

**Современный нативизм идей:
некоторые методологические замечания**

И.Ю. Булов

Институт философии РАН, Москва, Россия

DOI: 10.30727/0235-1188-2019-62-7-96-109

Оригинальная исследовательская статья

Аннотация

Проблема врожденного знания – классическая философская проблема, известная еще с античности. Платон в своих диалогах «Менон» и «Федон» сформулировал концепцию врожденных идей и предложил раннюю версию аргумента от бедности стимула – наиболее распространенного аргумента в спорах о врожденных идеях. Платон считал, что усвоение идей происходит не за счет процессов обучения, а является следствием припоминания уже имеющегося в нас знания. В истории философии существовала и противоположная точка зрения, известная нам, прежде всего, благодаря философии Дж. Локка. Локк считал, что абсолютно все наше знание о мире является продуктом универсальных механизмов обучения, работа которых обеспечивается перцептивными данными. Вопрос о существовании врожденных идей и сегодня не теряет актуальности. Новые данные из когнитивной науки и нейронаук, а также свежие аргументы философов, способствуют продолжению обстоятельной дискуссии между представителями конкурирующих подходов к данному вопросу. Статья посвящена исследованию одного из подходов к решению проблемы врожденных идей – современному нативизму идей. Отмечаются его характерные особенности: 1) концепция местной специализированности, 2) вера во врожденность местно-специализированных механизмов обучения и 3) вера в наличие как минимум нескольких врожденных идей. Также проводится анализ понятий «врожденность» и «идея», проясняющий смысл нативистского подхода к теории врожденных идей, и излагаются наиболее частые аргументы сторонников нативизма: 1) ссылки на эмпирические исследования, использующие метод зрительных предпочтений, 2) аргумент от бедности стимула и 3) аргумент от животных.

Ключевые слова: идея, врожденное, нативизм, местная специализированность, бедность стимула, модулярность, эмпиризм.

Булов Илья Юрьевич – аспирант Института философии РАН.

bulovilya@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-7212-2395>

Для цитирования: Булов И.Ю. (2019) Современный нативизм идей: некоторые методологические замечания // Философские науки. 2019. Т. 62. № . С. 96–109. DOI: 10.30727/0235-1188-2019-62-7-96-109

Contemporary Concept Nativism: Some Methodological Remarks

I.Y. Bulov

Institute of Philosophy, Russian Academy of Science, Moscow, Russia

DOI: 10.30727/0235-1188-2019-62-7-96-109

Original research paper

Abstract

The innate knowledge problem is a classical problem in philosophy, which has been known since the classical antiquity. Plato in his dialogues *Meno* and *Phaedo* formulated the doctrine of innate ideas and proposed an early version of the poverty of the stimulus argument, which is the most frequently used argument in innate knowledge debates. In the history of philosophy there was also an opposite view. This approach is often associated with J. Locke's philosophy. Locke thought that all our knowledge about the world is a product of the universal learning mechanisms whose functioning is based on perception. The question about the presence of innate ideas in the human mind still remains relevant. New findings in cognitive science and neurosciences and also some recent arguments from philosophers contribute to the contemporary discussion between the spokesmen of the rival approaches to this problem. The paper presents the investigation of one of the approaches to solving the problem of innate concepts, which is called a concept nativism. It highlights the outstanding characteristics of the concept nativism: (a) domain specificity position, (b) belief that domain-specific mechanisms of learning are innate, and (c) belief that at least some concepts are innate. The article also proposes an analysis of notions “innateness” and “idea” which is important for understanding nativists' approach to innate ideas theory. And finally, it describes the most popular nativists' arguments: (a) references to empirical studies using the preferential looking technique, (b) the poverty of the stimulus argument and (c) the argument from animals.

Keywords: ideas, innateness, nativism, domain specificity, poverty of the stimulus, modularity, empiricism.

Ilya Bulov – postgraduate student at the Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences.

bulovilya@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-7212-2395>

For citation: Bulov I.Y. (2019) Contemporary Concept Nativism: Some Methodological Remarks. *Russian Journal of Philosophical Sciences = Filozofskie nauki*. Vol. 62, no. 96–109. DOI: 10.30727/0235-1188-2019-62-7-96-109

Введение

Начало исследования теории врожденных идей было положено еще в диалогах Платона «Менон» и «Федон». Тем не менее дискуссия о врожденных идеях чаще всего ассоциируется с работами философов Нового времени – Декарта, Локка, Лейбница, Юма.

