИИ МОДЕЛИ ДЛЯ ДЕОНТИЧЕСКОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ С РЕДУКЦИОНИСТСКОЙ СЕМАНТИКОЙ (ОТВЕТ Е.В. БОРИСОВУ)

Статья является ответом на некоторые критические замечания Е.В. Борисова относительно нормативных характеристик действия, выраженных в редукционистской версии деонтической пропозициональной динамической логики. Выражается согласие с требованием при определении моделей для данной логики указывать, что бинарные отношения, определяющие интерпретацию действий, должны быть сериальными. Также принимается необходимость указывать, что интерпретация пропозициональной константы «санкция» должна быть непустым собственным подклассом множества возможных миров модели. Допускается корректировка схемы деонтического универсума в связи с обоснованием Е.В. Борисовым отсутствия в рассматриваемой модели области строго индифферентных действий. Анализируются причины допущенных ошибок и пути поиска семантических формулировок, которые в большей степени отвечают деонтическим контекстам.

Ключевые слова: деонтическая логика, динамическая пропозициональная логика, редукционистская семантика, нормативные характеристики действий, деонтический универсум

Введение

Прежде всего следует выразить благодарность Е.В. Борисову (см.: [1]) за интерес к нашим деонтико-логическим размышлениям и построениям, внимательное и критическое прочтение нашего текста «Семантика норм» в [2]. Основные замечания Борисова относятся к корректному видению деонтического универсума, снабженного, в дополнение к стандартным и широко известным характеристикам действий в деонтической логике – «разрешено», «запрещено», «обязательно» и «нормативно индифферентно», новыми, редко обсуждаемыми, но содержательно интересными характеристиками – «разрешено в строгом смысле», «запрещено в строгом смысле», «обязательно в строгом смысле», «индифферентно в строгом смысле», «рекомендующе-индифферентно» и «остерегающе-индифферентно». Критические замечания Борисова обращены (1) на статус (прежде всего – объем в схеме деонтического универсума) нормативно индифферентных в строгом смысле действий; (2) соотношение областей обязательных в строгом смысле и позволенных в строгом смысле действий в деонтическом универсуме; (3) соотношение областей стандартно нормативно индифферентных, рекомендующе-индифферентных и остерегающе-индифферентных действий в деонтическом универсуме. Замечания и предложения по необходимым ограничениям на построение модели в редукционистской, поскольку сводит выражение с деонтической характеристикой действия к выражению пропозициональной динамической логики, семантике с константой «санкция» (в духе А. Андерсена), сделанные Борисовым, нами в целом принимаются.

Для удобства восприятия сохраним нотацию и некоторую терминологию содержащего критику текста Борисова, но не согласимся только с предложением Борисова аббревиатурой PDL обозначать деонтическую логику на основе пропозициональной динамической логики, поскольку именно последняя традиционно обозначается как PDL – Propositional Dynamic Logic [3. Р. 109–139] или [4. Р. 135]. Для деонтической спецификации PDL подходит DPDL – Deontic Propositional Dynamic Logic (PDeL – Propositional Deontic Logic, употребляемая в [4], нам тоже не нравится, ибо не учитывает динамическую специфику логической системы).

План статьи. В разделе 1 мы прокомментируем отдельные (не основные) замечания, сделанные Борисовым. В разделе 2 согласимся с необходимостью указывать, что бинарные отношения, лежащие в основе интерпретации действий, должны быть сериальными. В разделе 3 рассмотрим ограничение по непустоте и неуниверсальности области «санкции» на множестве возможных миров рассматриваемой модели. В разделе 4 проанализируем пустоту области строго индифферентных действий на деонтическом универсуме.

Реакцию же на замечания (2) и (3), а также рассмотрение всех замечаний Борисова в рамках предлагаемой нами нередукционистской версии семантики деонтической логики [2. С. 276–279] мы планируем проработать подробнее и опубликовать в дальнейшем.

1. Отдельные замечания

1.1. Сразу оговорим, точнее повторим (см.: [2. С. 264]), что новые деонтические характеристики действий («в строгом смысле»¹ и др.) были введены нами лишь относительно самостоятельно. Формулировка позволения нестандартного типа, которое мы называем «позволено в строгом смысле», допускается Дж.-Дж. Мейером в [4. Р. 120], где впервые была предложена формулировка редукционистской по своему характеру семантики стандартных деонтических характеристик средствами пропозициональной динамической логики и с использованием андерсеновской константы «санкция». Новый тип позволения Мейером именно допускается в рамках одного абзаца, но не разрабатывается далее. А в [5] в рамках нередукционистской семантики деонтической логики Б. Бук использует только этот тип позволения («в строгом смысле») вместе со стандартными формулировками таких характеристик действий, как «обязательно» и «запрещено», такой выбор мотивируется стремлением автора избежать известные деонтические парадоксы. Наша работа заключалась в формулировке остальных нормативных характеристик «в строгом смысле» за счет сохранившейся взаимоопределимости деонтических категорий, далее мы использовали константу «анти-санкция» для формулировки прагматических (стандартных и «в строгом смысле») нормативных характеристик, все это позволило вместе с критикой редукционистского подхода рассмотреть возможность формулировки нередукционистской семантики (отличной от предложенной в [5]), для всех рассмотренных нормативных характеристик.

