

Возможности искусственного интеллекта и нейросетей в повышении эффективности образования

¹ФБУН Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены, Роспотребнадзора,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: m.kreimer@ya.ru

Аннотация. Возможности достигаются при совершенствовании искусственного интеллекта как метаязыка, который способствует функционированию нейросетей с новыми метаданными. Предлагается повышение эффективности образования проводить на эпистемологии правдоподобных рассуждений. Для этого 10 праман индийской философии сводятся до 4 глав, в каждой из которых создаются нейронные сети на основе 20 предметных метрик по 4 семействам чисел. Математический генезис раскрывает акты полагания для расчета индекса цитирования.

Ключевые слова: акт полагания, главы, интеллект, метрики, метаязык, метаданные, праманы, правдоподобные рассуждения, сеть, цитирование

М. А. Kreimer^{1✉}

The Potential of Artificial Intelligence and Neural Networks in Improving the Efficiency of Education

¹Novosibirsk Research Institute of Hygiene, Rospotrebnadzor, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: m.kreimer@ya.ru

Abstract. Potential is achieved by improving artificial intelligence as a metalanguage that facilitates the functioning of neural networks with new metadata. It is proposed to improve the efficiency of education based on the epistemology of plausible reasoning. For this purpose, 10 pramanas of Indian philosophy are reduced to 4 chapters, in each of which neural networks are created based on 20 subject metrics for 4 families of numbers. Mathematical genesis reveals the acts of supposition for calculating the citation index.

Keywords: act of believing, chapters, intelligence, metrics, metalanguage, metadata, pramanas, plausible reasoning, network, citation

Правдоподобные рассуждения (ПР) – это формализованный переход от философии культурного текста в эпистеме к математическому выражению, универсальному в любом пространстве и времени. Для качественных признаков ПР начинаются с натуральных чисел (N), а целые числа (Z) отражают их расщепление. Для количественных признаков ПР начинаются с вещественных чисел (R), а их расщепление отражают рациональные числа (Q). ПР проводятся на основе таблиц, содержащих ячейки интеллекта, связанные в сеть, на которой проводится математический генезис. Возможности семейства чисел скудны, т. к. они образованы простым добавлением единиц в математике, но значительно различаются в 4-х философских актах полагания. Рассмотрим математический генезис ключевых слов в ПР об искусственном интеллекте (ИИ) и нейронных сетей (НС).

Интеллект. Искусственный потому что складывается из определений (дефиниций, атрибутов, устройств) в приведенных ниже ключевых словах. В совокупности образует 20 метрик, раскрывающих 10 праман, сводимых к 4 главам.

Сеть. Нейронная потому что собирается на основе взаимодействия «языковых» элементов интеллекта. Поэтому она двух видов, характеризующих неоднородность социума. Общественные нейронные сети (ОНС) характерны для развитого общества на основе учебных и законодательных практик. Индивидуальные нейронные сети (ИНС) типичны для развивающегося общества в виде защиты диссертаций и написании научных трудов.

Праманы. За более чем двух тысячелетнюю историю эпистемология Индии создала следующий набор понятий: i) «вада» – учение; ii) «прамана» – «инструмент правильного измерения; iii) корень «ма» – мерить, измерять; iv) приставка «пра», обозначающая движение вперед и «усиливающая значение слова «правильный». Поэтому В. Г. Лысенко приводит, что «Термины *пра+ма+навады* – это не столько продукт систематизации структурных элементов познавательного процесса (знания, его субъекта, объекта и инструмента), сколько объединение в систему определенных ролевых функций» [1].

4 главы, имеющие роли, складываются из 10 праман, которые отражают обобщение познавательных способностей в эпистемологию ПР. Главы обеспечивают оценку развития в пространстве на основе уверенности во временном срезе. По две праманы в одной главе – это стороны доступного разума. Каждая глава образует НС как стороны разума с учетом исторических событий, всегда адаптированных к условиям жизни и необходимой интеграции с параллельной вселенной здравого смысла.

Метаязык. Понять фундаментальную роль метаязыка в построении ИИ и метаданных в осуществлении НС можно на основании философии праман [2], представленной нами в табл. 1. Для нашего времени когнитивизм это «способность к умственному восприятию и переработке внешней информации», которая является «доброкачественным новообразованием» в виде ИИ т. е. продолжением метаязыка.