В середине XX в. после так называемого нативистского поворота обсуждение вопроса о врожденных идеях возобновилось, придав спору «нативизм vs эмпиризм» статус одного из ключевых в современной метафизике.

Современный нативизм [Carey 2009; Chomsky 1965; Fodor 1983; Margolis, Laurence 2013] сегодня встречает резкую критику со стороны обновившегося эмпиристского подхода [Barsalou 1999; Barsalou 2018; Cowie 1999; Machery 2009; McClelland, Rumelhart 1986; Prinz 2002] к теории врожденных идей.

В первой части представленной статьи изложены характерные особенности современного нативизма идей, во второй части анализируются понятия «идея» и «врожденность», в третьей описаны наиболее частые аргументы сторонников нативизма идей.

Современные представления

Часто под нативизмом идей понимают веру в наличие врожденных идей (врожденных структур) познания (1). И исторический нативизм (Платон, Декарт, Лейбниц) вполне можно увязать с подобной трактовкой (2). Однако в настоящее время большинство исследователей признает это определение неудачным [Cowie 1999, 3–25; Laurence, Margolis 2015], прежде всего потому, что современные сторонники эмпиризма, как отмечают теоретики нативизма С. Лоренс и Э. Марголис, могут допускать наличие некоторых врожденных идей / структур познания [Laurence, Margolis 2015, 118]. Как замечал еще Куайн, «бихевиорист задорно и с пониманием происходящего находится по шею (knowingly and cheerfully up to his neck) во врожденных механизмах» [Quine 1969, 95–96].

На первый взгляд кажется, что такое положение дел в одночасье стирает различия между эмпиризмом идей и нативизмом идей. Однако современные нативисты во второй половине XX в. модифицировали эту трактовку. Ими была предложена концепция местной специализированности (domain specificity), вера в которую на сегодняшний день и является сущностным отличием

нативизма от эмпиризма. Основные расхождения между нативистским подходом к теории врожденных идей и эмпиристской программой, таким образом, в основном касаются так называемой местной специализированности. Эта концепция предполагает, что психика человека имеет множество специализированных отделов переработки информации (Дж. Фодор называет такие отделы модулями [Fodor 1983]), каждый из которых имеет свои специфические правила усвоения и переработки информации, в противоположность эмпиристским универсальным правилам переработки [Prinz 2005].

При помощи концепции местной специализированности современные нативисты решают проблему бедности стимула, впервые поставленную в современной науке Н. Хомским [Chomsky 1986]. Суть проблемы бедности стимула заключается в том, что информации, которую ребенок получает в процессе обучения, принципиально недостаточно для того, чтобы сформулировать те сложные принципы и/или правила, которыми ребенок с раннего возраста успешно пользуется (например, правила грамматики языка) (3).

Формально же проблему бедности стимула можно выразить следующим образом.

В процессе развития была получена информация типа T в количестве K , и было образовано правило P на основе этой информации, при помощи которого можно эффективно использовать информацию типа T . Однако кажется, что K информации не хватает, чтобы сформировать в мозге P . По крайней мере, если в формировании правила задействованы обычные (не-специализированные) механизмы обучения. Каким образом P было сформировано?

Местная специализированность (более подробно про концепцию местной специализированности см.: [Вагг 2016; Cowie 1999; Gelman 2000]), считают нативисты, позволяет решить проблему бедности стимула [Simpson et al. 2005, 6–7]. Она объясняет, почему усвоение определенного набора правил (например, грамматики языка) происходит с такой скоростью и в условиях недостаточного обучения. Ведь, согласно нативистскому подходу, специализированные механизмы намного лучше оптимизированы для усвоения информации определенного типа, что сильно повышает их продуктивность. А богатая и специализированная внутренняя архитектура, в свою очередь, дает нативистам повод говорить о том, что существует по меньшей мере несколько врожденных идей (или прото-идей в концепции Сьюзан Кэри [Carey 2009]).

Лоренс и Марголис также замечают, что признание того, что существуют врожденные идеи, являющиеся производными

специализированных модулей, тоже является характерным для современного нативизма [Laurence, Margolis 2015, 118].

