

УДК 165.4:519.2:001.5

DOI: 10.34670/AR.2026.47.54.008

Вероятностная концепция смысла: энтропийный подход**Фадюшин Сергей Геннадьевич**

Кандидат технических наук, доцент,
Департамент информационных и компьютерных систем,
Институт математики и компьютерных технологий,
Дальневосточный федеральный университет,
690922, Российская Федерация, Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10;
e-mail: fadyushin.sg@dvfu.ru

Аннотация

В статье изложены результаты исследования вероятностной природы смысла через призму подхода, основанного на понятии энтропии. Ключевая мысль заключается в том, что образование смысла связано с локальным снижением энтропии в вероятностной среде с высокой энтропией под влиянием контекста, опыта и диалога. Цель исследования заключается в философском анализе динамики смыслообразования в вероятностном мире с учётом изменения его энтропии. В методологическом плане исследование опирается на ключевые понятия вероятностной теории смыслов и концепцию вероятностно ориентированной философии, предложенных В.В. Налимовым. Полученные результаты позволяют построить междисциплинарную модель смыслообразования, в которой энтропия, неопределённость, случайность, информация и смысл оказываются гармонично связанными атрибутами. Закономерности вероятностной природы смысла в контексте энтропийного подхода, описанные в статье, могут использоваться при моделировании смысла в искусственном интеллекте.

Для цитирования в научных исследованиях

Фадюшин С.Г. Вероятностная концепция смысла: энтропийный подход // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2026. Том 15. № 3А. С. 209-217. DOI: 10.34670/AR.2026.47.54.008

Ключевые слова

Смысл, вероятность, случайность, энтропия, энтропийный подход, вероятностная теория смыслов, семантика, неопределённость.

Введение

В логической семантике сложные, контекстуальные вопросы смысла, как правило, сводятся к анализу однозначных референциальных отношений. Вместо рассмотрения и учёта нюансов смысл сводится к указанию на референт. В результате появились семантические модели и инструменты языковых выражений, включая искусственный интеллект, в которых смысл высказывания отождествляется с его истинностью, а сама истинность определяется через систему референциальных отношений.

Анализируя тенденцию развития теории смыслов и её следствия, В. В. Налимов согласился с тем, что «... достигнутый в последнее время успех в логической семантике связан с редукцией терминов теории смыслов к терминам теории референций» [Налимов, 1989, с. 71]. Далее, там же, автор продолжает: «Нас этот подход мало интересует. Мы хотим осмыслить природу смыслов не в их редуцированной форме, а в широком — вселенском звучании, близком современной герменевтике».

Проблема редукции терминов теории смыслов к терминам теории референций в том, что упускаются из виду важные смысловые аспекты. В реальной жизни мы редко имеем дело с абсолютной достоверностью или полной невозможностью. Чаще всего человеку приходится принимать решения в условиях неопределённости. Поэтому требуется такой универсальный формальный язык, который учитывал бы насколько то или иное событие вероятно. Не секрет, что подобный язык существует и называется исчислением вероятностей.

В середине XIX века Джеймс Клерк Максвелл сформулировал мысль, которая в переводе звучит примерно так: «Истинная логика для этого мира — это исчисление вероятностей, которое учитывает величину вероятности, которая есть или должна быть в уме разумного человека» (The Scientific Letters and Papers of James Clerk Maxwell: 1846–1862). До Максвелла теорию вероятностей в основном применяли к азартным играм или сухой статистике. Он же предложил посмотреть на неё шире — как на научный метод мышления о реальности. Высказывание Максвелла не просто афоризм, а важный философский сигнал: в мире, где царит неопределённость, вероятностные методы становятся ключевым инструментом мышления.

Существуют различные способы метафизического обоснования исчисления вероятностей, которые включают в себя обращение к идеям возможности, пространства возможностей, массовых процессов, простоты вероятностных высказываний, степени веры, достоверности, правдоподобности и случайности. Чаще всего природа вероятности понимается как диалог между случайностью (неопределённостью) и стремлением найти в ней закономерности. Для уточнения проводится различие между случайностью в широком смысле и стохастической случайностью, на что обратил внимание А. Н. Колмогоров: «... нужно различать случайность в ... широком смысле и стохастическую случайность (которая является предметом теории вероятностей)» [Колмогоров, 1986, с. 467].

