

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ECONOMICS

**НАУЧНАЯ СТАТЬЯ**

УДК 330.101:330.342.24

DOI: 10.26730/2587-5574-2026-2-4-12

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ПРИНЦИПАЛА-АГЕНТА ДЛЯ ПОНИМАНИЯ КОНЦЕПТА «АГЕНТНОСТЬ» (НА ПРИМЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ)**

**Жернов Е.Е.**

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

**Информация о статье**

Поступила:

14 января 2026 г.

Одобрена после рецензирования:

11 марта 2026 г.

Принята к публикации:

15 апреля 2026 г.

**Ключевые слова:** агент-человек, цифровой агент, ИИ-агент, теория «принципал-агент», цифровая экономика, социально-трудовые отношения.

**Аннотация.**

Актуальность темы исследования обусловлена широким распространением в цифровой экономике концепта агентности и проблемностью его понимания при приложении к неэкономическим сферам деятельности. Цель исследования – показать на примере конкуренции объяснительные возможности экономической теории «принципал-агент» для понимания «агентности» в неэкономических сферах деятельности. Методология: экономическая теория «принципал-агент», ресурсный подход «фирма как совокупность агентов», теория агентских отношений, идея конкуренции агентов, идея целостности и взаимосвязи живого и неживого при соблюдении гуманистического принципа «машина для человека». Результаты: показано, что решаемая проблема распространения концепта «агентности» как агента без принципала на неэкономические сферы деятельности требует теоретико-методологического обоснования. Научная новизна исследования состоит: 1) в постановке проблемы «исчезнувшего принципала» или «одинокого агента»; 2) в признании ИИ-агента как цифрового агента квазиагентом среди участников процесса интеллектуализации фирмы. Сделан вывод о том, что позитивная экономическая теория как наука, свободная от оценочных суждений, не обуславливает видение агентности как однозначно негативного или положительного явления.

*Для цитирования:* Жернов Е.Е. Применение теории принципала-агента для понимания концепта «агентность» (на примере экономической конкуренции) // Экономика и управление инновациями. 2026. № 2 (37). С. 4-12. DOI: 10.26730/2587-5574-2026-2-4-12, EDN: WQZCIQ

### **THE PRINCIPAL-AGENT THEORY APPLICATION TO UNDERSTAND THE “AGENCY” CONCEPT (ECONOMIC COMPETITION INSTANCE)**

**Evgeny E. Zhernov**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University

**Article info**

Submitted:

14 January 2026

**Abstract.**

The relevance of the research topic is due to the widespread use of the concept of agency in the digital economy and the problematic nature of its understanding when applied to non-economic fields of activity. The purpose of the study is to show, using the example of competition, the explanatory possibilities of the “principal-agent” economic theory for understanding “agency” in non-economic fields of activity. Methodology: the economic theory of “principal-agent”, the resource approach of “firm as a set of agents”, the theory of agency relations, the idea of agent competition, the idea of the integrity and interrelation of living and inanimate while observing the humanistic principle of “machine for man”. Results: it is shown that the solved problem of extending the concept of “agency” as an agent without a principal to

Approved after reviewing:  
11 March 2026

Accepted for publication:  
15 April 2026

**Keywords:**  
agent, digital agent, AI agent, principal-agent theory, digital economy, social and labor relations

non-economic spheres of activity requires theoretical and methodological substantiation. The scientific novelty of the research consists of: 1) in the formulation of the problem of the “disappeared principal” or “lone agent”; 2) in recognizing the AI agent as a digital agent, a quasi-agent among the participants in the firm’s intellectualization process. It is concluded that normative economic theory, as a science free from value judgments, does not determine the vision of agency as an unambiguously negative or positive phenomenon.

**For citation:** Zhernov E.E. The principal-agent theory application to understand the “agency” concept (economic competition instance). *Economics and Innovation Management*, 2026, no. 2 (37), pp. 4-12. DOI: 10.26730/2587-5574-2026-2-4-12, EDN: WQZCIQ

## 1 Introduction / Введение

Актуальность темы исследования обусловлена широким распространением в цифровой экономике концепта «агентность» и сложностью его понимания в части функционирования агента-человека с естественным интеллектом и ИИ-агента (искусственного интеллекта как цифрового агента) вне теории агентских отношений. Очевидно, что полная цифровизация производства, при которой такие отношения уже не так важны, не вопрос настоящего. Цифровизация, внедряемая сегодня, не связана напрямую с усилением человеческой активности (агентности), напротив, она может ее ослабить или даже совсем ликвидировать. Для достижения своей высокой эффективности цифровая трансформация должна сопровождаться социально-экономической трансформацией в соответствии с человекоцентричным гуманистическим принципом «машина для человека».