К ранее сказанному важно добавить, что наличие специализированных модулей, ко всему прочему, должно быть врожденным. Введение понятия «врожденность» позволяет жестко разграничивать нативизм идей и некоторые умеренные эмпиристские концепции, которые постулируют, что местно-специализированные механизмы обучения при соответствующих условиях могут появляться из базового (универсального) механизма обучения [Karmiloff-Smith 1992].

Как ясно из вышесказанного, теоретическая база современного нативизма идей включает в себя три неотъемлемых положения:

- 1) психика устроена по принципу местной специализированности;
- 2) местно-специализированные модули являются врожденными;
- 3) некоторые идеи, производные местно-специализированных модулей, также являются врожденными.

Идеи и врожденность

Не проясненными, однако, в приведенном определении остаются такие понятия, как «идея» и «врожденность». Следовательно, для объяснения того, что такое современный нативизм идей, потребуется и уточнение этих понятий.

Несмотря на то, что существуют разные представления о структуре идей [Prinz 2002], можно сказать, что некая базовая конвенциональная характеристика идеи у современных философов и когнитивных ученых все же имеется. Так, едва ли сегодня кто-то будет спорить с тем описанием идей, которое представил в работе «Опыт о человеческом разумении» Дж. Локк, – «материал рассуждения и знания» [Locke 1985, 154], или с характеристикой современного сторонника эмпиризма Дж. Принца – «составные части мысли» (constituents of thoughts) [Prinz 2002, 2]. Сходное описание идеи дает множество других исследователей данной проблемы. Так, например, С. Кэри называет идеи «единицами мысли» (units of thought) [Carey 2009, 5], а К. Соломон, Д. Медин и Э. Линч пишут, что идеи – это «строительные блоки мысли» (building blocks of thought) [Solomon, Medin, Lynch 1999, 99] и т.д. (5).

Преимущество такого описания состоит в том, что оно, с одной стороны, отсылает нас к конкретному явлению, а с другой, как отмечает Дж. Принц, оставляет пространство для дискуссии [Prinz 2002, 2].

Что же касается понятия «врожденность», то вокруг него, напротив, идут жаркие споры. Напрашивающийся мысленный ход,

при котором врожденное приравнивается к генетическому, далеко не всегда оказывается продуктивным в дискуссиях о врожденных идеях. Ведь единственное, с чем можно более или менее корректно сопоставить гены, – это цепи аминокислот (то есть белки). Но сопоставление генов с идеями и другими феноменами психики встречает ряд методологических трудностей. Как замечает П. Годфри-Смит, гены не описывают, но предписывают (с разной долей вероятности), появится ли та или иная черта у особи или нет [Godfrey-Smith 1999, 328]. То есть гены некорректно рассматривать в качестве схемы (карты) признаков особи. Тем не менее вполне разумно представить цепь ДНК в качестве набора причин, которые приводят к формированию этих признаков. Но, как мы знаем, гены не являются единственной причиной формирования признака. Так, например, для появления вторичных половых признаков помимо генов необходимо как минимум питание в процессе формирования организма. Более того, разные признаки могут быть сформированы под воздействием одних и тех же генов. Например, черепахи *Emys orbicularis*, как показывают исследования [Pieau et al. 1994], «выбирают» свой пол в зависимости от температуры, в которой пребывает яйцо (для обзора схожих примеров см.: [Gilbert 2003]). И наоборот, разные гены могут способствовать формированию одного и того же фенотипа, такое явление в биологии называется генетическая гетерогенность [Matthew, Michael 2013].

Поэтому строгое каузальное соответствие *ген(ы) – признак* представляется слишком упрощенным, а отсылка к соответствующей группе генов кажется недостаточным поводом для того, чтобы назвать некую идею врожденной.

Отсутствие единой трактовки понятия «врожденность» породило множество мнений о том, какие признаки следует называть врожденными. Некоторые авторы даже утверждают, что «врожденность» является понятием из «народной» биологии, которое представляет собой проявление наивного биологического эссенциализма [Griffiths 2002].

Несмотря на то, что существует множество трактовок понятия «врожденность», нативисты идей чаще всего используют так называемый подход от недостатка обучения, а также остенсивный подход к определению данного понятия.

