

ПРИКЛАДНАЯ ФИЛОСОФИЯ ЯЗЫКА

Научная статья
УДК 811.9:81'322.4
DOI: 10.46724/NOOS.2024.4.89-98

М. В. Сидоров

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЕ ЯЗЫКИ: ПРОБЛЕМА ПЕРЕВОДА

Аннотация. Статья посвящена проблемам, с которыми можно столкнуться при переводе между естественными и искусственными языками. Автор рассказывает об общих трудностях, которые могут встретиться при рассмотрении естественных языков. Кроме того, рассматриваются особенности машинного перевода с помощью нейронных сетей и иных программных средств. Приводятся примеры подобных переводов, а также выделяются ключевые особенности подобного подхода. При рассмотрении искусственных языков дается их общая классификация, а также рассматриваются особенности перевода при использовании языков программирования. В заключение делается общий вывод о проблемах перевода и возможные пути решения.

Ключевые слова: естественные языки, искусственные языки, проблемы перевода, нейронные сети, искусственный интеллект.

Ссылка для цитирования: Сидоров М. В. Естественные и искусственные языки: проблема перевода // Ноосферные исследования. 2024. Вып. 4. С. 89—98.

Original article

M. V. Sidorov

NATURAL AND ARTIFICIAL LANGUAGES: TRANSLATION PROBLEM

Abstract. The article is devoted to the problems that can be encountered when translating between natural and artificial languages. The author talks about common difficulties that can be encountered when considering natural languages. In addition, the features of machine translation using neural networks and other software are considered. Examples of such translations are given, and the key features of this approach are highlighted. When considering artificial languages, their general classification is given, and the features of translation when using programming languages are also considered. In conclusion, a general conclusion is made about translation problems and possible solutions.

Keywords: natural languages, artificial languages, translation problems, neural networks, artificial intelligence.

Citation Link: Sidorov M. V. (2024) Natural and artificial languages: translation problem, *Noospheric Studies*, no. 4, pp. 89—98.

© Сидоров М. В., 2024

Ноосферные исследования. 2024. Вып. 4. С. 89—98 •

Введение. С проблемой перевода между естественными и искусственными языками часто сталкиваются исследователи в области лингвистики и компьютерных наук. Естественные языки, такие как английский, немецкий, русский, испанский или китайский, развивались в течение многих веков. По этой причине они обладают богатым семантическим содержанием со своими нюансами, а также огромным множеством грамматических правил и идиом. Искусственные языки, такие как языки программирования или формальные логические языки, достаточно строги и точны в своей структуре. Их основные принципы могут значительно отличаться от естественных языков [Мартынец, 2011]. При переводе текста с одного языка на другой возникают сложности, связанные с различиями в синтаксисе, семантике и культурных особенностях. Мартин Хайдеггер утверждал, что национальные языки «не просто различны, но исходят в корне из разного существа» [Хайдеггер, 1993: 225]. По этой причине представителям разных культур очень сложно взаимодействовать друг с другом и сохранять смысл текстов при переводе. Семантические трудности лишь усугубляют ситуацию и увеличивают пропасть между народами. Тезаурус настоящей статьи лежит в плоскости прикладной философии языка и задается разработками ивановской научной школы философии сознания и ноосферы [Смирнов Г., Смирнов Д., 2017; Смирнов, Никифоров, 2018].

В настоящее время широкое распространение получили компьютерные программы и алгоритмы, способные автоматически переводить тексты с одного языка на другой с высокой точностью. Но даже самые современные системы машинного перевода испытывают трудности в понимании контекста, игры слов, идиом и культурных оттенков. Данная особенность часто приводит к недосказанности или неправильному переводу. Исследователи в области машинного перевода продолжают работать над улучшением алгоритмов и методов, чтобы создать более точные и надежные системы перевода. При этом существуют определенные трудности при оценке качества машинного перевода.