Стремительное внедрение искусственного интеллекта (далее – ИИ) во все сферы деятельности в условиях рынка и перехода к шестому технологическому укладу требует теоретического осмысления этого процесса прежде всего с экономических позиций. Большинство статей по теме «агентность» сегодня написаны по сфере образования от школьного [1] до вузовского [2]. В них не уделяется внимания вопросу агентских отношений, в том числе и в плане экономической конкуренции. Четкий объяснительный потенциал такой агентности отсутствует или, по меньшей мере, выглядит неполноценным. Поэтому потребность в формировании и дальнейшем развитии теоретико-методологических основ управления цифровой трансформацией в эпоху ИИ через агентность является, по нашему мнению, назревшей актуальной проблемой. Цель исследования – показать на примере конкуренции объяснительные возможности экономической теории «принципал-агент» для понимания «агентности» в других сферах деятельности. Достижение поставленной цели позволит лучше понять фронтиры (границы) агентности при переходе к цифровой экономике.

## 2 Materials and Methods / Материалы и методы

Теория агентности человека имеет своим теоретико-методологическим основанием философскую теорию его намеренного действия [3]. Философским базисом агентного подхода является механистический детерминизм [4]. Согласно ему, фирма выглядит как механизм, состоящий из машиноподобных «экономических людей», которых можно полагать агентами. Считается, что в экономическую теорию проблему агентности ввел А. Сен. Он определял человеческую агентность как «то, что человек волен делать и получать, стремясь к любым целям или ценностям, которые он или она считают важными» [5, с. 203].

Вопрос агентности методологически верно рассматривать в исследовательском поле новой институциональной экономической теории, основой которой выступает теория фирмы. Вместе с тем необходимо учитывать в качестве перспективного направления ресурсно-ориентированный подход к фирме. Его последователи верно считают человеческие способности, включая коллективно распределенные неявные знания, базой создания единого целого из индивидуальных агентов. Поэтому, следуя такому подходу, фирму с полным основанием можно рассматривать как совокупность агентов.

Экономисты-классики и неоклассики А. Смит, А. Маршалл, Ф. Хайек и другие рассматривали рыночную реальность как совокупность производителей и потребителей (автономных агентов), связанных рыночными транзакциями, но главное, движимых личным интересом. По такой схеме «реальность фирмы выступает как совокупность агентов, объединенных в группу (коллектив, команду) для целей совместной производственной деятельности» [6, с. 105].

Для анализа проблемы теоретико-методологического обоснования управления цифровой трансформацией в эпоху ИИ через агентность по аналогии с проблемой «исчезающего агента» [7] мы ставим проблему «исчезнувшего принципала» или «одинокого агента». Ее формулировку можно свести к нескольким взаимосвязанным вопросам.

Почему мы ставим вопрос о необходимости истолковывать проявления неполноценной агентности как отсутствие принципала? Для ответа на этот вопрос попытаемся ответить на следующий вопрос: кому и зачем понадобился концепт агентности в виде существования самостоятельного агента без принципала именно в цифровом переходе всех сфер, включая неэкономические? В свою очередь, для ответа на этот вопрос рассмотрим сущность данного концепта в экономике фирмы, где теория агентских отношений появилась впервые еще в 1970-е годы. Вначале ее использовали при толковании природы отношений между фирмами и внутри них. Основу рассматриваемой теории составляет модель принципал-агентских отношений, возникающих между акторами. По смыслу модели один из них, называемый принципалом, поручает свои ресурсы другому – агенту. Поэтому последний должен использовать их для реализации целей принципала, не достижимых им по тем или иным причинам самостоятельно. Важно отметить, что, предоставляя ресурсы агенту, принципал получает право контролировать его деятельность [8]. В силу своей «концептуальной универсальности, принципал-агентская модель отношений достаточно быстро получила востребованность и за пределами экономических исследований» [9]. Примечательно, что при применении в некоторых сферах модель претерпела существенные изменения, будучи лишеной одного из двух обязательных элементов, а именно принципала. Оставленный без него агент приобрел неверное двусмысленное значение в плане присутствия «серого кардинала», скрывающегося за завесой «чистой» агентности.