В современной теории вероятностей случайность формализуется через понятие случайного события, исход которого до эксперимента неизвестен. При этом вероятность становится числовой характеристикой и показывает, насколько часто в длинной серии повторений ожидается наступление этого события. То есть, случайность — то самое «топливо», которое порождает неопределённость, а значит, и потребность в вероятностном исчислении. В то же время случайность не отменяет закономерности, а показывает, что в мире есть пространство для вариативности.

В нашем исследовании проблемы смысла за основу взят вероятностный подход

В. В. Налимова, которому ученый придавал философское звучание: «Моей задачей является попытка понять роль смыслов во Вселенной. А если быть скромнее, хотя бы оценить роль смыслов в существовании человека» [Налимов, 1995, с. 123]. В конечном итоге В. В. Налимов подытожил, что его публикации посвящены развитию «вероятностно ориентированной философии» [Налимов, 1989, с. 2].

Таким образом, несмотря на наличие значительного массива исследований по проблеме смысла, изложенных, например, в работах [Леонтьев, 2003; Микиртумов и др., 2023; Касавин, 2023; Малюкова, 2023] и наших публикациях [Fadyushin et al., 2020; Фадюшин, 2025; Fadyushin et al., 2019], целостная концепция данной философской темы пока остаётся открытой для дискуссий. Проведённое исследование направлено на восполнение этого пробела, цель которого — философский анализ динамики смыслообразования в вероятностном мире с учётом изменения его энтропии.

В статье используются следующие условные обозначения:

1) Энтропия — условный обобщающий концепт, отражающий идею множественности возможностей выбора доминирующего смысла. В отдельных случаях вводится понятие информационной энтропии.

2) Вероятностная смысловая система (смысловая система) — абстрактная знаковая система, очищенная от «шумов» реального употребления в поле неопределённости.

3) Семантическая система — знаковая система, которая задаёт множество возможных значений языковых единиц и структурных связей между ними. В конкретном контексте из этого множества актуализируется тот или иной смысл.

Вероятностная концепция смысла В. В. Налимова

Своей основной задачей В. В. Налимов считал построение теории смыслов, в которой смысл и значение образуются через вероятностные распределения. Он подчёркивал, что его подход везде и всегда остаётся вероятностно ориентированным.

Основные посылки по данным источника [Налимов, 1989]

1. Весь воспринимаемый человеком эволюционирующий мир рассматривается как множество текстов. Текст — это любая система знаков, которая несёт смыслы.

2. Тексты характеризуются дискретной (семиотической) и континуальной (семантической) составляющими.

3. Семантика определяется вероятностно задаваемой структурой смыслов. Смыслы — это есть то, что делает знаковую систему текстом.

4. Изначально все возможные смыслы мира соотнесены с линейным континуумом Кантора — числовой осью, на которой спрессованы смыслы мира.

5. Спрессованность смыслов представляет собой не распакованный Мир — семантический вакуум.

6. Распаковывание и появление текстов осуществляется вероятностной взвешиваемостью числовой оси смыслов: её разным участкам приписывается разная изначально заданная и остающаяся неизменной мера.

7. Семантика каждого конкретного текста задается своей функцией распределения (плотностью вероятности), которая асимптотически приближается к оси абсцисс.

Мера над семантическим континуумом задается через плотность вероятности, поэтому вероятность появления точечного несложно редуцируемого смысла равна нулю. Отсюда

следует один из главных выводов вероятностной теории: специфика языка исключает возможность появления в его текстах атомарных смыслов.

Несмотря на важность полученных результатов, В. В. Налимов подчеркнул, что «...природа *смысла* оказалась недостаточно раскрытой в парадигме нашей культуры» [Налимов, 1989, с. 70]. Однако, «слабые места» теории Налимова — не столько фатальные недостатки, сколько естественные следствия попытки создать междисциплинарную модель смыслов. Теория Налимова ценна, прежде всего, тем, что предлагает свежий взгляд на проблему и стимулирует размышления, даже если не даёт окончательных ответов на все вопросы.