1.2. Замечание Борисова о неудачном употреблении термина «оператор» к нормативным характеристикам действий вполне резонно. Действительно,

¹ Название было предложено нами.

знаки деонтических характеристик действий (стандартных, «в строгом смысле» и пр.) не являются традиционно понимаемыми операторами, образующими новые формулы (высказывания) из других формул, как это имеет место в алетической модальной логике или деонтических логиках, построенных в духе «старого модализма». Наш выбор был обусловлен стремлением для удобства восприятия сохранить в тексте «сквозную» нотацию [2. С. 262] и терминологию при переходе от обсуждения стандартных систем деонтической логики к формулировкам деонтических систем на основе пропозициональной динамической логики. Скорее всего, это не помогло, а напротив – внесло некоторое непонимание. Употребление выражений, которые в принципе могли бы быть допущены, типа «терминные операторы» или «деонтические предикаты действий», нам показалось также неудовлетворительным. Здесь мы принимаем предложенный Борисовым вариант – «нормативные характеристики действий», он кажется нам вполне удачным.

1.3. Возник также (вне рассматриваемого текста Борисова, но в общении) связанный с предыдущим пунктом вопрос: почему рассматриваемый деонтический универсум [2. С. 270] относится нами к бимодальной, а не мультимодальной семантике? Пропозициональная динамическая логика, разумеется, мультимодальная [3. Р. 109], поскольку множество модальных операторов в ней индексировано множеством программ (действий, в обсуждаемом приложении), что полностью соответствует характеристике мультимодальных языков (см., например, [3. Р. 37–39]). Рассматриваемая же нами редукционистская версия определения нормативных характеристик действий, для которой представлен деонтический универсум, содержит именно два класса таких нормативных характеристик – стандартные и «в строгом смысле», которые не взаимоопределимы между собой, но взаимоопределимы внутри своего класса. Таким образом, при «экономной» синтаксической и семантической формулировке такого рода деонтической логики можно было бы обойтись только двумя модальностями из разных классов, например, стандартным позволением – $P(x)$ и позволением в строгом смысле – $P^+(x)$. Поскольку мы использовали термин «деонтические операторы», употребление термина «бимодальность» вполне имело смысл, при отказе от такого названия наличие двух автономных классов деонтических характеристик действий необходимо акцентировать другими средствами.

2. Серийность отношения достижимости с помощью действий

Замечание о необходимости ограничения отношения $V(x)$, где $x \in \Pi$ и $V(x) \subseteq W \times W$, т.е. отношения, связанного с интерпретацией действия, свойством серийности нами (хоть и не сразу!) принимается, но сделаем некоторые разъяснения.

Да, при изложении особенностей класса строгих нормативных характеристик действий мы, разумеется, предполагали серийность связанного с ними отношения достижимости, когда $\forall s \exists t (<s, t> \in V(x))$, что обеспечивает общезначимость формулы вида $[x]A \rightarrow <x>A$, а значит, формул $[x]v \rightarrow <x>v$, $[\sim x]v \rightarrow <\sim x>v$ и $[x]\neg v \rightarrow <x>\neg v$, обеспечивающих следующие семантические отношения нормативных характеристик действий, соответственно: $F(x) \models F^+(x)$,

$O(x) \models O^+(x)$, $P^+(x) \models P(x)$ ¹. Однако мы ошибочно полагали, что сериальность отношения достижимости с помощью действий есть следствие самой стандартной (общей, неспецифицированной) модели пропозициональной динамической логики, где на множество соответствующих программам (действиям) бинарных отношений не накладываются никакие ограничения (см., например, [3. Р. 110]). Мы обратили внимание на совпадение моделей, имеющих общезначимую формулу $[x]A \rightarrow \langle x \rangle A$, и моделей с общезначимой $\langle x \rangle T$ [Ibid. Р. 9], но упустили из виду, что моделью минимальной «нормальной» логики, где общезначима формула $\langle x \rangle T$, является модель с сериальным отношением достижимости [Ibid. Р. 22]².