«Агент – это абстрактный объект, проекция некоторой автономной сущности из реального мира, взятой в интересующей исследователя системе отношений» [4]. Исходя из социальной природы агентности, социальные отношения следует рассматривать как основной фактор экономической агентности. В предпринимательстве как экономической деятельности, базирующейся на конкуренции, для понимания концепта агентности может быть использована экономическая теория «принципал-агент». Авторы публикаций по теме агентности в других сферах, например, в политике [10], не рассматривают вторичные эффекты, описанные изначально в рамках принципал-агентской теории при помощи неразрывно взаимосвязанных концептов принципала и агента, используемых в экономике фирмы. Противоречия между принципалом и агентом отражают противоречия между собственником фирмы и наемными работниками, а значит, и конфликт интересов участников экономического соглашения по поводу какой-либо деятельности. Предложенная и развиваемая экономистами теория «принципал-агент» позволяет дать ответ на вопрос «агент – он чей агент – проводник чьих идей?» Если оставить одного агента, убрав из рассмотрения принципала, то нельзя раскрыть потенциал этой теории для рационализации и/или гуманизации процессов формирования любого вида современной политики в условиях цифровизации [11].

В контексте темы исследования особый интерес вызывает тот факт, что значимая разновидность решения проблемы принципала и агента состоит в развитии вопроса экономической конкуренции между агентами. Конкурентное взаимодействие агентов порождает и выявляет самого сильного агента, называемого принципалом. Последний как собственник устанавливает в фирме социально-трудовые отношения между собой и другими агентами. Такие отношения во многом определяются технологией выполняемых работ, что и отражено в исходной идеологии – механистическом детерминизме. Конкуренция естественных и искусственных агентов приносит дополнительную прибыль принципалу. Чем напряженнее их борьба, тем больше его прибыль: человек, чтобы сохранить значимость своего труда, должен работать более интенсивно, в результате возрастает степень его односторонней эксплуатации. Элиминирование принципала позволяет адептам агентности обойти главный вопрос противоречивых отношений двух неразделимых методологически акторов цифровой экономики.

### 3 Results and Discussion / Результаты и обсуждение

Противоречия в отношениях принципала и агента могут быть устранены или адекватным справедливым вознаграждением агентов, прописанным по их запросу в контрактах, или процессом сбора и анализа данных, прозрачных и для принципала, и для агентов.

Зарубежные исследователи агентности делают упор на вознаграждение агента [12]. Оно, по их мнению, может убрать некоторые проблемы внутри деловой организации (фирмы). «Система вознаграждений является значимым инструментом взаимодействия принципала и агента» [13], воплощением их контрактных отношений. «Такие отношения нередко позволяют снизить заинтересованность агента в удовлетворении собственных интересов и мотивировать его к активной деятельности в интересах принципала» [14, с. 6]. Еще более соответствует интересам принципала ИИ-агент, не требующий заключения контракта и вознаграждения. В этой связи закономерен вопрос: почему не может быть ИИ-принципала? Ответ на него очевиден: потому что агентность можно делегировать любому, в том числе и роботу, а принципиальность – нельзя. Какие свои властные полномочия принципал может передать ИИ-агенту? Эджуорт отмечал: «Первый принцип Экономикс состоит в том, что каждый агент действует только в собственных интересах» [15, с. 16]. Какие интересы у ИИ-агента? У него их нет, поэтому нет и не может быть конфликтов с ним у принципала. Последний использует разные инструменты управления агентами-людьми и цифровыми агентами (см. Таблицу 1).