Одной из главных задач любого перевода является необходимость «представить смыслы и культурный контент оригинального текста в смысловом измерении другого языка» [Ласица, Соколова, 2017: 25]. Применительно к образовательно-университетской сфере может возникнуть необходимость перевода учебной литературы, технической документации, а также художественных текстов на соответствующих дисциплинах. Кроме того, в образовательной сфере часто требуется перевод интернет-ресурсов, обучающих видеороликов и аудиоматериалов, а также иных форм цифрового контента. В данном случае необходимо решить ряд задач.

Во-первых, очень важной задачей является выбор подхода к переводу. В сложившейся языковедческой традиции базовой переводческой универсалией стала оппозиция принципов «буквализма» и «вольности» [Агафонов, 2020: 3—8]. С одной стороны, буквальный перевод может быть полезен для точной передачи сути исходного текста. Это жизненно необходимо при переводе технических текстов и иной документации. С другой стороны, при переводе художественных текстов может быть полезен вольный перевод. В этом случае фразеологизмы, которые теряют смысл при буквальном переводе, могут быть по-своему интерпретированы, и смысл текста сохранится. Но нужно понимать, что каждый случай перевода уникален и требует индивидуального подхода.

Вторая задача тесно связана с машинным переводом. В этом случае критически важным является выбор контекстуально-необходимого варианта перевода [Гирфанов, 2021: 1221—1224]. Очень часто конечный результат переводимого текста напрямую зависит от стиля и тематики исходного текста. При этом одним из ключевых факторов является синтаксическое, грамматическое и лексическое родство языков, между которыми осуществляется перевод. Отсюда вытекает третья задача, которая связана с оценкой качества перевода.

Очень важно определить, насколько смысл перевода соответствует исходному тексту. Для решения этой задачи необходимо выработать методику оценки качества перевода и выявить критерии качества хорошего перевода.

Естественные языки: особенности перевода. Перевод естественных языков представляет собой сложный процесс, который может столкнуться с различными трудностями. Одной из проблем, с которыми может столкнуться переводчик, является перевод идиом, фразовых глаголов, а также культурно-специфичных выражений, которые могут быть трудными для понимания и передачи в другом языке. Некоторые концепции и понятия могут быть уникальными для определенного языка и не иметь прямого эквивалента в другом языке, что делает их перевод крайне затруднительным.

К примеру, английское выражение «It's raining cats and dogs» не имеет буквального значения и переводится на русский следующим образом: «Льет как из ведра». В данном случае переводчику нельзя переводить фразу дословно, а нужно найти аналогичное выражение в целевом языке. Но это не всегда представляется возможным. К примеру, японская фраза «猫の手も借りたい» не имеет эквивалента в русском языке, а ее дословный перевод выглядит следующим образом: «хотел бы даже арендовать лапу кошки». Она означает крайнюю занятость или нехватку ресурсов. В данном случае можно попытаться объяснить смысл выражения, но нахождение эквивалента в других языках не всегда возможно.

Кроме того, существуют технические трудности, связанные с использованием компьютерных программ для машинного перевода, которые очень часто искажают смысл и контекст исходного текста. К примеру, японская фраза из предыдущего абзаца переводится программой-переводчиком от компании Google как «Я тоже хочу одолжить кошачью руку»¹. Данный перевод полностью некорректен. В свою очередь, благодаря компании Google появился английский глагол «to Google», который буквально означает «Осуществлять поиск в сети Интернет с использованием поисковой системы от компании Google». Компьютерные программы часто переводят данное слово как «гуглить», что является англицизмом. Его пришлось ввести в русский язык из-за того, что аналогов глагола «to Google» не существует, а его замена длинной фразой нежелательна.

Филипп Коэн на своих лекциях в 2013 году выделил следующие семантические проблемы при использовании машинного перевода: полисемия (наличие у одного слова нескольких значений), перевод местоимений, кореферентность (наличие слов, социальные статусы, которые применимы к референтам как мужского, так и женского рода) [Коврижкин, 2022: 295—302]. Очень часто компьютерные алгоритмы не способны выбрать нужное значение слова или корректно

¹ Программа-переводчик от компании Google. URL: <https://translate.google.com/> (дата обращения: 17.05.2024).