Метаданные – это то, что складывается в смысл и приводит к образованию бумажных и электронных хранителей и носителей. Их полнота применения зависит от содержания субстанции, формирующей единицы измерения и коэффициенты пересчета. Рост количества порождает средства сжатия информации. Поэтому метаданные рассматриваются по 4-м актам полагания и раскрываются в «пересчете» 20 позиций ИИ.

Метрики раскрывают акты полагания по четырем семействам чисел как НС или должны отражать достигнутые знания для конкретной эпохи. Метрики тестируются на уровень грамотности математическими измерителями. Тестирование на уровне философии объясняет идейную связь с главами. Именно на этом уровне проходит движение от философии к математике и обратно, т. е. существование НС. Метрики ПР образуют НС, фрагментированные по дисциплинам, отраслям и профессиям. Поэтому совершенствовать можно методы измерения,

расчеты комплексных показателей и следить, чтобы они не выходили за области предметного познания.

Акты полагания, сформулированные А. Ф. Лосевым, раскрываются через содержание метрик. Полагание многогранно, что приводит их к совершенствованию и дополнению, исходя из неизбежной реформы пространственно-временных координат. Поиск точности высказываний разрушает принципы начала и отодвигает завершение в формализации ПР.

Цитирование. Предметом творчества является смысл, не имеющий норм и правил, так как мысль членится (раздробляется, консолидируется) на слова и предложения. Они копируются и теряют первоначальный смысл, обрастая конъектурным интересом. Во времени он содержит сущность из прошлого и зачатки нового для будущего творчества. Рождение и смерть смысла не являются рубежами нового исчисления или перерасчета. Поэтому смысл фундаментален для написания нового текста с другой предметной сущностью и позволяет продолжать цитирование. Индексы цитирования (ИЦ) - это измерение мыследеятельной практики. Она образует комплекс интеллектуальных и коммуникативных процессов, находящихся над смыслом: 1) на основе метаданных в НС; 2) в границах метаязыка ИИ.

Чтобы конкретизировать ИЦ, необходимо выделять 4 уровня глав, две из которых взаимодействуют между математикой и философией, а другие говорят о предметном изложении в тексте и применении на практике. Главной проблемой больших баз данных является формирование и расположение третьей оси, отражающей предметный, профессиональный, т. е. учебный процесс.

Если цитирование отражает размерность цифрового пространства в виде НС, то самоцитирование рекламирует возможности вашего ИИ. Для метаязыка, сохраняющего уровень интеллекта, необходимо изучать по строкам целостность предмета таблицы. Для метаданных, вытянутых в сеть, необходимо определить места ослабления регулирующих функций по столбцам таблицы.

Учебно-методическая работа в СГУГиТ позволила опубликовать статьи, объединенные как «Эпистема правдоподобных рассуждений», исходя из того, что «индийская теория достоверного познания основана на идее соразмерности познавательных инструментов (праман) – их предмету (прамея)» [3], т. е. приближения метаязыка к метаданным. Нами определено, что семантический треугольник, как коннотат характеризуется 12 млн. слов, как десигнат – 61 учением, написанные 150 авторами, а как денотат не более 10 федеральными законами [4].

Таблица 1

Праманы – площадка для построения ИИ и НС

Метаязык ИИ	МетаДанные для НС на основе актов полагания чисел			
	Натуральные числа, N	Целые числа, Z	Рациональные числа, Q	Вещественные, действительные числа, R
↓	Глава 1. Математическая формализация на основе праман: Абхавы, Упамана и Артхапатти			