Таблица 1. Сравнение инструментов управления агентами-людьми (управляемыми принципалом и управляющими ИИ-агентами) и цифровыми агентами

Table 1. Comparison of management tools for human agents (managed by the principal and managed by AI agents) and digital agents

Инструменты управления	Агент-человек, управляемый принципалом	Агент-человек, управляющий ИИ-агентами	ИИ-агент (цифровой агент, агент-машина)
1. Вознаграждение	на основе результатов труда агента, в соответствии со стоимостью предельного продукта его труда	на основе результатов его собственного труда, а не эффективной работы действующего агента-машины	не требуется
2. Наличие контрактных отношений	имеются	имеются; расширение контрактных отношений с управляющим агентом-человеком (см. п. 7 таблицы)	не может быть
3. Распределение рисков	несет риски	несет риски, в том числе и перекладываемые на него принципалом риски, связанные с ИИ-агентом	не несет риски; почти все риски работы агента-машины принимает на себя принципал, получая при этом и все выгоды
4. Способность вступать в отношения собственности	способен	способен	не способен
5. Способность взаимодействовать и принимать решения	способен	способен	есть мнение, что способен [14, с. 9, 11]
6. Автономность в принятии решений	автономен относительно	автономен относительно	не автономен
7. Ответственность за принятые решения	несет	несет; сфера его «ответственности включает и управление действующим агентом-машиной» [14, с. 9]	не несет
8. Наличие чувства агентности («обладания» действиями)	имеется	имеется	не имеется

Из таблицы видно, что ИИ-агент (цифровой агент) не является субъектом социально-трудовых отношений. Он лишен чувств личной заинтересованности, корысти – источников конфликта в агентских отношениях. Пока он остается агентом человека. Безответственный ИИ-агент в терминах принципал-агентской модели может быть назван «цифровым безбилетником». Вместе с тем угрозой людям будет его растущая наполняемость релевантной информацией. Агентность ИИ является искусственной агентностью в противовес естественной агентности человека, то есть квази-агентностью. Чего же лишается агент-человек при появлении ИИ-агента? Со временем «человек оказывается неспособным к самостоятельному совершению действия, делегированного ИИ-агенту» [16, с. 19], то есть в перспективе человек может перестать быть агентом, лишится агентности.

Для того, чтобы избежать этого, а также для эффективного управления цифровой трансформацией своей фирмы собственнику (принципалу) важно знать фронтиры использования фактора состязательности естественных и искусственных агентов. К ним можно отнести:

- вознаграждение только «победителя» приводит к вынужденному выбору остальными агентами высокорискованных стратегий без учета возможного ущерба и своей репутации, и репутации фирмы. Трудно даже представить, как может рисковать ИИ-агент;
- разница в понимании каждым конкретным агентом риска, связанного с непредвиденными обстоятельствами, все чаще возникающими в неопределенных внешней и внутренней средах фирмы в условиях стратегической нестабильности при переходе к шестому технологическому укладу с доминированием технологии ИИ;
- разрушение в результате конкуренции среди агентов остатков доверия в отношениях между ними, важность которого несомненна [17], практическая нереализуемость задач фирмы, требующих совместных усилий всех агентов.

Схема конкуренции агентов в фирме традиционной экономики представлена на Рис. 1.

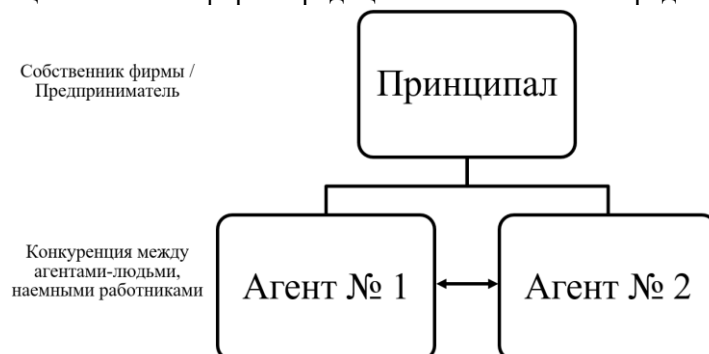


Рис. 1. Схема конкуренции агентов в фирме традиционной экономики  
Fig. 1. Agent competition scheme in a traditional economy firm

Конкуренция агентов в этом случае создается за счет более высокого вознаграждения принципалом работников, достигших наилучших показателей в решении поставленных принципалом задач по сравнению с остальными. Понятно, что хорошие результаты некоторых агентов могут понизить показатели чьих-то личных достижений. Вместо выполнения своей работы агенты начинают отслеживать результаты своих конкурентов, а наилучшим образом сделает это ИИ-агент. Вместе с тем умышленно завышенная принципалом относительно остальных агентов плата «победителю» – значимый стимул роста продуктивности фирмы. Поэтому решение принципала выплачивать топ-менеджерам (агентам высшего уровня) вознаграждение, превышающее их предельный продукт, может оказаться эффективным из расчета стимулировать стремление менеджеров (агентов) среднего и низшего уровней занять то же выгодное место.