определить род. В последние годы для решения этих проблем широко применяются нейронные сети. Их механизм самообучения привел к значительному улучшению качества автоматического перевода текстов между различными языками.

Одним из ключевых достижений в этой области стало появление модели «Attention is all you need», которая была обозначена в статье Ашиша Васвани и соавторов [Vaswani, 2017] и представляет собой революционный подход к машинному переводу с использованием нейронных сетей. Эта модель полностью отказывается от использования рекуррентных нейронных сетей² и сводит задачу перевода к механизму внимания.

Основная идея модели заключается в том, что вместо последовательной обработки входных и выходных последовательностей слов модель сразу же рассматривает все слова входной последовательности при генерации каждого слова выходной последовательности. Это достигается за счет механизма внимания, который позволяет модели фокусироваться на различных частях входной последовательности в разные моменты времени.

Основные компоненты модели «Attention is all you need» включают в себя:

- энкодер, который преобразует входную последовательность слов в последовательность векторов состояний;
- декодер, который генерирует выходную последовательность слов на основе векторов состояний и контекста, полученного с помощью механизма внимания;
- механизм внимания, который определяет, на какие части входной последовательности нужно сосредоточиться для генерации каждого слова выходной последовательности.

Эта модель показала отличные результаты в задачах машинного перевода, превзойдя более традиционные методы на многих языковых парах. Благодаря своей эффективности и возможности параллельной обработки модель «Attention is all you need» стала одним из важных прорывов в области нейронного машинного перевода.

Нейронные сети активно применяются ведущими ИТ компаниями, такими как Google, для улучшения качества своих цифровых сервисов для машинного перевода. К примеру, автором статьи был проведен эксперимент по переводу фразы «Я очень люблю философию, и я рад принять участие в симпозиуме в Ивановском государственном университете» на английский язык. Затем результат был переведен на арабский язык и, в конечном итоге, обратно переведен на русский. Общая последовательность переводов приведена ниже:

1. Я очень люблю философию, и я рад принять участие в симпозиуме в Ивановском государственном университете (рус.).
2. I really love philosophy and I am glad to take part in the symposium at Ivanovo State University (англ.).
3. إيفانوفو ولاية جامعة في الندوة في أشارك أن ويسعدني الفلسفة أحب حقاً أنا (араб.).

² Рекуррентные нейронные сети — вид нейронных сетей, где связи между элементами образуют направленную последовательность. Благодаря этому появляется возможность обрабатывать серии событий во времени или последовательные пространственные цепочки.

4. Мне очень нравится философия, и я рад принять участие в семинаре в Ивановском государственном университете (рус.).

Как можно заметить, конечный результат достаточно близок к исходным данным. Ключевое различие состоит в том, что слово «симпозиум» было заменено на «семинар». Скорее всего, это связано с тем, что в арабском языке данные слова являются синонимами.

При этом добавление во фразу фразеологизмов значительно затрудняет перевод. К примеру, фраза «Студент понял, что не стоит вешать нос, а лучше взять быка за рога, перестать витать в облаках и, обретя второе дыхание, начать учиться во всю прыть» при машинном переводе на немецкий, китайский и русский теряет изначальный смысл:

1. Студент понял, что не стоит вешать нос, а лучше взять быка за рога, перестать витать в облаках и, обретя второе дыхание, начать учиться во всю прыть (рус.).
2. Der Student erkannte, dass er nicht die Nase hängen lassen, sondern den Stier bei den Hörnern packen, aufhören sollte, in den Wolken zu hängen und, nachdem er einen zweiten Wind gefunden hatte, mit Vollgas mit dem Lernen beginnen sollte (нем.).
3. 學生們，在這之後，就開始學習了，然後，在工作中，在風中學習，從學習開始。(кит.).
4. Студенты после этого начали учиться, а потом, работая, учась на ветру, начали учиться.