Сделаем небольшой экскурс в более известные «лабиринты деонтической логики». Сериальность отношения достижимости на множестве возможных миров модели в стандартных, ориентированных на «старый модализм», т.е. основывающихся на глубокой аналогии с семантическими планами алетической модальной логики системах деонтической логики, является характерным интерпретационным условием. Базовые «нормальные» системы алетической логики – такие как S4 и S5 – предполагают рефлексивность отношения достижимости: $\forall s (sRs)$, что обуславливает общезначимость формулы $\Box A \rightarrow A$, а значит, по взаимоопределимости модальных операторов, и формулы $A \rightarrow \Diamond A$. Эти две формулы и транзитивность импликации приводят к общезначимости формулы $\Box A \rightarrow \Diamond A$, которая как раз в семантическом плане коррелирует с сериальностью отношения достижимости. Но осмысленная деонтическая интерпретация (с деонтическими операторами «обязательно, что...» и «разрешено, что...») аналогичных формул $OA \rightarrow A$ и $A \rightarrow PA$ в качестве общезначимых затруднительна: первая говорит, что все обязательное действительно («праздник всех начальников»), вторая – что все действительно разрешено («праздник всех хулиганов»). А вот формула $OA \rightarrow PA$, отражающая принцип нормативной рациональности – «все обязательное позволено», безусловно привлекательна в качестве общезначимой, но поскольку она уже не может являться простым результатом транзитивности импликации и принятия формул, коррелирующих с принятием рефлексивности отношения достижимости, то в «слабонормальных» деонтических модальных логиках потребовалось прямое указание сериальности искомого отношения «деонтической достижимости» на множестве возможных миров.

Таким образом, при формулировках традиционных («статических») деонтических логик прямое указание на сериальность бинарного отношения в модели является обычной практикой, но в известной нам литературе, где развиваются формулировки деонтической логики на основе динамической логики, в формулировках моделей прямого ограничения отношения, обеспечивающего интерпретацию действий, мы не обнаружили. Тем ценнее полученное уточнение Борисова.

¹ Случай общезначимой формулы $[\sim x] \neg v \rightarrow \langle \sim x \rangle \neg v$, обеспечивающей $P^+(\sim x) \models P(\sim x)$, мог бы рассматриваться и отдельно, но уже при переходе к формулировке классов прагматических нормативных действий [2. С. 272–273], если бы мы отождествляли область «позитивной санкции» с областью отсутствия санкции (см. ниже).

² Разумеется, может быть весьма небезынтересным учитывать деонтические контексты с «безвыходными ситуациями» для действий, когда $\exists s \neg \exists t (\langle s, t \rangle \in V(x))$, но это требует отдельного и внимательного рассмотрения.

3. Непустота и неуниверсальность области пропозициональной константы «санкция»

Прежде чем обсудить ключевую для нашей реакции в этой статье критику области нормативно индифферентных в строгом смысле действий на деонтическом универсуме, отдельно обсудим еще одно важное замечание Борисова, требующее при формулировке модели редукционистской семантики делать со всей определенностью ограничение, что интерпретация пропозициональной константы «санкция» является непустым собственным подклассом множества возможных миров: $V(v) \neq \emptyset$ и $V(v) \subset W$ (отношение включения – строгое). Было оплошностью с нашей стороны не делать такое ограничение о непустоте и неуниверсальности области «санкции» явным, поспешно используя в определении $V(v)$ нестрогое отношение включения и довольствуясь лишь неформальным по своей сути замечанием, что «формально, при самых разных содержательных основаниях фиксации „санкции“ в совокупности взаимно независимых элементарных положений дел, множество возможных миров дихотомически делится на области присутствия и отсутствия „санкции“» [2. С. 271].

Далее [Там же. С. 271–272] мы, с целями формулировки классов прагматических нормативных характеристик действий (стандартных и в «строгом смысле») и перехода к нередукционистской версии семантики деонтической логики, основывающейся на пропозициональной динамической логики, рассматриваем вариации использования в семантике деонтической логики предложенной С. Кангером «позитивной санкции» – μ . Отбрасываем кангеровское отождествление области «позитивной санкции» с областью отсутствия санкции ($V(\mu) = V(\neg v)$) как тривиальный случай и принимаем более естественную, как нам кажется, установку об отношении областей «санкции» и «позитивной санкции»: $V(\mu) \cap V(v) = \emptyset$, но $V(\mu) \cup V(v) \neq W$, т.е. мы трактуем «позитивную санкцию» как сильную «анти-санкцию», оставляя непустой и нейтральную область множества возможных миров предполагаемой модели. Разумеется, что замечание Борисова, ограничивающее семантическую область «санкции», нужно отнести и к «позитивной санкции».