Вероятностная концепция смысла в контексте энтропийного подхода

Теория В. В. Налимова продуктивно описывает смысл как актуализацию одного из возможных значений вероятностного семантического поля. Однако в этой концепции остаётся неэксплицированной мера неопределённости самого поля и не учитывается, что смыслообразование — это процесс, а не мгновенный акт. Смысл не просто выбирается, он эволюционирует в среде неопределённости. Как известно, согласно второму началу термодинамики, все процессы развиваются в сторону роста энтропии. Тогда, если принять, что смыслообразование это процесс, то логично для его описания использовать такое понятие как энтропия.

Введение в вероятностную теорию смыслов понятия энтропии позволяет количественно описать неопределённость смыслового поля, и тем самым устранить её методологические ограничения. С учётом того, что рост энтропии — это переход к более вероятному состоянию с множеством «размытых» смыслов, то появление одного из них доминирующего смысла можно трактовать как результат локального снижения энтропии на общем фоне её повышения. Если энтропия локально снижается, то неопределённость среды в данной локализации падает, а предсказуемость и, соответственно, вероятность конкретных исходов растёт. Таким образом, понятие энтропии логично вписывается в тему нашего исследования, что даёт основание говорить об энтропийном подходе к описанию вероятностной теории смыслов.

В философско-смысловом ключе энтропия становится не просто мерой «беспорядка» или рассеивания энергии, а категорией неопределённости смыслового поля. Как категория энтропия формализует понятие „семантического вакуума“ Налимова [Налимов, 1989], в результате чего вероятностная концепция смысла получает дополнительную аналитическую глубину. Смысл уже понимается не как выпавший при игре в «кости» исход, а как структурный эффект, возникающий при переходе от состояния высокой неопределённости среды к её более низкому состоянию. При высокой энтропии — много возможных смыслов, но ни один из них не доминирует, при низкой — одно из значений смысла становится доминирующим.

Основные посылки

1. Случайность есть форма проявления необходимости.

Интерпретация смыслообразования в виде эволюционирующего процесса непосредственно отсылает к диалектике случайного и необходимого у Гегеля. В «Науке логики» и в «Энциклопедии философских наук» Гегель прослеживает, как случайность появляется в момент, граничащий между возможностью и действительностью. В современной теории вероятностей мы говорим о шансах независимых исходов элементарных событий. Случайность здесь выступает как мера их неопределённости. У Гегеля же случайность раскрывается в

диалектическом развитии как реализация одной из возможностей под влиянием внешних обстоятельств необходимого.

Отсюда следует, что если смыслообразование рассматривать как эволюционирующий процесс, то в контексте Гегелевской диалектики случайность — самостоятельная философская категория, находящаяся в сложном диалектическом взаимодействии с необходимостью, возможностью и действительностью:

- случайность — форма проявления необходимости;
- необходимость — внутренняя закономерность предмета, то, «что он есть по своей сути»;
- возможность — спектр потенциальных путей становления необходимого;
- действительность — единство необходимости и случайности; в контексте энтропийного

подхода — это осмысленная реальность, несущая в себе смысл.

2. Случайное порождает множество возможных смыслов.

Гегелевская диалектика даёт нам философское обоснование смыслообразования: смысл не навязывается извне, а «прорастает» как необходимость через случайность. Случайное порождает не хаос, а поле возможностей, в котором благодаря случайной вариативности потенциально содержатся разные смыслы. Энтропия в данном контексте помогает количественно описать, как из множества случайных вариантов рождается устойчивая структура и формируется акт понимания, «вытягивающий» какой-то один доминирующий смысл из поля возможностей. При этом множество случайных ассоциаций обязано своим появлением высокой энтропии, дающей ощущение новизны. В то время как акт понимания обязан низкой энтропии, создающейся за счёт корреляций между смысловыми структурами. Баланс между высокой и низкой энтропией с точкой равновесия в момент случайности и создаёт динамику смысла.

Возьмём короткое высказывание: «Окно открыто». Без учёта случайности смысл сводится к простой референции: есть окно, оно находится в состоянии «открыто». С учётом случайности это высказывание в разных контекстах порождает разные смыслы, такие как, деталь пейзажа, проветривание, признак спешки, намёк на побег, метафора открытости миру. В этом примере случайность создаёт семантическое поле возможностей, в котором множество смыслов существует одновременно как спектр вероятностей, и только конкретный акт понимания актуализирует один из них.