В рамках подхода от недостатка обучения, который был описан М.А. Халиди [Khalidi 2002; Khalidi 2007], врожденным признаком необходимо называть такой признак, который был сформирован организмом при недостаточном (бедном) для появления этого признака воздействии окружающей среды (другими словами, при недостаточном обучении или отсутствии обучения). То есть в тех

случаях, когда условий среды недостаточно для формирования данного признака, он, согласно подходу от недостатка обучения, должен быть признан врожденным. Врожденные признаки при таком подходе чаще всего рассматриваются в качестве эволюционных адаптаций к окружающей среде. К известным сторонникам данного подхода можно причислить таких нативистов, как Н. Хомский («Скорость и точность освоения лексикона не оставляют иной альтернативы, кроме как заключить, что у ребенка каким-то образом еще до взаимодействия с языковыми данными уже есть в доступе идеи» [Chomsky 1988, 28]) и С. Кэри («Я использую термин “врожденность” в связке с понятием “обучение”: врожденными являются те репрезентации, которые не являются следствием процессов обучения» [Carey 2009, 11]).

Сторонники же остенсивного подхода полагают, что для работы с понятием «врожденность» достаточно лишь указать на те сферы, где данный феномен имеет место, а его полное описание лишь предстоит выяснить в процессе исследования вопроса. К сторонникам остенсивного подхода можно причислить, например, Т. Симпсона, П. Каррутерса, С. Лоренса и С. Стича: «Как и в случае с такими явлениями, как локомоция, память, химическое взаимодействие или перемещение планет, мы можем исследовать врожденность без исчерпывающих описаний» [Simpson et al. 2005, 5].

Аргументы нативистов

Нативисты, аргументируя свою позицию, часто приводят экспериментальные данные. Так, согласно сторонникам нативизма, эмпирические исследования свидетельствуют в пользу наличия следующих врожденных идей: свойства физических объектов (например, представление о пространственно-временной целостности объектов [Aguiar, Baillargeon 1999; Kellman, Spelke 1983; Spelke 1990; Spelke et al. 1995] или знание о различии свойств у твердых, мягких и текучих объектов [Rips, Hespos 2015]), счет [Brannon 2002; Brannon, Abbott, Lutz 2004; Dehaene 1990; Lipton, Spelke 2003; Lipton, Spelke 2004; McCrink, Wynn 2004; Wood, Spelke 2005; Xu, Spelke 2000; Xu, Spelke 2005], агентность [Hamlin 2015; Saxe, Tenenbaum, Carey 2005; Tomasello et al. 2005], каузальность [Cohen, Oakes 1993; Michotte 1963; Muentner, Carey 2010; Saxe, Carey 2006], грамматическая правильность [Chomsky 1986; Crain, Pietroski 2001; Crain, Thorton 1998; Pinker 1994] и т.д. [Margolis, Laurence 2013, 694].

Наличие определенной способности на ранней стадии развития позволяет исследователям с высокой вероятностью предполагать, что присутствие этой способности не является следствием

обучения. Поэтому эксперименты зачастую проводятся с детьми раннего возраста.

Весомая часть экспериментов, приводимых нативистами в качестве подтверждения своей гипотезы, строится на методе зрительных предпочтений (preferential looking), разработанном Р. Фантзом [Fantz 1958; Fantz 1961; Fantz 1963; Fantz 1964; Fantz, Ordy, Udelf 1962].

В серии экспериментов Р. Фантзом было показано, что дети охотнее смотрят на более сложные, неоднородные поверхности и на изображения с более сложным паттерном. На такие объекты, как было показано в экспериментах, дети смотрят дольше и реагируют быстрее, чем на простые объекты с однородными поверхностями и паттернами. Для большей достоверности данный метод часто комбинируют с техникой габитуации (привыкания) (6). В более позднем исследовании Фантз добавил габитуацию в эксперимент со зрительными предпочтениями. Это позволило выявить зрительные предпочтения испытуемого в случаях, когда время наблюдения за объектами изначально одинаковое (из-за новизны объектов). Результаты данных исследований были обобщены Хантер и Амес, которые заключили, что более сложные и необычные объекты при габитуации требуют больше времени на изучение у детей с учетом возраста, IQ и т.п. [Hunter, Ames 1988].