Второй аспект конкуренции агентов в фирме – конкуренция агентов-людей и ИИ-агентов или цифровых агентов. Имеющиеся выводы западных ученых о самостоятельной роли цифровых агентов [18] касаются скорее практики юриспруденции, чем вопросов экономической теории. Слабо обоснованное и ничем не оправданное уравнивание агента-человека и ИИ-агента в цифровой экономике нередко осуществляется через термин «агентность». При использовании тра-

диционного термина «активность» такое уравнивание становится неочевидным. Равенство человека и ИИ не оправдано ни социально-экономическими условиями цифровой экономики внутри страны, ни особенностями использования ИИ в интеллектуальной фирме, ни тем более внешними геополитическими обстоятельствами. Мнение, что принципал создает цифровых агентов для замены или помощи агентам-людям [14, с. 8], не кажется верным в последнем случае. Во-первых, может ли помочь при выполнении определенных функций ИИ-квазиагент агенту-человеку, будучи его конкурентом (Рис. 2)?

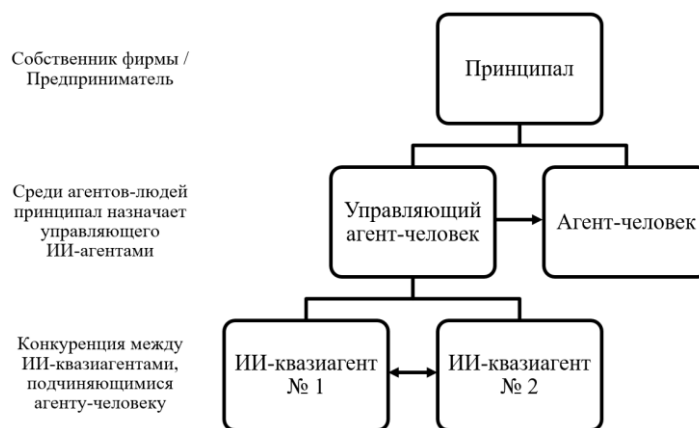


Рис. 2. Схема конкуренции агентов в фирме цифровой экономики  
 Fig. 2. Agent competition scheme in a digital economy firm

Ученые, чье мнение приведено выше, считают, что «новый участник способен взаимодействовать и даже принимать решения, но не способен вступать в отношения собственности» [14, с. 11]. Последнее – верно, потому что ИИ сам своеобразный вид капитала – собственность принципала. На этом же основании он не способен ни взаимодействовать, ни принимать решения, то есть является квазиагентом. На рис. 2 это отражено особой стрелкой.

Поэтому мы не можем согласиться с авторами, утверждающими, что «цифрового агента (агента-машину) необходимо считать полноценным агентом, участвующим в процессе, а не простым техническим средством, применяемым участниками этого процесса. Этот вывод базируется на том, что агент-машина способен самостоятельно принимать решения и осуществлять взаимодействие в силу особенностей цифровых технологий» [14, с. 9]. Из недоказанного факта способности ИИ самостоятельно принимать решения и осуществлять взаимодействие следует бездоказательный вывод о полноценности цифрового агента. При этом авторы понимают, что цифровой агент «действует в рамках доступного для него пространства принятия решений, за которое, как и за агента-машину в целом, отвечает создатель цифровой технологии либо предприниматель-принципал, поставивший задачу ее создания» [14, с. 9]. Действительно, «важно, что ответственность за него несут его создатели, а не абстрактная машина, которая не является субъектом правовых отношений и не претендует на вознаграждение» [14, с. 9]. И далее следует логичный вывод, противоречащий приведенному выше утверждению о самостоятельности цифрового агента: «Таким образом, агент-машина не самостоятелен, как минимум ввиду ограничения его пространства, и фактически им управляет агент-человек» [14, с. 9].