1.1. Абхава — отсутствие, осознания предмета. Доминирование несуществующего в содержании на основе метрик о метафизики и оценки статистических моментов				
1.1.1. Метафизика, ОНС	Бифуркация	Фрактал	Синергетика	Аттрактор
1.1.2. Моменты статистического распределения, ОНС	I порядка о границах пространства и протяженности времени	IV порядка: случайность или необходимость.	II порядка: о простом или сложном в этом мире.	III порядка: каузальность только по законам природы (детерминизм) или случайность, как свобода выбора (риск).
1.2. Упамана — уподобление, что-то подобно чему-то другому на основе метрик о в виде модели измерения и модели статистической оценки				
1.2.3. Модели измерения, ОНС	Абсолютные признаки, отражающие сложение	Коэффициенты, отражающие вычитание	Доли, отражающие деление	Удельные показатели, отражающие умножение
1.2.4. Модели статистической оценки, ОНС	Признаки, соответствующие шкалам измерения	Упрощение информации о явлениях до форм познания	Применение в системном анализе	Образование информации при пересечении L и T в степенной форме
1.3. Артхапатти — предположение, сделанное на основе другого известного факта: Статистического распределения и Вхождение в предмет через формализацию математики				
1.3.5. Оценка статистического распределения, ОНС	Среднее, мода, медиана	Эксцесс	Дисперсия, среднее квадратическое отклонение	Асимметрия
1.3.6. Вхождение в предмет через формализацию математики, ОНС	Арифметика	Геометрия	Алгебра	Анализ
Глава 2. Философское единение на основе праман: Арша, Самбхава и Анумана				
2.4. Арша – утверждение, сделанное почитаемым святым или полубогом на основе метрик в виде четвероюм корне закона достаточного основания Шопенгауэра и Логике высказываний				
2.4.7. О четвероюм корне закона достаточного основания Шопенгауэр, ИНС	Изначальному множеству объектов соответствует второй класс объектов для субъекта и господствующая в нем форма закона достаточного основания	Объекты научно-практического изучения соответствуют третьему классу объектов для субъекта и господствующая в нем форма закона достаточного основания	Предметы научно-практического изучения соответствуют четвертому классу объектов для субъекта и господствующая в нем форма закона достаточного основания	Исходному множеству закономерностей соответствует первый класс объектов для субъекта и господствующая в нем форма закона достаточного основания

2.4.8. Логика высказываний, ОНС	Импликация \rightarrow	Отрицание, \neg	Дизъюнкция, \vee	Конъюнкция, $\&$
2.5. Самбхава – включение: большее количество включает в себе меньшее на основе метрик о Функции мышления по Канту и Структурализма Фуко				
2.5.9. Функции мышления по Канту, ИНС	Количество суждений	Модальность	Качество	Отношение
2.5.10. Структурализм Фуко, ИНС	Эпистема	Матезис	Таксономия	Генезис
2.6. Анумана – умозаключение, основанное на обобщенном опыте, полученном путем рассуждения или дедукции на основе метрик о Антиномии по Канту и Антиномии Флоренского				
Антиномии по Канту Т – тезис; А – антитезис, ИНС	Т. Мир имеет начало во времени и с точки зрения пространства он также ограничен. А. У мира нет начала и границ в пространстве; в отношении времени, как и пространства, он безграничен.	Т. К миру принадлежит нечто, что – или как часть мира, или как его причина – есть безусловно необходимое существо. А. Нигде – ни в мире, ни вне мира – не существует никакого абсолютно необходимого существа как причины мира.	Т. Всякая сложная субстанция в мире состоит из простых частей, и повсюду существует только простое или то, что сложено из простого. А. Ни одна сложная вещь в мире не состоит из простых частей, и в мире нигде не существует ничего простого.	Т. Каузальность по законам природы – не единственная каузальность, из которой можно вывести всю совокупность явлений в мире. Для объяснения явлений необходимо еще допустить каузальность, [осуществляемую] через свободу. А. Нет никакой свободы, все в мире совершается только по законам природы.
2.6.12. Антиномии Флоренского, ИНС	Мирво времени и в пространстве <i>бесконечен</i>	В этом ряду нет ничего необходимого, все в нем <i>случайно</i>	Нет ничего простого, все сложно [составлено]	Нет никакой свободы, все есть природа
Глава 3. Филологическое содержание на основе праман: Честа и Пратьякша				
3.7. Честа – знак или символ: если кто-то делает рукой жест (например, «V») или какую-нибудь мудру на основе метрик о Видах сказываемого по Аристотелю и Служебных частей речи				
3.7.13. Виды сказываемого по Аристотелю, ИНС	Определение	Привходящее	Род	Собственное
3.7.14. Служебные части речи, ОНС	Предлог, местоимение	Частица	Союз, междометие	Наречие