3. Смысл — событие актуализации одного из возможных значений множества смыслов в поле вероятностей.

В вероятностной модели В. В. Налимова смыслы существуют как распределение вероятностей по семантическим возможностям. Образование смысла — это резкое сужение распределения, или, на языке энтропийного подхода, локальное падение энтропии. Другими словами, образование смысла — событие актуализации одного из возможных значений множества смыслов в поле вероятностей. Отсюда следует вывод, что смысл — это не статичный объект, а динамический результат «схлопывания» функции вероятностного распределения смыслового поля в конкретной ситуации, соответствующей определённому контексту. В философской терминологии термин «схлопывание», заимствованный из квантовой механики, это и есть становление смысла, когда из множества равновозможных значений выделяется одно, доминирующее в данном контексте.

4. Структуру смысла несут корреляции между элементами вероятностной смысловой системы.

Если в тексте или в когнитивной системе есть устойчивые связи (корреляции) между их

элементами, такими как слова, образы, понятия, действия то, зная один элемент, можно лучше предсказать другой. Это снижает информационную энтропию, за счёт чего структура смыслового поля данной системы становится более предсказуемой и устойчивой. Сильные корреляции с низкой информационной энтропией будут иметь чёткую структуру и поэтому позволяют предсказывать доминирующее значение смысла. Слабые же корреляции порождают хаотичный поток ассоциаций, что приводит к высокой энтропии и размытости смысла.

5. Смысл имеет «физическую цену».

В физике согласно принципу Ландауэра стирание одного бита информации неизбежно увеличивает термодинамическую энтропию. В философском прочтении это означает, что локальный порядок (смысл) существует за счёт глобального роста энтропии (неопределённости). Следовательно, устойчивость смысла, включающая его образование, запоминание, передачу, кодирование, требует затрат энергии и сопровождается ростом неопределённости. В результате смысл выступает не как чистая идея, а как явление, встроенное в физическую реальность. Это позволяет ввести понятие «цены смысла». Смысл не бывает бесплатным: смыслообразование предполагает постоянное выведение избыточной неопределённости во внешнюю среду — в процессы коммуникации, культурные практики и материальную инфраструктуру.

Выводы и обсуждение

Основное понятие энтропийного подхода — энтропия. Это мера неопределённости, а неопределённость есть сфера случайного. В контексте темы проведённого исследования случайность понимается как форма проявления необходимости и вызывается возможностью. Пока нечто лишь возможно, оно не определено однозначно, но в момент актуализации между тем, что могло бы быть, и тем, что стало, порождается смысл. Так случайность и соответствующая ей вероятность становятся важными атрибутами становления смысла.

Развитие вероятностной смысловой системы, обусловленное влиянием субъекта, связано с появлением корреляционных связей между её элементами. На философском языке в контексте энтропийного подхода корреляции — это носители смысла, которые задают связность и логичность, предсказуемость и воспроизводимость его интерпретации. Отсюда следует важный методологический вывод: анализ смысла может быть реализован через оценку силы и топологии корреляционных связей. Действительно, в изолированной системе с начальными условиями, при которых её элементы не коррелируют друг с другом, энтропия зависит только от её макросостояния. При появлении же корреляций информационная энтропия становится меньше исходного значения энтропии. Тогда разность между ними может быть использована для оценки степени корреляции и, следовательно, для оценки величины смысла.

Представленные в статье выводы могут найти подтверждение в наших исследованиях смысла высказываний при расстройствах мышления [Fadyushin et al., 2019]. Результаты этих исследований показывают, что графики функций вероятностей распределения семантических полей эталонного и индивидуального текстов пациентов, страдающих расстройством мышления, пересекаются в одной общей точке. В контексте энтропийного подхода наличие такой точки как раз и свидетельствует о случайном событии актуализации локального падения информационной энтропии, когда корреляционные связи между эталонным и индивидуальным текстами достигают максимального значения. В результате чего выделяется доминирующий набор смыслов и становится доступным для понимания смысл высказываний пациента.