В принципе, мы можем чисто формально, поступившись (кроме прочего) принципом нормативной рациональности, формулировать и такие модели, где области «санкции» или «позитивной санкции» пусты или универсальны, где они могут находиться в пересечении (исчерпывая или не исчерпывая множество возможных миров), отождествляться или быть строго включены одна в другую, но тогда нетривиальные и приемлемые с деонтической точки зрения интерпретации этих моделей будут крайне затруднены.

4. Пустота области действий, нормативно индифферентных в строгом смысле

Приступим к обсуждению указания на пустоту области строго индифферентных действий на деонтическом универсуме. С этим критическим замечанием мы также полностью согласны.

Для деонтической пропозициональной динамической логики с редукционистской семантикой (с андерсеновской константой «санкция» – v) приведенное Борисовым обоснование своего замечания ясно демонстрирует сле-

дующее. Если мы намерены соблюдать деонтическую осмысленность хотя бы в отношении принципа нормативной рациональности, то должны в модели принять ограничение: $V(v)$ должно быть непустым собственным подклассом W , т.е. среди множества возможных миров модели найдется хотя бы один мир, в котором «санкция» имеет место, и найдется хотя бы один другой мир, в котором «санкция» не имеет место. Но если мы принимаем это ограничение, то миров модели, в которых имело бы место действие, нормативно индифферентное в строгом смысле, быть не может. Мы в тексте [2] (и других) пропустили этот важный момент.

При этом сама идея выделения класса действий со строго индифферентной нормативной характеристикой представлялась нам ранее и представляется сейчас интересной и перспективной. Действительно, кажется осмысленным, что для интуитивно приемлемой нормативной оценки поведения некоторого агента с точки зрения некоторого «разумного» кодекса стоит допускать наличие таких действий, которые как при их выполнении, так и при воздержании от их выполнения с необходимостью приводят к положению дел, не оцениваемому негативно, т.е. не к «санкции». Образно говоря, хотелось бы жить в таком мире, где ни один принятый свод законов не вмешивается, например, хотя бы в то, выпью я сегодняшним утром чашку крепкого кофе или же воздержусь от этого, и мой выбор любой из этих альтернатив с необходимостью приведет меня к отсутствию наказания за этот мой выбор.

Мы изначально были критически настроены по отношению к возможностям редукционистской семантики, предложенной Дж.-Дж. Мейером в [4], хотя именно она навела нас на мысль рассмотрения классов новых нормативных характеристик действий – «в строгом смысле», прагматических (стандартных и «в строгом смысле») [2]. Введение нормативной индифферентности в строгом смысле – $\Gamma^+(x)$ было по сути сокращением для следующего выражения пропозициональной динамической логики – $[x] \neg v \& [\sim x] \neg v$, которое в ряду нехитрого перебора предоставляемых синтаксисом средств – санкции или ее отсутствия, с необходимостью или лишь с возможностью, наступившей после выполнения или невыполнения действия, имело все права на существование. А вот семантический статус этого выражения мы не учли.

Почему же интуитивно осмысленная нормативная характеристика действия оказалась тождественно ложным выражением? Стоит повторить [Там же. С. 265], что воздержание от действия не может быть удачно представлено простым отрицанием действия, как это задано определением $V(\sim x) = W \times W \setminus V(x)$, воздержание от действия – семантически более сложный концепт, что нередко обсуждается в литературе по логике действий. Таким образом, следует предпринять усилия для анализа возможностей такого определения воздержания от действия, которое бы «спасло» семантический статус и обеспечило непустоту области строго индифферентных действий в деонтическом универсуме. Однако возможно, что ресурсы редукционистского подхода не позволят найти ни адекватной формулировки для концепта «воздержание от действия», ни, следовательно, для концепта «нормативно индифферентное действие в строгом смысле», и тогда понадобится более радикальный нередукционистский подход, проект версии которого предлагается в [Там же. С. 276–279]. Но и тогда нам потребуется внимательное отношение ко всем рассмотренным критическим замечаниям.

Заключение

Приведенные Борисовым замечания об обязательном прямом указании при определении модели деонтической логики на основе пропозициональной динамической логики как на сериальность бинарного отношения, определяющего интерпретацию действий, так и на то, что область интерпретации пропозициональной константы «санкция» должна быть непустым собственным подклассом на множестве возможных миров, безусловно, важны, их просто необходимо учесть в дальнейшей работе по построению и исследованию свойств соответствующих деонтических логик с редукционистской семантикой и других логик этого типа.