3.8. Прагьякша — прямое восприятие на основе метрик о Психологической функции по Юнгу и Арифметических действий по Лосеву				
3.8.15. Психологические функции по Юнгу, ИНС	Мышление	Ощущение	Чувство	Интуиция
3.8.16. Арифметические действия по Лосеву, ИНС	сложении	вычитании	делении	умножении
Глава 4. Опыт в доступных формулировках на основе праман: Артхья и Шабда				
4.9. Артхья – традиция на основе метрик о Формантах и Комплексной оценке				
4.9.17. Форманты, ОНС	-logia	-metria	-graphia	-nomia
4.9.18. Комплексная оценка, ОНС	Среднее линейное отклонение, мера субстанции	НеГауссовость.	Херст	Сантивность [самовосстановление] и пативность [саморазрушение]
4.10. Шабда – звук (откровение) на основе метрик о полагании.				
4.10.19. Полагаться на слово, свидетельство настоящих надежных экспертов, ОНС		Тип числа: integer – Целый	Тип числа: Double – двойной, компьютерный формат	Векторный анализ
4.10.20. Полагаться на слово, свидетельство прошлых, ОНС	Аксиомы Пеано для формализации натуральных и целых чисел		Аксиомы теории вероятностей А.Н. Колмогорова для формализации рациональных и вещественных чисел	

Наша практика информационного метаболизма [5] в совершенствовании эпистемологии правдоподобных рассуждений включает:

ИИ в развитие метаязыка в главе 1 предназначен проводить математическую формализацию при доминировании несуществующего на основе статистических моментов [6] и метафизики. Для главы 2 философское единение научных авторитетов в предложениях с глубоким и всё охватывающим смыслом. Филологическое содержание главы 3 - содержать прямое восприятие на основе знаков и символов, а для главы 4 сохранения традиции и звукового откровения в предметной области.

НС нуждается в единстве единиц измерения между метаданными [7] для главы 1: состоящих из метрик о метафизике, моментов статистических распределений, моделей измерений и статистических оценок, оценок распределения и вхождения в предмет через формализацию математики. Для главы 2 философское

единение [8] проводится между законом достаточного основания, логикой высказывания, функцией мышления по Канту и структурализмом Фуко, антиномиями по Канту и Флоренскому. Для построения главы 3 применяются: виды сказываемого по Аристотелю, служебные части речи, психологические функции по Юнгу, и арифметические действия по Лосеву. Доступные формулировки в главе 4 создаются на основании формантов и комплексных оценок, а также принятых форм заключений и выводов.

Неопределенность в образовании [9, 10] является следствием универсальности математики, неопределённости в наукометрии и индексе цитирования. Поэтому следует ожидать инновационные преобразования в ПР [11, 12, 13]. Свод ПР в образовании может быть построен на предметном основании, в т. ч. и нашей практики института гигиены и геодезической академии. В социально-экономических исследованиях сохраняется доминирование политэкономической трудовой теории стоимости [14, 15, 16, 17]. В здравоохранении руководствуются международной классификацией болезней [18, 19, 20, 21, 22, 23, 24,]. Экология и её природные агрегаты не исчерпаны познанием, которое отстаёт от сознания [25, 26].

Заключение

ИИ не становится генератором метаязыка, с меньшим количеством символов. НС не сводятся в большие метаданные для получения арифметических актов полагания. Эти два «железных» правила важны для моделирования компьютерной техники в образовании на принципах «человеческого интеллекта» и снижения нагрузки на здоровье.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лысенко В.Г. Непосредственное и опосредованное восприятие: спор между буддийскими и брахманистскими философами / Рос. акад. наук, Ин-т философии. – М.: ИФРАН. – 2011. – С.223.
2. Креймер М.А. Праманы в метаданных и метаязыке // III Всероссийская научная конференция От идеи - к практике: Социогуманитарное знание в цифровой среде / Ин-т философии и права / 30-31 марта. – 2023. – С.230-240.
3. Лысенко В.Г. Как я понимаю индийскую философию? // Философский журнал. – 2010. – №1(4). – С.5-17.
4. Креймер М.А. Семантический треугольник в экологии и природопользовании / Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2014. – Т. 6. – №1. – С.73-78.
5. Креймер М.А. Гигиена информационного метаболизма // Актуальные вопросы гигиены в условиях современных вызовов: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Новосибирск, 20–21 апреля 2023 года. – Омск: Омская гуманитарная академия. – 2023. – С.114-122.
6. Креймер М.А. Применение статистических моментов в живых системах // Актуальные вопросы образования. – 2023. – №2. – С.28-36.
7. Креймер М.А. Математика и философия цифровой экономики в освоении геопространства // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2019. – Т. 1. – С.154-160.
8. Креймер М.А. Правдоподобные рассуждения и дидактика обучения // Вестник Сибирской государственной геодезической академии. – 2012. – №4(20). – С.147-158.