Таким образом, в рамках вероятностной концепции с учётом энтропийного подхода смысл не является фиксированной сущностью, а актуализируется в момент случайности как выбор одного из возможных значений в смысловом поле. Актуализация смысла связана с локальным уменьшением информационной энтропии под действием контекста и взаимодействия субъекта с окружающей средой. Смысл — это не автоматическое уменьшение энтропии, а уменьшение, связанное с влиянием субъекта. Поэтому строгая формализация смыслообразования через энтропию должна учитывать интенциональность сознания, культурные коды и коммуникативные практики человека.

Проведённое исследование показывает, что полная редукция терминов теории смыслов к терминам теории референций невозможна, поскольку смысл включает в себя не только референциальную, но и вероятностно-контекстуальную компоненту. Задача смысла имеет, так сказать, свою асимптоту, т.е. имеется такая степень достоверности, которую нельзя превзойти. Сделанный вывод доказывается законом Бернулли, который в данном случае работает как налимковский «фильтр» [Налимов, 1989]. Он показывает, что если бы смысл был строго бинарным, статистика корпуса текстов выглядела бы иначе. На практике же при анализе текстов мы видим размытые распределения, где конкурируют несколько интерпретаций смысла, и ни одна из них не имеет стабильных доминирующих значений.

Заключение

Энтропийный подход опирается на вероятностную концепцию смысла В. В. Налимова и дополняет её энтропийным языком, который смещает акцент с поиска однозначных ответов на исследование поля возможностей и вероятностей, показывая, как из континуума смыслов возникают конкретные формы мышления, языка и бытия. Введение понятия энтропии в вероятностную теорию смыслов позволяет выстроить непротиворечивую модель смыслообразования, в которой такие междисциплинарные определения, как «порядок» и «неопределённость», «информация» и «смысл», оказываются согласованными понятиями, а сама вероятность — фундаментальным свойством реальности.

Изложение вероятностной концепции смысла в контексте энтропийного подхода завершим словами Василия Васильевича Налимова: «Все безмерно сложнее. Но все же все немного и так. И так можно посмотреть на вещи...» [Налимов, 1989, с. 155]. Всё приходит и уходит, эпохи сменяют друг друга, образы рассыпаются и даже смыслы переплавляются, а энтропия остаётся как тихий, неизбежный «шёпот» Вселенной. Может быть, в этом и есть ответ на вопрос о том, что есть смысл и какова его роль в устройстве мира.

Библиография

1. Касавин, И. Т. Философия вероятности и проблема смысла / И. Т. Касавин // Вестник РФФИ. — 2023. — № 3. — С. 78–89.
2. Колмогоров, А. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : сборник статей / А. Н. Колмогоров. — М. : Наука, 1986.
3. Леонтьев, Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности / Д. А. Леонтьев. — 2-е изд., испр. — М. : Смысл, 2003. — 487 с.
4. Малюкова, О. В. Смысл и современные технологии смыслообразования / О. В. Малюкова // Общество: философия, история, культура. — 2023. — № 5. — С. 23–31. — DOI 10.24158/fik.2023.5.2.
5. Микиртумов, И. Б. Смысл и смыслообразование: факторы, практики, акторы / И. Б. Микиртумов, Л. Е. Муравьёва, Г. Л. Тульчинский // Вопросы философии. — 2023. — № 2. — С. 215–220.
6. Налимов, В. В. Вселенная смыслов (интервью) / В. В. Налимов // Общественные науки и современность. — 1995.

– № 3. – С. 122–132.

7. Налимов, В. В. Спонтанность сознания: Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности / В. В. Налимов. – М. : Прометей МГПИ им. Ленина, 1989.
8. Фадюшин, С. Г. Смысл как мера мышления / С. Г. Фадюшин // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2025. – Т. 14, № 7А. – С. 113–123.
9. Fadyushin, S. The Meaning of Statements in Thought Disorders / S. Fadyushin, A. Kayak, E. Vereshchagina // Mathews Journal of Psychiatry and Mental Health. – 2019. – Vol. 4, No. 1. – Art. 24.
10. Fadyushin, S. G. Nalimov's Bayesian Syllogism to Overcome the Barrier of Meaning in AI Systems / S. G. Fadyushin, E. A. Vereshchagina, Y. V. Pafnuteva // 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon). – Vladivostok, 2020. – P. 1–4. – DOI 10.1109/FarEastCon50210.2020.9271411.