Здравый смысл присутствует и в следующем положении: «Все риски работы агента-машины в конечном счете принимает на себя принципал, который при этом получает и все выгоды. Вместе с тем он делегирует право определения области принятия решений подчиненного агента-машины управляющему агенту-человеку и возлагает на него ответственность. <...> Принципиальное отличие нового подхода к организации труда – отсутствие необходимости заключения контракта между принципалом и действующим агентом-машиной. Однако контрактные отношения с управляющим агентом-человеком должны быть расширены, поскольку его сфера ответственности включает и управление действующим агентом-машиной, в частности ответственность за пространство принятия решений этого агента» [14, с. 9]. Отсюда вытекает второе положение по замене агента-человека цифровым агентом. Во-вторых, без людей ИИ-агенты не могут функционировать. Тот факт, что роботы мало что значат без агентности человека, наглядно показал кризис, вызванный пандемией COVID-19. Иначе зачем над цифровыми агентами принципал ставит агента-человека в качестве управляющего (Рис. 3)?



*Рис. 3. Схема конкуренции агентов в фирме цифровой экономики с выделением функционала управляющего ИИ-квазиагентами агента-человека*

*Fig. 3. Agent competition scheme in a digital economy firm highlighting the functionality of the human agent managing AI quasi-agents*

На Рис. 3 показано, что с назначением принципалом управляющего ИИ-квазиагентами конкуренция между агентами-людьми становится неравноправной. Это обусловлено наличием цифрового двойника в процессе управления цифровыми агентами-машинами. Принципал вводит цифрового агента с одной целью – максимизировать удовлетворение личного экономического интереса, что в условиях ограниченных ресурсов невозможно сделать без ущерба интересам агентов-людей.

#### 4 Conclusion / Заключение

Позитивная экономическая теория как наука, свободная от оценочных суждений, не обуславливает видение агентности как однозначно негативного или положительного явления цифровой экономики. Она лишь констатирует его наличие и изучает его многогранность, углубляя понимание человека в данной области социально-экономического знания в период внедрения ИИ. Теоретический анализ ИИ-агентности в фирме сквозь призму человекоцентричного гуманистического подхода показал, что ИИ-агент (цифровой агент), не являясь субъектом социально-трудовых отношений, а будучи особым видом капитала, может быть только техническим ассистентом агента-человека. В расстановке ролей в интеллектуальной фирме нельзя допустить формирования двойной или даже тройной системы норм: признать агентами-работниками и ИИ, и человека.

Концепт агентности, распространяемый в цифровой экономике вне опоры на теорию «принципал-агент», выглядит незавершенным, неполным, а значит, не кажется достоверным. Агент в «агентности» без (вне) агентских отношений – разновидность алогизма или логической ошибки (нонсенс). А теории, основанные на этом послыле, по меньшей мере бесполезны, если не сказать опасны для общества. Без ответов остаются далеко не праздные вопросы: «Есть ли интересы у ИИ-агента?», «Чей это агент?», «Кому выгодна агентность без принципала?». Согласно агентской теории, агент без принципала, действующий сам по себе, не может быть эффективным, так как не обладает необходимыми ресурсами. А если обладает и эффективен, то тогда в рыночной экономике это не агент, а хозяин (собственник, предприниматель), то есть принципал. Но может ли быть принципал без агента и агент без принципала? Стремление выделить и оставить в анализе одного агента, отделив его от принципала, вызывает недоверие к концепту «агентность», настойчиво внедряемому в неэкономические сферы деятельности некоторыми российскими учеными.

Таким образом, видно, что принципал и агент – тесно, неразрывно связанные акторы любого рыночного действия, в том числе и в цифровой рыночной экономике. Агент и принципал не действуют друг без друга, ни один из них не может существовать без другого, баланс между ними присутствует в любой ситуации. Рассматривать агента отдельно от принципала там, где термин «агентность» в смысле «агент без принципала» приобрел широкое распространение, не имеет экономического смысла. Включение в анализ ИИ-агентов, действующих якобы без принципала, только затрудняет понимание данного термина цифровой экономики.

Игнорирование интерпретационного потенциала теории отношений агента и принципала не дает необходимого понимания сущности агентности. Незазванность принципала заставляет по-дозреть некие скрытые силы, управляющие якобы самостоятельными агентами, и это в первую очередь цифровые агенты. «Ополовинивание» теории агентских отношений ведет к вытеснению интеллектуальной человеческой составляющей агентности. Принципал, укравшись в тени ИИ-агентов, превращается в неведомую силу. Такое представление недалеко от конспирологических теорий в рамках новой «нормальности», только усиливающей деинтеллектуализацию общества. Использование в теме «агентность» теории отношений агента и принципала позволит избежать неполного понимания или даже искажения сути агентности. Итак, объяснительную схему принципал-агентских отношений необходимо, по нашему убеждению, использовать при рассмотрении концепта «агентность» в любых сферах деятельности для его полного понимания и верного применения в цифровой экономике.

#### Список источников

1. Гошин М.Е., Сорокин П.С., Куприянов Б.В. Проявления агентности школьников и их участие в инициативном бюджетировании // *Интеграция образования*. – 2025. – Т. 29. – № 1. – С. 97-113.
2. Сорокин П.С., Редько Т.Д. Современные исследования агентности в сфере образования: систематизация ключевых понятий и разработок // *Вопросы образования*. – 2024. – № 1. – С. 236-264.
3. Schlosser M. Agency // *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017 Edition). E.N. Zalta (ed.). – URL: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/agency/> (дата обращения: 11.12.2025).
4. Рамазанов Р.Р. Философские и методологические основания агентного моделирования // *Искусственные общества*. – 2017. – Т. 12. – № 3-4. – URL: <https://artsoc.jes.su/s20775180000106-5-1> (дата обращения: 11.12.2025).
5. Sen A. Well-Being, agency and freedom: The Dewey lectures 1984 // *The Journal of Philosophy*. – 1985. – Vol. 82. – № 4. – P. 169-221.
6. Лукша П., Белоусенко М. Экономическая организация: на пути к синтетической теории // *Вопросы экономики*. – 2006. – № 2. – С. 99-115.
7. Mele A.R. *Motivation and agency*. – New York: Oxford University Press, 2003. – XIII, 264 p.
8. Coleman J.S. *Foundations of social theory*. – Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1990. – XVI, 993 p.
9. Вершинин И.В. О принципал-агентской проблеме в научной политике // *Социология науки и технологий*. – 2022. – Т. 13. – № 1. – С. 60-80.
10. Зиннатуллин А.З. Теория отношений принципала и агента при изучении подотчетности политических партий // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология*. – 2016. – № 22. – С. 183-188.
11. Жернов Е.Е., Кочергин Д.Г. Гуманистический аспект агентности в образовании: ценности и компетенции // *Профессиональное образование в России и за рубежом*. – 2025. – № 3. – С. 26-36.
12. Cason T.N., Friesen L., Gangadharan L. Inter-firm social dilemmas with agency risk // *European Economic Review*. – 2020. – Vol. 129. – Article 103570.
13. Laffont J.-J., Martimort D. *The theory of incentives: the principal-agent model*. – Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2002. – 436 p.
14. Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В. Развитие теории принципала – агента в контексте цифровой трансформации // *Управленец*. – 2022. – Т. 13. – № 3. – С. 2-15.
15. Edgeworth F.Y. *Mathematical psychics: an essay on the application of mathematics to the moral sciences*. – London: C. Kegan Paul & Co., 1881. – VIII, 150 p.
16. Гаврилина Е.А. Взаимодействие людей и не-человеков: особенности цифрового дискурса // *Гуманитарный вектор*. – 2022. – Т. 17. – № 4. – С. 16-23.
17. Гаврилина Е.А. Обобщенное доверие к социальным роботам // *Проблема соотношения естественного и социального в обществе и человеке*. – 2023. – № 14. – С. 86-95.
18. Pfeiffer A., Bugeja M. Introducing the concept of “digital-agent signatures”: how SSI can be expanded for the needs of Industry 4.0 // *Artificial intelligence in Industry 4.0: a collection of innovative research case-studies that are reworking the way we look at Industry 4.0 thanks to artificial intelligence* / A. Dingli, F. Haddod, C. Klüver (eds.). – Cham: Springer, 2021. – P. 213-233.

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© 2025 Авторы. Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Эта статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

#### Авторы

Жернов Евгений Евгеньевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28  
e-mail: zhee.eti@kuzstu.ru

### References

- Goshin M.E., Sorokin P.S., Kupriyanov B.V. Proyavleniya agentnosti shkolnikov i ikh uchastiye v initsiativnom byudzhetiroyanii [Agency manifestations in schoolchildren and their involvement in participatory budgeting]. Integratsiya obrazovaniya. = Integration of education. 2025. Vol. 29. No. 1. pp. 97-113.
- Sorokin P.S., Redko T.D. Sovremennyye issledovaniya agentnosti v sfere obrazovaniya: sistematsizatsiya klyuchevykh ponyatiy i razrabotok [Contemporary research on agency in education: a systematization of key concepts and developments]. Voprosy obrazovaniya. = Educational Studies Moscow. 2024. Vol. 1. pp. 236-264.
- Schlosser M. Agency. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2017 Edition). E.N. Zalta (ed.). URL: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/agency/> (accessed 11.12.2025).
- Ramazanov R.R. Filosofskiy i metodologicheskiy osnovaniya agentnogo modelirovaniya [Philosophical and methodological basis of agent-based modeling]. Iskusstvennyye obshchestva. = Artificial societies. 2017. Vol. 12. No. 3-4. URL: <https://art-soc.jes.su/s20775180000106-5-1> (accessed 11.12.2025).
- Sen A. Well-Being, agency and freedom: The Dewey lectures 1984. The Journal of Philosophy. 1985. Vol. 82. No. 4. pp. 169-221.
- Luksha P., Belousenko M. Ekonomicheskaya organizatsiya: na puti k sinteticheskoy teorii [Economic organization: towards theoretical synthesis]. Voprosy Ekonomiki. = Voprosy Ekonomiki. 2006. Vol. 2. pp. 99-115.
- Mele A.R. Motivation and agency. New York: Oxford University Press, 2003. XIII, 264 p.
- Coleman J.S. Foundations of social theory. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1990. XVI, 993 p.
- Vershinin I.V. O printsipal-agentnskoj probleme v nauchnoy politike [On the principal-agent problem in research policy]. Sotsiologiya nauki i tekhnologii. = Sociology of Science and Technology. 2022. Vol. 13. No. 1. pp. 60-80.
- Zinnatullin A.Z. Teoriya otnosheniy printsipala i agenta pri izuchenii podotchetnosti politicheskikh partiy [Principal-agent theory applied to accountability of political parties]. Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya. Politologiya. = Belgorod state university scientific bulletin. History, political science. 2016. Vol. 22. pp. 183-188.
- Zhernov E.E., Kochergin D.G. Gumanisticheskij aspekt agentnosti v obrazovanii: tsennosti i kompetentsii [The humanistic aspect of agency in education: values and competencies]. Professionalnoye obrazovaniye v Rossii i za rubezhom. = Professional education in Russia and abroad. 2025. Vol. 3. pp. C. 26-36.
- Cason T.N., Friesen L., Gangadharan L. Inter-firm social dilemmas with agency risk. European Economic Review. 2020. Vol. 129. Article 103570.
- Laffont J.-J., Martimort D. The theory of incentives: the principal-agent model. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2002. 436 p.
- Popov E.V., Simonova V.L., Cherepanov V.V. Razvitiye teorii printsipala – agenta v kontekste tsifrovoy transformatsii [The principal-agent problem amid digital transformation]. Upravlenets. = The Manager. 2022. Vol. 13. No. 3. pp. 2-15.
- Edgeworth F.Y. Mathematical psychics: an essay on the application of mathematics to the moral sciences. London: C. Kegan Paul & Co., 1881. VIII, 150 p.
- Gavrilina E.A. Vzaimodeystviye lyudey i ne-chelovekov: osobennosti tsifrovogo diskursa [The humans and non-humans interaction: the features of digital discourse]. Gumanitarnyy vektor. = Humanitarian vector. 2022. Vol. 17. No. 4. pp. 16-23.
- Gavrilina E.A. Obobshchennoye doveriye k sotsialnym robotam [Generalized trust to social robots]. Problema sootnosheniya yestestvennogo i sotsialnogo v obshchestve i cheloveke. = The problem of the relationship between the natural and the social in society and man. 2023. Vol. 14. pp. 86-95.
- Pfeiffer A., Bugeja M. Introducing the concept of "digital-agent signatures": how SSI can be expanded for the needs of Industry 4.0. In: Artificial intelligence in Industry 4.0: a collection of innovative research case-studies that are reworking the way we look at Industry 4.0 thanks to artificial intelligence / A. Dingli, F. Haddod, C. Klüver (eds.). Cham: Springer, 2021. pp. 213-233.

### Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

© 2025 The Authors. Published by T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### Authors

*Evgeny E. Zhernov* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economics  
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University  
650000, 28 Vesennaya st., Kemerovo  
e-mail: zhee.eti@kuzstu.ru