Таким образом, время наблюдения за объектом указывает на сложность и необычность этого объекта для ребенка (при сравнении с более привычными объектами), что, в свою очередь, может указывать на то, что некая идея является врожденной или неврожденной. Например, если ситуация, в которой не выполняется физический закон, после габитуации провоцирует ребенка наблюдать за ней дольше по сравнению с контрольным примером (в котором этот закон выполняется), то такой результат может указывать на то, что представление о данном физическом законе у ребенка сформировано, а значит, является врожденным. То есть в данном примере заранее сформированные ожидания ребенка (ожидание, что будет выполнен некий физический закон), которым он не обучался, подтвердились, что указывает на врожденность содержания этих ожиданий.

Однако метод зрительных предпочтений имеет и свои недостатки, которые не дают исследователям поставить точку в вопросе о статусе врожденных идей. Например, некоторые подобные эксперименты имеют проблемы с воспроизводимостью (об ограничениях метода зрительных предпочтений см.: [Munakata 2000]).

Другим аргументом, который также можно назвать популярным среди сторонников нативизма, является аргумент от

бедности стимула. Используя этот аргумент, нативисты берут проблему бедности стимула, о которой говорилось выше, и демонстрируют, что оптимальным решением этой проблемы была бы местная специализированность (то есть наличие в психике специального модуля, позволяющего эффективнее осваивать знание определенного типа). Частной и наиболее показательной версией аргумента от бедности стимула является аргумент Н. Хомского в его известной критике концепции усвоения языка Б. Скиннера [Chomsky 1959]. Аргумент Хомского можно представить следующим образом.

1) Существует множество разнообразных грамматик, которые могут быть построены исходя из информации (или не могут быть построены, ведь ребенок может строить некорректные гипотезы о невозможных грамматиках), полученной ребенком из первичных языковых данных (7).

2) Та грамматика, которой ребенок обучается, может не быть проще или удобнее, чем ее альтернативы (другие грамматики, которые можно построить исходя из первичных языковых данных).

3) Обычно недостаточно данных для построения корректной гипотезы о том, какой грамматике из возможных альтернатив (или невозможных, так как ребенок может строить некорректные гипотезы о невозможных грамматиках) в действительности обучается ребенок.

4) Если бы ребенок обучался грамматике исходя из базового принципа обучения (то есть строил и тестировал свои гипотезы о возможном положении дел, исходя из накопившегося массива данных об этом положении дел), он бы не смог постичь грамматику своего родного языка.

5) Дети обычно обучаются грамматике своего родного языка.

Вывод: Дети обучаются не исходя из базового принципа обучения (8).

Таким образом, в процессе развития ребенок получает малое количество языковой информации, которое не охватывает в полной мере замысловатые грамматические правила. Если это так, то невозможно развить достаточное представление о грамматике языка, основываясь лишь на первичных языковых данных, полученных в детстве. Стало быть, необходимы врожденные представления о грамматических правилах, а следовательно, и специализированный модуль, отвечающий за воспроизводство языковых правил.

Дальнейшие исследования языковых универсалий склоняются к тем же выводам [Crain, Pietroski 2001; Crain, Thorton 2000].

Третий аргумент, который часто используют нативисты, – это аргумент от животных [Margolis, Laurence 2013, 703].

Аргумент имеет следующую форму:

I. Все животные имеют специализированные механизмы обучения;

II. Человек – животное;

Вывод:

III. Человек имеет специализированные механизмы обучения.

Чтобы усилить (I), иногда приводятся исследования, показывающие, что разные типы животных имеют разные механизмы формирования ассоциаций для разных модальностей, что свидетельствует о принципе местной специализированности в устройстве их механизмов обучения [Margolis, Laurence 2013, 703–704]. Так, например, крысы ассоциируют с пищевым отравлением прежде всего вкус еды, а не ее цвет или запах. И в то же время крысы, на которых воздействовали электричеством, ассоциировали это воздействие с визуальными и аудиальными стимулами [Garcia, Koelling 1966].

Однако указанный аргумент работает только в том случае, если мы допустим в (I), что *все* животные имеют специализированные механизмы обучения. Кажется, что столь сильное допущение едва ли можно подкрепить настолько же сильным доказательством. Это может стать основой критики аргумента от животных.