Probabilistic Concept of Meaning: An Entropy Approach

Sergei G. Fadyushin

PhD in Technology, Associate Professor,
Department of Information and Computer Systems,
Institute of Mathematics and Computer Technologies,
Far Eastern Federal University,
690922, 10, Ajax Bay, Russky Island, Vladivostok, Russian Federation;
e-mail: fadyushin.sg@dvfu.ru

Abstract

The article presents the results of a study of the probabilistic nature of meaning through the prism of an approach based on the concept of entropy. The key idea is that the formation of meaning is associated with a local decrease in entropy in a probabilistic environment with high entropy under the influence of context, experience, and dialogue. The objective of the research is a philosophical analysis of the dynamics of meaning formation in a probabilistic world, taking into account changes in its entropy. Methodologically, the research relies on the key concepts of the probabilistic theory of meanings and the concept of probabilistically oriented philosophy proposed by V.V. Nalimov. The results obtained make it possible to build an interdisciplinary model of meaning formation in which entropy, uncertainty, randomness, information, and meaning turn out to be harmoniously connected attributes. The regularities of the probabilistic nature of meaning in the context of the entropy approach described in the article can be used in modeling meaning in artificial intelligence.

For citation

Fadyushin S.G. (2026) Veroyatnostnaya kontseptsiya smysla: entropiynyy podkhod [Probabilistic Concept of Meaning: An Entropy Approach]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being], 15 (3A), pp. 209–217. DOI: 10.34670/AR.2026.47.54.008

Keywords

Meaning, probability, randomness, entropy, entropy approach, probabilistic theory of meanings, semantics, uncertainty.

References

1. Fadyushin, S. G. (2025). Smysl kak mera myshleniya [Meaning as a measure of thinking]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke*, *14*(7A), 113–123.
2. Fadyushin, S. G., Vereshchagina, E. A., & Pafnuteva, Y. V. (2020). Nalimov's Bayesian Syllogism to Overcome the Barrier of Meaning in AI Systems. In *2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon)* (pp. 1–4). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FarEastCon50210.2020.9271411>
3. Fadyushin, S., Kayak, A., & Vereshchagina, E. (2019). The Meaning of Statements in Thought Disorders. *Mathews Journal of Psychiatry and Mental Health*, *4*(1), 24.
4. Kasavin, I. T. (2023). Filosofiya veroyatnosti i problema smysla [The philosophy of probability and the problem of meaning]. *Vestnik RFFI*, (3), 78–89.
5. Kolmogorov, A. N. (1986). *Teoriya veroyatnostey i matematicheskaya statistika* [Theory of probability and mathematical statistics]. Nauka.
6. Leontyev, D. A. (2003). *Psikhologiya smysla: priroda, stroeniye i dinamika smyslovoy real'nosti* [Psychology of meaning: nature, structure and dynamics of meaning reality] (2nd ed.). Smysl.
7. Malyukova, O. V. (2023). Smysl i sovremennyye tekhnologii smysloobrazovaniya [Meaning and modern technologies of meaning-making]. *Obshchestvo: filosofiya, istoriya, kul'tura*, (5), 23–31. <https://doi.org/10.24158/fik.2023.5.2>
8. Mikirtumov, I. B., Muravyova, L. E., & Tulchinsky, G. L. (2023). Smysl i smysloobrazovaniye: faktory, praktiki, aktory [Meaning and meaning-formation: factors, practices, actors]. *Voprosy filosofii*, (2), 215–220.
9. Nalimov, V. V. (1989). *Spontannost' soznaniya: Veroyatnostnaya teoriya smyslov i smyslovaya arkhitektonika lichnosti* [Spontaneity of consciousness: probabilistic theory of meanings and semantic architectonics of personality]. Prometey.
10. Nalimov, V. V. (1995). Vselennaya smyslov (interv'yu) [The universe of meanings (interview)]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*, (3), 122–132.