

МАРКЕРЫ ДОКАЗУЕМОСТИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ НАУЧНОМ ТЕКСТЕ

У.В.Субботина (Минск, БГУ)

В данной статье на материале пяти научных англоязычных статей общим объемом 34857 словоупотреблений, посвященных искусственному интеллекту и развитию компьютерных технологий, выявляются наиболее частотные маркеры, связанные с понятием доказуемости в научном тексте. Результаты исследования свидетельствуют, что наиболее частотными маркерами являются предикаты *find*, *indicate*, *reveal*, в особенности в составе конструкций *results show / indicate*, поскольку они обобщают и представляют в научном сообществе результаты исследования. Реже всего для выражения доказуемости в научном тексте используются модальные глаголы, т.к. в некоторых случаях могут подвергаться сомнению и / или выражать неполноту знаний говорящего.

Ключевые слова: маркер; доказуемость; научный текст; модальность.

MARKERS OF PROVABILITY IN ENGLISH ACADEMIC TEXT

U.V.Subbotina (Minsk, BSU)

In this article, the most frequent markers related to the concept of provability in scientific text are identified on the material of five scientific English-language articles with a total volume of 34857 word usage, devoted to artificial intelligence and the development of computer technologies. The research results show that the most frequent markers are the predicates *find*, *indicate*, *reveal*, especially as part of the constructions *results show / indicate*, since they generalise and represent the results of the research in the scientific community. Modal verbs are used the least frequently to express provability in a scientific text, because in some cases they can question and/or express the incompleteness of the speaker's knowledge.

Key words: marker; provability; academic text; modality.

Отличительной чертой научного текста является его доказательная модальность. Дж. Лайонз определил доказательную модальность как «любое утверждение, в котором говорящий гарантирует его правдивость» [1, с. 2]. Доказуемость в научных текстах определяется способностью автора подтвердить свои утверждения фактами, рассуждениями, опытом или логическими доводами. Это означает, что автор не только высказывает свои мысли, но и предоставляет аргументацию и доказательства в их поддержку.

Материалом для проведения данного исследования послужили 5 научных статей общим объемом 34857 словоупотреблений, опубликованных в 2020 – 2023 годах в авторитетных англоязычных журналах. Тематика статей связана с искусственным интеллектом и развитием компьютерных технологий. Цель исследования заключается в выявлении наиболее частотных маркеров, связанных с понятием доказуемости в англоязычном научном тексте.

Проведенное исследование показывает, что к маркерам доказуемости в научном тексте в первую очередь относятся такие предикатные единицы, как *find*, *indicate*, *reveal* и т.д. Выбор обусловлен их особой ролью – обобщать и представлять результаты исследования в научном сообществе. Частотность

конструкций *results show / indicate* т.д. крайне высока, поскольку они встречаются как при описании результатов исследования, так и при ссылке на предшествующие работы. Пр.:

(1) **Our results indicate** that medical AI device adoption is still nascent, with most usage driven by a handful of leading devices.

(2) We **found** that the overall utilization of medical AI products is still limited and focused on a few leading procedures.

На объективный по отношению к говорящему характер представления информации также могут указывать такие лексические единицы, как *reason, evidence, findings* и т.д. Особую доказуемость приобретают конструкции типа *there is reason to believe / suggest* и др., в которых усиливается истинность фактического содержания пропозиции. Пр.:

(3) Yet in the case of ML in healthcare, **there is reason to believe** that if patients or their practitioners are unable to comprehend why an ML algorithm recommends a certain action, trust may never be established.

(4) **Recent evidence** from the medical arena corroborated the pertinence of case-specific explicability for procuring the trust of the physicians at the interface between their patients and the ML model's proposals.

Вводные слова и конструкции могут выступать в качестве маркеров доказуемости в научном тексте, поскольку они являются элементом рассуждения, которое, в отличие от описания событий, представляет собой цепочку интеллектуальных операций. Исследуемый материал показывает, что наиболее частотными маркерами доказуемости среди подобных слов являются *indeed, consequently, subsequently, therefore*. Ср.:

(5) **Subsequently**, these bills are submitted to insurance companies, who use the coded information to determine the appropriate reimbursement for the services rendered.

(6) **Therefore**, DNN and other algorithms should provide human-understandable justifications for its output, leading to insights into the AI system's inner workings.

Сочетания *for instance* и *for example* могут считаться маркерами доказуемости, поскольку они представляют результат исследования и закрепляют истинность слов говорящего. Эту же функцию выполняют *in particular* и *as such*. Пр.:

(7) **In particular**, Medicare pricing for medical AI can provide insight into how AI is currently valued.

(8) **For instance**, despite initial studies indicating up to a 20% improvement in detection rates, computeraided detection (CAD) products for mammography approved in the early 2000s have been found to provide no tangible benefits to women.

Союзы *because (of)* и *given* в научных текстах могут быть рассмотрены как маркеры доказуемости, поскольку они предполагают наличие причинно-следственных отношений. Материал показывает, что особую доказательную силу подобные союзы демонстрируют в начальной позиции. Ср.:

(9) *Additionally, **because of** its extensive and long-term adoption by health care payers, CPT is also an informative resource for comparing baseline usage rates of non-AI devices.*

(10) ***Given** our methodology, we found a total of 16 medical AI procedures billable under CPT codes.*

Как известно, модальные глаголы *must, should, would, can / could, will, would* широко используются для выражения эпистемической модальности [2, сс. 1 – 19]. Однако, если высказывание содержит модальные глаголы со значением проблематической достоверности (*may / might*), доказуемость может подвергаться сомнению и выражать неполноту знаний говорящего.

Проведенное исследование показывает, что наиболее частотными маркерами доказуемости в научном тексте являются существительные *reason, evidence, findings* и предикаты *find, indicate, reveal*, в особенности в составе конструкций *results show / indicate* и др. Вводные слова *indeed, consequently, subsequently, therefore* также выступают в качестве маркеров доказуемости как элементы рассуждения, которое представляет собой цепочку интеллектуальных операций. *For instance* и *for example* могут считаться маркерами доказуемости. Союзы *because (of)* и *given* являются маркерами доказуемости, особенно если они находятся в начальной позиции. Модальные глаголы реже используются для выражения доказуемости в научном тексте, поскольку в некоторых случаях выражают неполноту знаний говорящего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lyons, J. *Semantics* / J. Lyons. – Cambridge: Cambridge University Press, 1977. – 879 p.
2. Hacquard, V., *Embedding epistemic modals in English: a corpus-based study* / V. Hacquard, A. Wellwood // *Semantics and Pragmatics*. – 2012. – № 4. – С. 1 – 29.