9. Креймер М.А. Построение методологии научного познания // Вестник Сибирской государственной геодезической академии. – 2013. – №1(21). – С.88-104.
10. Креймер М.А. Признание научности в эпистемологии правдоподобных рассуждений // Вестник Сибирской государственной геодезической академии. – 2014. – №4(28). – С.140-157.
11. Креймер М.А. Построение университетского и академического образования по универсальности математики и специфичности бытия // Актуальные вопросы образования. – 2014. – №1. – С.175-180.
12. Креймер М.А. Артур Шопенгауэр о наукометрии и индексе цитирования как о методах инновационного преобразования науки и образования // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2016. – Т. 6, №1. – С.260-265.
13. Креймер М.А. Проблема метода в гуманитарных науках / Философия, наука, гуманизм в эпоху глобальной турбулентности: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, Новосибирск, 13–15 сентября 2018 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. – 2018. – С.208-214.
14. Креймер М.А. Правдоподобные рассуждения в социально-экономических исследованиях // Роль непрерывного образования в подготовке инновационных кадров для экономики: Конференция Новосибирск: СГГА. – 2012. – С. 37-42.
15. Креймер М.А. Математика и философия цифровой экономики в освоении геопространства // Регулирование земельно-имущественных отношений в России: правовое и геопространственное обеспечение, оценка недвижимости, экология, технологические решения. – 2019. – Т. 1. – С. 154-160.
16. Креймер М.А. Правдоподобные рассуждения в экономических исследованиях // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2019. – Т. 3. – №1. – С.141-149.
17. Креймер М.А. Экономико-математические аспекты мониторинга здоровья населения и среды обитания. // Гигиена и санитария. – 2005. – №2. – С.72-75.
18. Креймер М.А. Частота встречаемости отдельных нозологических форм // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2006. – №3. – С.53-55.
19. Креймер М.А., Бабенко А.И. Информационные технологии в здравоохранении на основе применения арифметической теории чисел / Новые горизонты: инновации и сотрудничество в медицине и здравоохранении / Материалы IX российско-немецкой научно-практической конференции Форума им. Р.Коха и И.И. Мечникова / Под общей редакцией О.В. Кравченко (Россия), Г. Хана (Германия). – Новосибирск : Издательство «Сибирский Центр Деловых Технологий». – 2010. – С.46-48.
20. Креймер М.А., Бабенко А.И., Тиванов М.Г., Татаурова Е.А. Математико-статистическое обоснование принятия решений в управлении общественным здоровьем // Общественное здоровье и здравоохранение: Материалы XLV научно-практической конференции с международным участием и семинара «Актуальные вопросы современной профпатологии», Новокузнецк, 17–18 ноября 2010 года. – Новокузнецк : Общество с ограниченной ответственностью «Примула». – 2010. – С.123-126.
21. Креймер М.А. Антропный принцип в создании информационной системы обеспечения градостроительной деятельности / Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2010. – Т. 4. – №2. – С.148-151.
22. Креймер М.А. О доказательности рассуждений в здравоохранении // Здравоохранение Российской Федерации. – 2011. – №4. – С.29.
23. Креймер М.А. Методологические проблемы применения математики в здравоохранении // Медицина труда и экология человека. – 2015. – №4. – С.149-162.
24. Креймер М. А. Эпистемология здравоохранения // Конференция «Сысинские чтения – 2021», 17-19 ноября 2021 г. – С.241-246.
25. Креймер М.А. Правдоподобные рассуждения в геоэкологических исследованиях / Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2011. – Т. 4. – С.282-286.

26. Креймер М. А. Правдоподобные рассуждения в экологии и природопользовании как паритет традиционного и цифрового образования // Актуальные вопросы образования. Паритет традиционного и цифрового образования. Конференц. 2-4 марта 2022 г., Новосибирск : сборник материалов в 3 ч. Ч. 2. – Новосибирск : СГУГиТ. – 2022. – С.190-197.

© М. А. Креймер, 2025