Выше были упомянуты только наиболее универсальные и частые аргументы нативистов. В нативистских концепциях используется и множество других аргументов, однако все они сильно привязаны к теоретическим построениям конкретных исследователей, из-за чего их изложение требует и описания этих построений, что выходит далеко за рамки настоящей работы.

Заключение

Таким образом, современный нативизм можно определить как гипотезу, согласно которой существует множество врожденных специализированных систем обучения, наличие которых способствует формированию (появлению) специфических идей. Причем идеи здесь понимаются как «составные части мысли», а врожденным называют то, что может возникнуть при недостатке обучения, либо просто определяют понятие «врожденность» остенсивно.

В защиту своей позиции большинство нативистов чаще всего используют следующие аргументы: 1) ссылки на эмпирические исследования (часто основанные на методе зрительных предпочтений), 2) аргумент от бедности стимула и 3) аргумент от животных.

Плодотворной почвой для дальнейших исследований являются четыре ведущие версии современного нативизма идей: лингвистический нативизм Хомского, радикальный нативизм идей Фодора, умеренный нативизм Кэри и синкретический нативизм Лоренса и Марголиса.

ПРИМЕЧАНИЯ

(1) В данном случае термины «структуры познания» и «идеи» используются как синонимы. Более точная характеристика идей, под которую подходит и понятие «структура познания», будет дана ниже.

(2) Историческую форму нативизма идей также часто называют «рационализмом» и смешивают с рационалистической позицией в дискуссии Нового времени, касающейся обоснования знания. В данной статье намеренно не используется этот термин во избежание лишней путаницы.

(3) Хотя схожую постановку проблемы можно встретить еще в диалоге «Менон» Платона, на что указывал и сам Хомский, назвав это «проблемой Платона» (см.: [Chomsky 1986, 7]).

(5) Выдающимся в данном ряду является концептуальный элиминативизм Э. Машери, рассматривающий понятие «идея» как непродуктивное и бессмысленное в рамках академических дискуссий [Machery, 2009].

(6) Техника габитуации в данном случае предполагает предварительное демонстрирование объекта испытуемому. Это позволяет уменьшить время наблюдения за демонстрируемым объектом, то есть нивелировать его новизну для испытуемого.

(7) Первичные языковые данные – информация о грамматике языка, полученная ребенком в процессе обучения. Те, кто используют аргумент от бедности стимула, обычно указывают на то, что такой информации ребенку недостаточно, чтобы построить корректную гипотезу о грамматике языка, в котором растет этот ребенок.

(8) Форма представления аргумента позаимствована и адаптирована из [Laurence, Margolis 2001, 221].

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Aguiar A. & Baillargeon R. (1999) 2.5-Month-Old Infants Reasoning about When Objects Should and Should Not Be Occluded. *Cognitive Psychology*. Vol. 39, no. 2, pp. 116–157.

Baer J. (2016) *Domain specificity of creativity*. Amsterdam: Elsevier.

Barsalou L.W. (1999) Perceptual Symbol Systems. *Behavioral and Brain Sciences*. Vol. 22, no. 4, pp. 577–609.

Barsalou L. W. (2017) Cognitively Plausible Theories of Concept Composition. In: Hampton J. & Winter Y (Eds.) *Compositionality and Concepts in Linguistics and Psychology. Language, Cognition, and Mind* (vol 3, pp. 9–30). Cham: Springer.

Brannon E.M. (2002) The Development of Ordinal Numerical Knowledge in Infancy. *Cognition*. Vol. 83, no. 3, pp. 223–240.

Brannon E.M., Abbott S. & Lutz D. (2004) Number Bias for the Discrimination of Large Visual Sets in Infancy. *Cognition*. Vol. 93, no. 2, pp. B59–B68.

Carey S. (2011) *The Origin of Concepts*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Chomsky N. (1957) Review of Skinner's Verbal Behavior. *Language*. Vol. 35, no. 1, pp. 26–58.

Chomsky N. (1986) *Knowledge of Language: Its Nature, Origin, and Use*. New York: Praeger.

Chomsky N. (1988) *Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures*. Cambridge, MA: MIT Press.

Cohen L.B. & Oakes L.M. (1993) How Infants Perceive a Simple Causal Event. *Developmental Psychology*. Vol. 29, no. 3, pp. 421–433.

Cowie F. (1999) *What's Within: Nativism Reconsidered*. Oxford: Oxford University Press.

Crain S. & Pietroski P. (2001) Nature, Nurture, and Universal Grammar. *Linguistic and Philosophy*. Vol. 24, no. 2, pp. 139–186.

Crain S. & Thornton R. (2000) *Investigations in Universal Grammar: A Guide to Experiments on the Acquisition of Syntax and Semantics*. Cambridge, MA: MIT Press.

Dehaene S. (1997) *The Number Sense*. New York: Oxford University Press.

Fantz R. (1958) Pattern Vision in Young Infants. *Psychological Record*. Vol. 8, no. 2, pp. 43–47.

Fantz R. (1961) The Origin of Form Perception. *Scientific American*. Vol. 204, no. 5, pp. 66–72.

Fantz R. (1963) Pattern Vision in Newborn Infants. *Science*. Vol. 140, no. 3564, pp. 296–297.

Fantz R. (1964) Visual Experience in Infants: Decreased Attention to Familiar Patterns Relative to Novel Ones. *Science*. Vol. 146, no. 3644, pp. 668–670.

Fantz R., Ordy J., & Udelf M. (1962) Maturation of pattern vision in infants during the first six months. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*. Vol. 55(6), pp. 907–917.

Fodor J. (1983) *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.

Garcia J., Koelling R. (1966) The Relation of Cue to Consequence in Avoidance Learning. *Psychonomic Science*. Vol. 4, no. 1, pp. 123–124.

Gelman R. (2000) Domain Specificity and Variability in Cognitive Development. *Child Development*. Vol. 71, no. 4, pp. 854–856.

Gilbert S. (2010) Sex Determination. In: Gilbert S. (Ed.) *Developmental Biology* (10th ed.) (pp. 511–540). Sunderland, MA: Sinauer Associates.

Godfrey-Smith P. (1999) Genes and Codes: Lessons from the Philosophy of Mind? In: Hardcastle V. (Ed.) *Biology Meets Psychology: Constraints, Conjectures, Connections* (pp. 305–331). Cambridge, MA: MIT Press.

Griffiths P. E. (2002) What is Innateness? *The Monist*. Vol. 85, no. 1, pp. 70–85.

Hamlin J. (2015) Does the Infant Possess a Moral Concept? In: Margolis E. & Laurence S. (Eds.) *The Conceptual Mind: New Directions in the Study of Concepts* (pp. 477–518). Cambridge, MA: MIT Press.

- Hunter M. & Ames E. (1988) A Multifactor Model of Infant Preferences for Novel and Familiar Stimuli. In: Rovee-Collier C. & Lipsitt L.P. (Eds.) *Advances in infancy research* (vol. 5, pp. 69–95). Norwood, NJ: Ablex.
- Karmiloff-Smith A. (1992) *Beyond Modularity: A Developmental Perspective on Cognitive Science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kellman P. & Spelke E. (1983) Perception of Partly Occluded Objects in Infancy. *Cognitive Psychology*. Vol. 15, no. 4, pp. 483–524.
- Khalidi M.A. (2002) Nature and Nurture in Cognition. *The British Journal for the Philosophy of Science*. Vol. 53, no. 2, pp.251–272.
- Khalidi M. (2007) Innate Cognitive Capacities. *Mind & Language*. Vol. 22, no. 1, pp. 92–115.
- Laurence S. & Margolis E. (2001) The Poverty of the Stimulus Argument. *The British Journal for the Philosophy of Science*. Vol. 52, no. 206, pp. 217–276.
- Laurence S. & Margolis E. (2015) Concept Nativism and Neural Plasticity. In: Laurence S. & Margolis E. (Eds.) *The Conceptual Mind: New Directions in the Study of Concepts* (pp. 117–147). Cambridge, MA: MIT Press.
- Lipton J. & Spelke E. (2003) Origins of Number Sense: Large Number Discrimination in Human Infants. *Psychological Science*. Vol. 15, no. 5, pp. 396–401.
- Lipton J. & Spelke E. (2004) Discrimination of Large and Small Numerosities by Human Infants. *Infancy*. Vol. 5, no. 3, pp. 271–290.
- Locke J. (1985) *An Essay Concerning Human Understanding*. In: Locke J. *Collected Works in Three Volumes* (vol. 1, pp. 78–582). Moscow: Mysl' (Russian Translation).
- Machery E. (2009) *Doing Without Concepts*. New York: Oxford University Press.
- Margolis E. & Laurence S. (2013) In Defense of Nativism. *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition*. Vol. 165, no. 2, pp. 693–718.
- Matthew J. & Michael M. (2013) Heterozygote Testing and Carrier Screening. In: Rimoin D., Pyeritz R., & Korf B. (Eds.) *Emery and Rimoin's Principles and Practice of Medical Genetics* (pp. 80–81). London: Elsevier.
- McClelland J. & Rumelhart D. (1986) *Parallel Distributed Processing. Explorations in the Microstructure of Cognition. Volume 2: Psychological and Biological Models*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McCrink K. & Wynn K. (2004) Large-Number addition and subtraction by 9-month old infants. *Psychological Science*. Vol. 15, no. 11, pp. 776–781.
- Michotte A. (1963) *The Perception of Causality*. New York: Basic Books.
- Muentner P. & Carey S. (2010) Infants' Causal Representations of State Change Events. *Cognitive Psychology*. Vol. 61, no. 2, pp.63–86.
- Pieau C., Girondot N., Richard-Mercier G., Desvages M., Dorizzi P., & Zaborski P. (1994) Temperature Sensitivity of Sexual Differentiation of Gonads in the European Pond Turtle. *Journal of Experimental Zoology*. Vol. 270, no. 1, pp. 86–94.
- Pinker S. (1994) *The Language Instinct: The New Science of Language and Mind*. London: Penguin.

Prinz J. (2002) *Furnishing the Mind: Concepts and Their Perceptual Basis*. Cambridge, MA: MIT Press.

Prinz J. (2005) The Return of Concept Empiricism. In: Cohen H. & Lefebvre C. (Eds.) *Handbook of Categorization and Cognitive Science* (pp.679–695). Amsterdam: Elsevier.

Quine W.V.O (1969) Linguistics and Philosophy. In: Hook S. (Ed.) *Language and Philosophy: A Symposium* (pp. 95–98). New York: NYU Press.

Rips L. & Hespos S. (2015) Divisions of the Physical World: Concepts of Objects and Substances. *Psychological Bulletin*. Vol. 141, no. 4, pp. 786–811.

Saxe R. & Carey S. (2006) The Perception of Causality in Infancy. *Acta Psychologica*. Vol. 123, no. 1–2, pp.144–165.

Saxe R., Tenenbaum J., & Carey S. (2005) Secret Agents: 10 and 12-Month-Olds Infer an Unseen Cause of the Motion of an Inanimate Object. *Psychological Science*. Vol. 16, no. 12, pp. 995–1001.

Simpson T., Carruthers P., Laurence S., & Stich S. (2005) Nativism Past and Present. In: Carruthers P., Laurence S., & Stich S. (Eds.) *The Innate Mind: Structure and Contents* (pp. 3–19). New York: Oxford University Press.

Solomon K., Medin D., & Lynch E. (1999) Concepts Do More than Categorize. *Trends in Cognitive Science*. Vol. 3, no. 3, pp. 99–105.

Spelke E. (1990) Principles of Object Perception. *Cognitive Science*. Vol. 14, no. 1, pp. 29–56.

Spelke E., Kestenbaum R., Simons D., & Wein D. (1995) Spatiotemporal Continuity, Smoothness of Motion and Object Identity in Infancy. *The British Journal of Developmental Psychology*. Vol. 13, no. 2, pp. 113–142.

Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T., & Moll H. (2005) Understanding and Sharing Intentions: The Origins of Cultural Cognition. *Behavioral & Brain Sciences*. Vol 28, no. 5, pp. 675–735.

Wood J. & Spelke E. (2005) Infants' Enumeration of Actions: Numerical Discrimination and Its Signature Limits. *Developmental Science*. Vol. 8, no. 2, pp. 173–181.

Xu F. & Spelke E. (2000) Large Number Discrimination in 6-Month Old Infants. *Cognition*. Vol. 74, no. 1, pp. B1–B11.

Xu F., Spelke E., & Goddard S. (2005) Number Sense in Human Infants. *Developmental Science*. Vol. 8, no. 1, pp. 88–101.