Более концептуальными представляются нам замечания Борисова, касающиеся корректировки схемы деонтического универсума. Здесь прежде всего интересен поиск возможностей таких семантических формулировок (например, понятия «воздержания от действия», нередукционистских семантик для нормативных характеристик действий и др.), которые в большей степени отвечали бы адекватным деонтическим интуициям.

Замечание о пустоте области строго индифферентных действий мы рассмотрели в данной статье. Замечания о соотношении областей обязательных в строгом смысле и позволенных в строгом смысле действий, а также о соотношении областей стандартно нормативно индифферентных, рекомендующе-индифферентных и остерегающе-индифферентных действий мы в скором времени планируем проанализировать и прокомментировать в отдельной статье.

Литература

1. Борисов Е.В. Нормативные характеристики действий в динамической деонтической логике // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2021. № 64. С. 253–260.
2. Кислов А.Г. Семантика норм // Аргументация в праве и морали / ред. Е.Г. Лисанюк. СПб.: Алеф-Пресс, 2018. С. 255–282.
3. Goldblatt R. *Logics of Time and Computation*. CSLI: Stanford, 1992.
4. Meyer J.-J.Ch. A Different Approach to Deontic Logic: Deontic Logic Viewed as a Variant of Dynamic Logic // Notre Dame Journal of Formal Logic. 1988. Vol. 29, № 1. P. 109–136.
5. Buck B. Eine deontische Logik auf der Grundlage dynamischer Aussagenlogik. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität. Kiel, 1987. 146 p.

Aleksey G. Kislov, Ural Federal University (Ekaterinburg, Russian Federation).

E-mail: aleksey.kislov@list.ru

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science. 2021. 64. pp. 261–268.

DOI: 10.17223/1998863X/64/25

ON THE REFINEMENT OF THE MODEL FOR DEONTIC DYNAMIC LOGIC WITH THE REDUCTIONIST SEMANTICS (REPLY TO E.V. BORISOV)

Keywords: deontic logic; dynamic propositional logic; reductionist semantics; normative characteristics of actions; deontic universe

The article is a response to some E.V. Borisov's criticism regarding the normative characteristics of actions expressed in the reductionist version of deontic propositional dynamic logic with the propositional constant "sanction". First, the agreement is expressed with the requirement, when defining models for this logic, to state that the binary relations that determine the interpretation of actions must be serial. Second, the need to indicate that the interpretation of the propositional constant "sanction" must be a nonempty proper subclass of the set of possible worlds of the model is accepted. Third, it is

agreed to correct the areas of the normative characteristics of actions in the map of deontic universe since Borisov substantiated the absence of strictly indifferent actions in models under consideration. Critical remarks about the necessity of a direct indication of both the seriality of the binary relation that determines the interpretation of actions and the fact that the interpretation area of the propositional constant “sanction” is nonempty and nonuniversal are important. They must be taken into account in further work on the construction and study of the properties of the corresponding deontic logics with the reductionist semantics and other logics of this type. The agreement with the most conceptual remark about the emptiness of the area of strictly indifferent actions is accompanied by an explanation that the concept of “actions normatively indifferent in the strict sense” is interesting from the point of view of interpretation since it distinguishes a class of actions that, both when performing them and when refraining from their fulfillment inevitably, leads to a state of affairs that is not assessed negatively, that is, not to a “sanction”. The reductionist approach to the semantic plans of deontic logic based on propositional dynamic logic, the refinement of which led to critical remarks, does not (among other things) solve the problem of preserving the semantic status of strictly indifferent actions. The causes of the errors and the ways of searching for semantic formulations that are more consistent with deontic contexts are analyzed. Among the latter is the search for an adequate semantic formulation of the concept of “refraining from action”, as well as a radical rejection of the reductionist semantics with the propositional constant “sanction”.

References

1. Borisov, E.V. (2021) Normative characteristics of actions in dynamic deontic logic. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 64. pp. 253–260. (In Russian).
2. Kislov, A.G. (2018) Semantika norm [Semantics of norms] In: Lisanyuk, E. (ed.) *Argumentatsiya v prave i morali* [Argumentation in law and morals]. St. Petersburg: Alef-Press. pp. 255–282.
3. Goldblatt, R. (1992) *Logics of Time and Computation*. Stanford: CSLI.
4. Meyer, J.-J.Ch. (1988) A Different Approach to Deontic Logic: Deontic Logic Viewed as a Variant of Dynamic Logic. *Notre Dame Journal of Formal Logic*. 29(1). pp. 109–136.
5. Buck, B. (1987) *Eine deontische Logik auf der Grundlage dynamischer Aussagenlogik*. Kiel: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität.