

УДК 111:124.3:165.12

DOI: 10.32326/2618-9267-2025-8-1-55-68

АНТИЦИПАЦИЯ ЦЕЛЕЙ И СРЕДСТВ В СУБЪЕКТНЫХ ОНТОЛОГИЯХ

Мочалов Константин Сергеевич – доктор философских наук, доцент, кафедра философии, Башкирский государственный медицинский университет. Российская Федерация, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, д. 3; e-mail: kostja.mochalov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-8010-3338

Субъектные онтологии представляют собой локальные, автономные системы бытия с уникальными свойствами. Одним из их существенных свойств является способность к антиципации – предвосхищению будущего. Антиципация предполагает активное участие системы в прогнозировании будущего и выборе оптимального пути его реализации. Цель данного исследования – предпринять попытку раскрыть сущность антиципации в субъектных онтологиях относительно цели и средств её достижения. В результате выделяются два типа антиципации: вертикальная (целеполагающая, антиципация целей) и горизонтальная (инструментальная, антиципация средств). Антиципация целей в субъектных онтологиях может быть связана с ретрокаузальностью – обратной причинностью. Это особый механизм, при котором будущее состояние системы влияет на её текущее поведение или порождает его. Ретрокаузальность основана на функционировании знаковых систем. В результате возникает время с новым направлением, а причина трансформируется в конечную цель, на которую направлена деятельность субъекта. Помимо целей, в субъектных онтологиях живые системы прогнозируют способы, средства, достижения этих целей – в частности, задействуют различные сигналы и каналы восприятия информации. Способность к антиципации подчёркивает важность перехода от онтологий общего типа – онтологий живых систем, более реактивных и пассивных, – к субъектным онтологиям, которые демонстрируют активность, автономность и способность к саморегуляции. При этом преодолеваются отношения «стимул – реакция», поскольку организмы становятся не просто реагирующей системой, а активными агентами, формирующими образы будущего и способы их реализации.

Ключевые слова: субъектные онтологии, антиципация, знак, живые системы, причина, цель, средства

Цитирование: Мочалов К.С. Антиципация целей и средств в субъектных онтологиях // Цифровой учёный: лаборатория философа. 2025. Т. 8. № 1. С. 55-68. DOI: 10.32326/2618-9267-2025-8-1-55-68

Рукопись получена: 18 февраля 2025

Пересмотрена: 20 апреля 2025

Принята: 21 апреля 2025

ANTICIPATION OF PURPOSES AND MEANS IN SUBJECT ONTOLOGIES

Konstantin S. Mochalov – PhD
DSc in Philosophy, Associate
Professor. Department of Phi-
losophy of Bashkir State Medi-
cal University. 3 Lenin St., Ufa
450008, Russian Federation;
e-mail:
kostja.mochalov@yandex.ru,
ORCID: 0000-0002-8010-3338

Subject ontologies are local, autonomous systems of being with unique properties. One of their essential characteristics is the ability for anticipation – that is, the capacity to foresee the future. Anticipation implies the active participation of the system in predicting the future and choosing the optimal path for its realization. In this context, the purpose of this study is to attempt to reveal the essence of anticipation in subject ontologies, specifically in relation to the purpose and the means of achieving it. As a result of this research, two types of anticipation are identified: vertical (purpose-setting – anticipation of purposes) and horizontal (instrumental – anticipation of means). Anticipation of purposes in subject ontologies can be associated with retrocausality – reverse causation. This is a specific mechanism in which the future state of the system causes its current behavior. Retrocausality is based on the functioning of sign systems. As a result, time appears with a new direction, and the cause transforms into the final cause – the ultimate purpose, toward which the subject's activity is directed. Apart from purposes, within the framework of subject ontologies, living systems also predict ways and means of achieving these purposes, particularly by utilizing various signals and channels for perceiving information. The capacity for anticipation highlights the importance of transitioning from general types of ontologies – those of living systems, which are more reactive and passive – to subject ontologies, which exhibit activity, autonomy, and self-regulation. Here, the stimulus–response (S–R) relationship is overcome, as organisms become not just reactive systems but active agents capable of forming images of the future and the means to realize them.

Keywords: subject ontologies, anticipation, sign, living systems, cause, purpose, means

How to cite: Mochalov, K. (2025). Anticipation of purposes and means in subject ontologies. *The Digital Scholar: Philosopher's Lab*, 8 (1): 55-68. DOI: 10.32326/2618-9267-2025-8-1-55-68 (In Russian).

Received: 18 February 2025

Revised: 20 April 2025

Accepted: 21 April 2025

Современные философские исследования по-прежнему особое внимание уделяют природе субъекта и его онтологическому статусу в системе живого бытия. Субъект рассматривается как активное

начало, в котором сосредоточены способности к познанию, действию и трансформации реальности. Представления о субъектных онтологиях, как мирах «изнутри» того или иного существа, находят развитие в работах В.И. Моисеева (Моисеев, 2015). Субъектные онтологии являются локальными системами – частью более широкой онтологии живых систем, – и обладают рядом уникальных свойств. Особое место в этом контексте занимает феномен антиципации – способности предвосхищать будущее и направленно изменять собственное поведение в соответствии с прогнозами. В отличие от поведения, реализуемого по принципу «стимул – реакция», в котором способность к прогнозированию носит элементарный характер, в субъектных онтологиях появляется уникальная возможность формировать цели и предвидеть средства их достижения.

*Два способа отношений живых существ к миру:
реактивность vs активность*

В онтологиях живых систем можно выделить два основных способа реагирования: реактивный и активный. Реактивность подразумевает поведение по схеме «стимул – реакция». В этом состоянии организм подчинён внешним обстоятельствам, в них он связан с окружающей действительностью строго определёнными реакциями. И.П. Павлов объяснял такое поведение безусловными рефлексам, которые протекают с необходимостью – роковым образом. Безусловный рефлекс «повторяется сотни, тысячу раз и всегда даёт один и тот же эффект» (Павлов, 1973, с. 122).

Отношения «стимул – реакция» определяют пассивное состояние организма, когда он лишь следует за определёнными воздействиями. Человек в реактивном состоянии сталкивается с событиями только тогда, когда они уже произошли. В отличие от данного типа реагирования, в субъектных онтологиях направление взаимодействия меняется на противоположное: оно осуществляется не от объекта к организму, а от организма к объекту. Это активность субъекта, в противоположность реактивности. При этом субъект ожидает, встречает будущие события, соответствующим образом подготовившись к ним. Активное поведение субъекта направляется на объект как на причину, не давая ей перейти в действие, то есть осуществиться вызванному стимулом реактивному механизму, «ибо живое не даёт причине вызвать её действие, т. е. снимает её как причину» (Гегель, 1971, с. 213). По мнению Р. Поли, развитое поведение является преимущественно предвосхищающим, а реактивное поведение при этом становится вспомогательным (Polì, 2017). Поэтому активное поведение нацелено на достижение цели и не зависит от внешних стимулов.

Переход от реактивного отношения к миру к активному, таким образом, характеризует смену общих онтологий живых систем на субъектные онтологии. В них появляются новые свойства, некото-

рые из которых носят атрибутивный характер.

Агентность как атрибутивное свойство субъектных онтологий

Понимание живого существа как субъекта подразумевает самостоятельность и независимость поведения. Человек с этой точки зрения не зависит от внешних обстоятельств, а сам может определять своё поведение. Как активный субъект, он выполняет действия, исходящие из его внутренней сущности. После основополагающих работ Г. Анскомб и Д. Давидсона данная способность стала рассматриваться в рамках концепции агентности (Anscombe, 1957; Davidson, 2001). Агентность – способность действовать свободно, преодолевая внешние обстоятельства. При этом она рассматривается как намеренное действие либо как способность инициировать определённое действие агентом (Schlosser, 2019, web). Становление агентности может рассматриваться как общая тенденция живых организмов к автономизации, когда организмы становятся всё менее зависимыми от внешних воздействий, а больший вес приобретают внутренние факторы. В концепции аутопоэзиса У. Матураны и Ф. Варелы живые организмы представлены в виде замкнутых на себя структур. Каждое звено такой структуры оказывается причиной изменений в других звеньях (Матурана, Варела, 2019). В субъектных онтологиях автономизация получает своё максимальное развитие. В них детерминация становится внутренней, а внешние раздражения преломляются через состояние живой системы. При переходе от реактивной формы поведения к активной субъект оказывается замкнутым на себя, он сам полагает внутри себя причины, вбирает их из внешнего мира в свой собственный внутренний мир.

А. Шопенгауэр рассматривал формы детерминации, которые характерны для существ различного уровня организации. Им выделены причины, раздражения и мотивы (Шопенгауэр, 2023). Причины характерны в том числе для неживой природы и соответствуют механическим воздействиям физических объектов. Движения по раздражениям, по сути, соответствуют стимул-реактивным отношениям. Они характерны для всех живых систем. Причина и действие в этом случае соразмерны друг другу, а действие непосредственно следует за причиной. Мотивы, в отличие от раздражений, характеризуются внутренним характером, это причинность, опосредованная познанием. Так, воздействие на человека может не вызывать непосредственное действие, но оседает в виде мотива в памяти, который способен проявить себя после длительного периода времени. Причина и действие разделяются во времени, связь между ними опосредуется, поэтому часто уже сложно угадать стоящую за действием причину. Причина погружается внутрь субъекта, и теперь не объект, а субъект детерминирует внутренними мотивами деятельность, которую он направляет на объект. Таким образом, субъектные онтологии – это онтологии агентности. Агент-

ность – свободная деятельность – оказывается тесно связанной с мотивами, то есть идеализированными причинами, перенесёнными из внешнего мира в мир внутренний – мир субъекта.

Антиципация в онтологиях живых систем

Антиципация – это процесс предвосхищения, предугадывания изменений окружающей среды или собственных изменений, а также своевременная адаптация к ним. Благодаря этому биосистемы способны регулировать своё поведение заранее, не дожидаясь непосредственного воздействия. По мнению Р. Поли, существуют три подхода организма к будущим событиям: 1) прогнозирование, когда организм строит модели будущего на основе анализа данных и экстраполяции прошлых тенденций; 2) форсайт – создание сценариев, учитывающих разрывы и изменения, что помогает принимать решения и переосмысливать настоящее; 3) антиципация, которая объединяет прогнозирование и форсайт (Poli, 2017). Именно антиципация ориентируется на практическое применение моделей будущего через действия в настоящем (адаптация). Р. Магнус рассматривает процесс адаптации органов к телу благодаря влиянию предстоящих событий на предшествующие (Magnus, 2011). При этом функция, которую должен выполнять орган, определяет его конкретную форму. Организм здесь предвосхищает конечное, будущее состояние и включает его в своё поведение.

Представления об антиципаторных системах разрабатывал Р. Розен. Антиципаторная система – это «система, содержащая предсказательную модель самой себя и/или своей среды, что позволяет ей изменять состояние в данный момент в соответствии с предсказаниями модели относительно более позднего момента» (Rosen, 2012, p. 313). Предсказательная модель, таким образом, содержит в себе информацию о будущих состояниях. Розеном были определены разные уровни антиципации. Исходно существуют системы только с элементарной предсказательной силой. В качестве элементарной системы можно рассмотреть биохимические реакции организма – в частности, с участием катализаторов. Основанием биохимических реакций является субстрат (исходное состояние), который при взаимодействии с ферментом переходит в определённый продукт – модифицированный субстрат (конечное состояние). Первая особенность такой антиципаторной системы состоит в том, что субстрат не только является основой для реакций, но также имеет предсказательное значение. Второй особенностью биохимической антиципации является то, что здесь система ещё не видит контролируемую величину. Кроме того, временной интервал, в течение которого сохраняется адаптация, ограничен, а возврата к предыдущим состояниям не осуществляется, поскольку биохимические реакции часто необратимы.

На более высоких уровнях живые системы заранее прогнозируют появление определённого объекта, раздражителя. Это про-

гнозирование опосредовано нервной системой. Примером здесь является условный рефлекс, сигнальный характер которого подготавливает организм к будущим событиям. По мере развития систем антиципации совершенствуется прогностическая модель, что достигает высшей формы у людей. Так, человек способен мысленно моделировать будущее, предсказывать последствия своих поступков (Rosen, 2012). Являясь высшим проявлением агентности, человек способен представлять себя во временных измерениях (прошлое или будущее) и разрабатывать сложные сценарии поведения.

Антиципация в субъектных онтологиях тесно связана со знаковыми системами. К. Кулл считает, что способность предвосхищения базируется на использовании знаков, при котором придание значения объекту служит моделью или эквивалентом предвосхищения (Kull, 1998). На уровне нервных процессов, в частности условно-рефлекторной регуляции, прогнозирование основано на знаково-сигнальной деятельности. Превентивная функция сигнала – сущностная особенность условного рефлекса: «Сигнализация есть рефлекс» (Павлов, 1949, с. 34).

Для человека прогнозирование связано с абстрагированием действительности благодаря знаково-символической деятельности. Развитое будущее тесно связано с семиотическими процессами. Например, Дж. Дили рассматривает семиозис как влияние будущего (Deely, 2015). Он исходит из представлений Ч. Пирса, который полагал, что «мысль является таковой только благодаря своему обращению к будущей мысли, которая в своей ценности как мысль тождественна ей, хотя и более развита» (Peirce, 1868, p. 157). В этой связи Дили полагает, что знаки действуют как влияние будущего на настоящее. При этом будущее начинает влиять на настоящее в предварительно заданной знаковой системе. Так, человек может отправиться на встречу с другом, не зная его текущего состояния (Deely, 2015). Поэтому такая антиципация может носить вероятностный характер.

Опережающее отражение действительности как фундамент антиципаторных систем

Принцип опережающего отражения был предложен П.К. Анохиным. Первоначально этот принцип имел физиологическое описание, как опережающее возбуждение, а в дальнейшем получил философскую интерпретацию в категории отражения (Анохин, 1978).

Исходным моментом в анализе этого принципа является обращение к тем условиям объективно-реальностной действительности, которые являются абсолютными факторами материального мира, присутствуют на момент появления первых форм жизни и неотступно сопровождают весь дальнейший ход развития биологических видов. Такими факторами являются пространство и время. В качестве главных временных параметров данного принципа,

факторов, детерминирующих организацию структуры и функции биологических видов, выделяются повторяющиеся последовательные ряды воздействий с важными биологическими событиями. Например, это сезонная смена активности климатических факторов, суточные, температурные и иные колебания.

Под неоднократным действием последовательных событий, значимых для выживания, организмы приобрели способность фиксировать в протоплазме, в виде химического процесса соответствующие реакции на определённые типы воздействия, наиболее адекватные им. При этом протекание стало осуществляться по облегчённым избирательным путям реакций, с огромными скоростями посредством участия каталитических факторов. Такой ход процессов характеризует принципиальную разницу, существующую во времени течения событий во внешнем мире и в самом живом организме. Главная его суть заключается в том, что время течения процессов в самой протоплазме многократно опережает время объективного течения явлений среды. Указанная разница представляет универсальную закономерность приспособления в живых системах.

Развертывание во внутреннем плане организма целостных изменений в ответ на внешние факторы осуществляется уже под действием первого из них, стоящего в цепи последовательности. Так, если воздействие осуществляется от комплекса объективных факторов А-Б-В-Г, то на каждый формируется свой специфический ответ в виде а-б-в-г. При этом стоит подействовать только первому – А, как сразу воспроизведётся соответствующий ему – а, который вызовет к жизни всю последовательность – совокупность -б-в-г. Таким образом, живые системы получают выигрыш, выраженный в формировании соответствующего ответа на факторы заблаговременно – до того, как они подействуют реально (Анохин, 1978).

Протоплазматическое опережение является элементарной формой прогнозирования, простейшим уровнем биохимической антиципаторной системы.

Принцип опережающего отражения может рассматриваться в качестве фундамента антиципаторных систем, характерного для любой онтологии жизни. По мере продвижения в эволюции к более совершенным формам организмов менялись конкретные аппараты, направленные на обеспечение механизмов, которые реализуют функционирование данного принципа. Например, появление нервной системы с этих позиций можно характеризовать как высокоспециализированную организацию, позволяющую максимально и наиболее эффективно реализовывать отражение действительности с опережающим характером течения её событий. На пути от элементарно представленной (протоплазматической) формы к высокоспециализированной (рефлекторной) форме отражения находится рубеж, разделяющий общие онтологии живых организмов и субъектные онтологии, в которых преодолевается реактивное поведение. Главным интересом здесь являются те возможности,

которые приобретаются с возникновением и совершенствованием высших типов регуляции, а именно – появления и развития психики, совершенствования сигнальных и символических механизмов, развития специфически человеческой деятельности и агентности. «Здесь следует отметить, – указывает П.К. Анохин, – что на основе данной формы отражения был сформирован и специализировался сам мозг как орган психической деятельности, т. е. орган всеобщего отражения мира в мыслительной деятельности человека» (Анохин, 1978, с. 181).

Антиципация цели в субъектных онтологиях

В субъектных онтологиях живые организмы направляют свою активность на предметную реальность как на значимую цель. Антиципация цели тесно связана с рядом феноменов, в первую очередь с феноменом ретрокаузальности, или обратной причинности.

Ретропричинность – это феномен, в котором следствие предшествует своей причине. Феномен ретропричинности демонстрируют фантастические фильмы, в которых герои отправляются в прошлое, чтобы изменить события настоящего и будущего. Они воздействуют на причину до того, как она порождает своё действие. Ретропричинность является спекулятивным и дискуссионным понятием в науках о природе, однако в науках о живых системах обретает реальное очертание. Физическое время необратимо и поэтому не позволяет вернуться в прошлое с абсолютной точки зрения. Но в онтологии живых систем и в особенности с развитием субъектных онтологий появились механизмы, позволяющие возвращаться в прошлое в своеобразных формах. Эти механизмы опираются на знаковые системы, в которых реализуется специфическая форма детерминации деятельности через появление конечной цели в виде преднамеренности.

В исследованиях Н. Номура и его соавторов рассматриваются ретрокаузальные структуры (скаффолдинг), в которых причина приобретает координату будущего (Nomura, Matsuno, Muranaka, 2019). Её действие предвосхищается и тем самым определяет текущее поведение и предполагаемое будущее состояние. Так, рассматривается пример того, как будущая причина вызывает изменения в структуре и функции тела стрекозы. При этом направление причинности изменяется: движение осуществляется не от причины, а к причине. Живое существо подходит к раздражителю как бы с обратной стороны, с его изнанки, что становится возможным в результате функции знака. Ретрокаузальность, по сути, отражает момент трансформации форм детерминации. В знаковой реальности причина специфическим образом переходит в свою отраженную форму – цель. Ретрокаузальность при этом порождает новую форму времени, которую можно описать как время e-серий, *E-series time* (Nomura, Matsuno, Muranaka, 2019).

В ходе трансформации время в относительном смысле меняет

своё направление и становится обратимым. Де Тьенн показывает, что динамический объект может выступать, с одной стороны, как движущая, а с другой – как конечная причина благодаря знаку. И в зависимости от этого время имеет разные направления. Если объект является действующей причиной, то стрела времени направлена из прошлого через настоящее в будущее. Если он выступает как конечная причина, то стрела времени направлена из будущего через настоящее в прошлое. В данном случае реализуется механизм антиципации будущего, а сама эта модель времени включает в себя телеологический дискурс Пирса и Аристотеля (De Tienne, 2015). При изменении направления стрелы времени осуществляется трансформация действующей причины в конечную цель (реализация механизма обратной причинности).

Антиципация цели в субъектных онтологиях развивается из более общего фундаментального биологического уровня. На этом уровне в качестве цели выступает желанное состояние системы биосистемы (Новосельцев, 1978). В частности, в качестве такого состояния выступают биоконстанты, регулирующие внутреннюю стабильность организма (гомеостаз). Чтобы избежать телеологического толкования на этом уровне, был использован термин телеономия (Питендрай). Данный термин подчёркивает стремление живых организмов к определённому результату, но при этом исключает метафизическое толкование и привлечение идей витализма.

С точки зрения М. Рьюза на фундаментальных уровнях функционирования биосистем имеет место функционализм, то есть целенаправленность, связанная с функцией органа (Рьюз, 1977). О таком же функционализме писал и И.П. Павлов. Он указывал на злоупотребление термином «целесообразность», что в итоге привело к отвращению по отношению к этому слову в науке того времени. Отмечая поразительную приспособленность пищеварительных желез к характеру пищи, И.П. Павлов показал, что в её основе лежит специфическая раздражимость (Павлов, 1951). Иллюзия разумности пищеварительных процессов объясняется гибкостью рефлексорных механизмов, которые направлены на поддержание организмами равновесия. Стремление к этому равновесию находит своё развитие на более развитом уровне антиципаторных систем, а именно условно-рефлексорных механизмов. Они являются психически опосредованными и содержат в себе начальные элементы субъектных онтологий. Так, знак-сигнал в условно-рефлексорных процессах подготавливает живой организм к будущим процессам. Животное антиципирует будущее, в котором объект начинает выступать как ещё не осмысленная цель деятельности. В данном отношении П.К. Анохин видит новизну подхода И.П. Павлова к прогностической функции организмов в том, что благодаря ей впервые в физиологии начали рассматривать третье измерение времени – будущее (Анохин, 1978). Животный организм уже не является пассивным, а выступает своего рода агентом – активно направляет

свою деятельность на объекты заранее. В своей собственной теории – теории функциональных систем – П.К. Анохин рассматривает аппарат акцептора результата действия, который первоначально функционирует как общебиологический механизм прогнозирования будущего состояния организма. Он антиципирует будущий результат деятельности, при достижении которого посредством обратной афферентации идёт сличение его прогнозируемых и реальных состояний. В дальнейшем результат деятельности выступает фактором интеграции уже на уровне человеческой деятельности. Функциональные системы в своём развитии преодолевают рубеж между онтологиями живых систем и субъектными онтологиями. На сознательном уровне реализуются все блоки функциональных систем, связанных с планированием и достижением целей человека в собственном смысле слова (Анохин, 1978).

Антиципация средства в субъектных онтологиях

Упреждения в субъектных онтологиях касаются не только цели, но и средства достижения этой цели. Важным достижением философских и эмпирико-теоретических исследований является понимание целостного характера субъекта. Субъект не является просто совокупностью разрозненных способностей, своего рода агрегатом изолированных качеств, а концентрирует в себе, как в фокусе, определённые способности.

В исследованиях по установке Н. Узнадзе показал, что организм отвечает на воздействие целостной деятельностью. Так, испытуемые в установочных опытах получали в правую руку попеременно сначала шар большего, затем меньшего размера. Далее в критических опытах была задействована уже левая рука, и в неё испытуемые получали шары одинаковой величины. Но при этом у них сохранялось впечатление чередования шаров большего и меньшего размера (Узнадзе, 2014). Таким образом, установка распространилась на другую руку, что демонстрирует её нелокальный, а глобальный характер, соответствующий масштабу субъекта. Здесь можно видеть быстрый перенос установки с одной руки на другую. Каждая рука является средством (инструментом) достижения цели – восприятия шара. Сама по себе установка является образованием, которое основано на опыте прошлого, предвосхищает будущее и при этом выполняет адаптирующую функцию.

На примере установки можно видеть, что в субъектных онтологиях осуществляется антиципация двух видов: своего рода вертикальная антиципация (цели) и горизонтальная антиципация (средств, инструментальная). Внутри субъектных онтологий задействованы разные каналы получения информации (разные средства достижения цели), а включение одного канала активирует (антиципирует) симметричный канал. Об этом также свидетельствуют исследования по взаимодействию анализаторов в формировании и передаче установки. Было показано, что установка, исходно вы-

работанная на восприятие веса рукой, возникает и для зрительного восприятия, что говорит об антиципации средства реализации установки в другой модальности.

Антиципация средства осуществляется и посредством взаимодействия физиологических и сознательных механизмов человеческой деятельности. Так, учеников И.П. Павлова интересовал вопрос о взаимодействии первой и второй сигнальных систем. Для этого был проведён эксперимент, в котором изображения птиц вызывали положительные рефлексы у детей, а изображения животных – отрицательные (Иванов-Смоленский, 1963). Когда изображения заменили словами «птица» и «зверь», то оказалось, что и они вызывали аналогичные реакции. Таким образом, осуществилась антиципация средства в виде словесного сигнала, который теперь безо всякой предварительной выработки сразу начинал вызывать то же поведение, которое вызывал раздражитель первой сигнальной системы. Аналогично возникала реакция на слово «звонок» при предварительной выработке условной реакции на звук звонка. В экспериментах на задерживание отдельных форм поведения было показано, что антиципация средства распространяется и на эти случаи. Так, у детей сначала вырабатывали двигательную реакцию на звук звонка, а затем затормаживали отсутствием подкрепления. После этого оказалось, что слово «звонок» перестало вызывать ассоциации, а если и вызывало, то они были очень упрощёнными, эхоталлическими – «звонок звонкий». Вместе с тем другие слова в полной мере сохраняли свои ассоциации (Иванов-Смоленский, 1963).

Заключение

Антиципаторные системы играют ключевую роль в поведении живых организмов – в их адаптации к изменяющейся окружающей среде. По мере развития антиципаторные системы преодолевают рубеж общих онтологий жизни и переходят к развитым онтологиям субъекта. В них преодолевается пассивность живых организмов, основанная на стимул-реактивном поведении. Организм начинает выступать в качестве агента, обладающего свободным поведением. При этом в субъектных онтологиях антиципаторная система не только предугадывает образ будущего в виде цели, но и внутри самой себя прогнозирует способ, средство, достижения этой цели. В её архитектуре тем самым выделяется антиципация, которую условно можно обозначить как вертикальную (целевую) и горизонтальную (инструментальную).

Информация о конфликте интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Declaration of Conflicting Interests

The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Список литературы

Анохин, 1978 – *Анохин П.К.* Философские аспекты теории функциональной системы: избранные труды. М.: Наука, 1978. 399 с.

Гегель, 1971 – *Гегель Г. В. Ф.* Наука логики: в 3 т. Т. 2. М.: Мысль, 1971. 248 с.

Иванов-Смоленский, 1963 – *Иванов-Смоленский А.Г.* Опыт объективного изучения работы и взаимодействия сигнальных систем головного мозга. М.: Медгиз, 1963. 328 с.

Матурана, Варела, 2019 – *Матурана У., Варела Ф.* Дерево познания: биологические корни человеческого понимания. М.: УРСС; ЛЕНАНД, 2019. 320 с.

Моисеев, 2015 – *Моисеев В.И.* Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 592 с.

Новосельцев, 1978 – *Новосельцев В.Н.* Теория управления и биосистемы. Анализ сохранительных свойств. М.: Наука, 1978. 320 с.

Павлов, 1949 – *Павлов И.П.* Лекции о работе больших полушарий головного мозга. М.: АН СССР, 1949. 483 с.

Павлов, 1951 – *Павлов И.П.* Лекции о работе главных пищеварительных желез. М.: АН СССР, 1951. 419 с.

Павлов, 1973 – *Павлов И.П.* Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М.: Наука, 1973. 661 с.

Рьюз, 1977 – *Рьюз М.* Философия биологии / Пер. с англ., ред. И.Т. Фролова. М.: Прогресс, 1977. 319 с.

Узнадзе, 2014 – *Узнадзе Д.Н.* Философия. Психология. Педагогика: наука о психической жизни. М.: Смысл, 2014. 367 с.

Шопенгауэр, 2023 – *Шопенгауэр А.* О свободе воли; Об основе морали. М.: АСТ, 2023. 448 с.

Anscombe, 1957 – *Anscombe G. E. M.* Intention. Oxford: Basil Blackwell, 1957. 93 pp.

Davidson, 2001 – *Davidson D.* Essays on Actions and Events. Oxford: Oxford University Press, 2001. 352 pp.

De Tienne, 2015 – *De Tienne A.* The flow of time and the flow of signs: a basis for Peirce's cosmo-semiotics // The American Journal of Semiotics. 2015. Vol. 31. No. 1-2. Pp. 29-53.

Deely, 2015 – *Deely J.* From Semiosis to Semioethics // International Handbook of Semiotics / Ed. by P. Trifonas. Dordrecht: Springer, 2015. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9404-6_36

Kull, 1998 – *Kull K.* Organism as a self-reading text: anticipation and semiosis // International Journal of Computing Anticipatory Systems. 1998. Vol. 1. Pp. 93-104.

Magnus, 2011 – *Magnus R.* Time-plans of the organisms: Jakob von Uexküll's explorations into the temporal constitution of living beings // Sign Systems Studies. 2011. Vol. 39. No. 2/4. Pp. 37-57. <https://doi.org/10.12697/SSS.2011.39.2-4.03>

Nomura, Matsuno, Muranaka, 2019 – *Nomura N., Matsuno K., Muranaka T.* How does time flow in living systems? Retrocausal scaffolding and E-series time //

Biosemiotics. 2019. Vol. 12. Pp. 267-287. <https://doi.org/10.1007/s12304-019-09363-x>

Peirce, 1868 – Peirce C. S. Some consequences of four incapacities // The Journal of Speculative Philosophy. 1868. Vol. 2. No. 3. Pp. 140-157.

Poli, 2017 – Poli R. Introducing anticipation // Handbook of Anticipation / Ed. by R. Poli. Cham: Springer, 2017. Pp. 1-14. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31737-3_1-1

Rosen, 2012 – Rosen R. Anticipatory Systems: Philosophical, Mathematical & Methodological Foundations. N. Y.: Springer, 2012. Pp. 313-370.

Schlosser, 2019, web – Schlosser M. Agency // The Stanford Encyclopedia of Philosophy / Ed. by E. N. Zalta. URL: <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/agency/> (дата обращения: 24.01.2025).

References

Anokhin, P. K. (1978). *Philosophical Aspects of the Theory of the Functional System: Selected Works*. Nauka. (In Russian)

Anscombe, G. E. M. (1957). *Intention*. Basil Blackwell.

Davidson, D. (2001). *Essays on Actions and Events*. Oxford University Press.

De Tienne, A. (2015). The flow of time and the flow of signs: a basis for Peirce's cosmo-semiotics. *The American Journal of Semiotics*, 31, 1-2, 29-53.

Deely, J. (2015). From semiosis to semioethics. In P. Trifonas (Ed.). *International Handbook of Semiotics* (pp. 00-00). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9404-6_36

Hegel, G. W. F. (1971). *Science of Logic: in 3 vols. Vol. 2*. Mysl'. (In Russian)

Ivanov-Smolensky, A. G. (1963). *An Experience of Objective Study of the Work and Interaction of the Brain's Signaling Systems*. Medgiz. (In Russian)

Kull, K. (1998). Organism as a self-reading text: anticipation and semiosis. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, 1, 93-104.

Magnus, R. (2011). Time-plans of the organisms: Jakob von Uexküll's explorations into the temporal constitution of living beings. *Sign Systems Studies*, 39, 2/4, 37-57. <https://doi.org/10.12697/SSS.2011.39.2-4.03>

Maturana, U., Varela, F. (2019). *The Tree of Knowledge: Biological Roots of Human Understanding*. URSS; LENAND. (In Russian)

Moiseev, V. I. (2015). *Philosophy of Science. Philosophical Problems of Biology and Medicine*. GEOTAR-Media. (In Russian)

Nomura, N., Matsuno, K., Muranaka, T. (2019). How does time flow in living systems? Retrocausal scaffolding and E-series time. *Biosemiotics*, 12, 267-287. <https://doi.org/10.1007/s12304-019-09363-x>

Novoseltsev, V. N. (1978). *Control Theory and Biosystems. Analysis of Preservative Properties*. Nauka. (In Russian)

Pavlov, I. P. (1949). *Lectures on the Work of the Cerebral Hemispheres*. Academy of Sciences of the USSR. (In Russian)

Pavlov, I. P. (1951). *Lectures on the Work of the Main Digestive Glands*. AN SSSR. . (In Russian)

Pavlov, I. P. (1973). *Twenty Years of Objective Study of the Higher Nervous Activity (Behavior) of Animals*. Nauka. (In Russian)

Peirce, C. S. (1868). Some consequences of four incapacities. *The Journal of Speculative Philosophy*, 2 (3), 140-157.

Poli, R. (2017). Introducing anticipation. In R. Poli (Ed.). *Handbook of Anticipation* (pp. 1-14. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31737-3_1-1

Rosen, R. (2012). *Anticipatory Systems: Philosophical, Mathematical & Methodological Foundations*. Springer.

Ruse, M. (1977). *Philosophy of Biology* (transl. from Engl.). Progress. (In Russian)

Schlosser, M. (2019). Agency. In E. N. Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Retrieved January 24, 2025, from <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/agency/>

Schopenhauer, A. (2023). *On the Freedom of the Will; On the Basis of Morality*. AST. (In Russian)

Uznadze, D. N. (2014). *Philosophy. Psychology. Pedagogy: the Science of Mental Life*. Smysl. (In Russian)