Как можно заметить, фраза полностью потеряла изначальный смысл и является набором бессвязных словосочетаний. Однако положительные сдвиги в данном направлении присутствуют. В 2023 году вышла новость о том, что нейронные сети с высокой долей вероятности научились распознавать сарказм и иронию³. В дальнейшем данные наработки можно будет использовать для перевода фразеологизмов и иных устойчивых выражений. Но на текущий момент проблемы перевода местоимений и кореферентности все еще не удалось решить полностью. Результат очень сильно зависит от входных данных для программы-переводчика и от разбивки исходного текста на предложения [Коврижкин, 2022: 295—302].

Искусственные языки: ключевые различия. При переводе искусственных языков переводчик также может столкнуться с рядом трудностей. При этом искусственные языки, созданные для литературных или коммуникативных целей, чаще всего имеют более стройную структуру и меньшую многозначность, чем естественные языки⁴.

Одной из основных проблем при переводе искусственных языков является точность передачи лексики и грамматики. Некоторые искусственные языки могут содержать уникальные концепции и особенности, которые могут быть трудными для адекватного перевода на другой язык. Кроме того, существуют различия в фонетике и орфографии, которые также могут создавать сложности при

³ Более подробно об этом см.: Нейросети научились распознавать сарказм и иронию. URL: <https://www.gazeta.ru/tech/news/2023/12/28/22029613.shtml> (дата обращения: 20.05.2024).

⁴ Обзорную информацию по искусственным языкам можно найти здесь: URL: <https://conlang.org/> (дата обращения: 20.05.2024).

переводе искусственных языков. Значительных успехов в данной области достиг Дэвид Петерсон, который работал над созданием искусственных языков для фильмов и сериалов, таких как «Игра престолов» [Peterson, 2015].

Также важным аспектом при переводе искусственных языков является сохранение стиля и тональности оригинала, что может быть вызывающей задачей, особенно при переводе художественной литературы.

Помимо искусственных языков, созданных для книг, фильмов и игр, существуют и другие виды искусственных языков:

- языки международного общения (эсперанто, интерлингва и др.);
- языки программирования, созданные для написания компьютерных программ (C++, Python, JavaScript, 1С и др.);
- музыкальные языки, созданные композиторами для своих музыкальных произведений, чтобы передать определенные эмоции или атмосферу;
- жестовые языки, созданные для общения через жесты и мимику.

В качестве примера автор данной статьи рассмотрит особенности перевода языков программирования, которые имеют свои собственные правила синтаксиса и грамматики, сильно отличающиеся от естественных языков. Переводчику нужно учитывать эти особенности при переводе кода.

Перевод языков программирования может быть сложным по нескольким причинам:

1. Терминология: языки программирования содержат специфическую терминологию, которая может иметь разные значения в различных контекстах. Переводчику нужно точно передать значения ключевых терминов, чтобы избежать недопонимания.
2. Синтаксис и грамматика: языки программирования имеют свои собственные правила синтаксиса и грамматики, которые могут сильно отличаться от естественных языков. Переводчику нужно учитывать эти особенности при переводе кода.
3. Контекст: при переводе языков программирования важно учитывать контекст использования. Некоторые конструкции или функции могут иметь специфический смысл в определенной области программирования или фреймворке⁵.
4. Алгоритмы и структуры данных: перевод алгоритмов и структур данных с одного языка программирования на другой может быть сложным из-за различий в способах реализации и оптимизации.
5. Идиомы и стандарты: каждый язык программирования имеет свои уникальные идиомы, стандарты кодирования и практики разработки, которые могут быть трудно передать при переводе.
6. Документация и комментарии: при переводе документации или комментариев к коду важно сохранить понятность и точность информации, чтобы разработчики могли легко понимать код и его функциональность.

⁵ Фреймворк — программная платформа, определяющая структуру программной системы; программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта.

Ниже приведен пример программы, написанной на языке «C++», которая определяет четность числа⁶:

```
if (a % 2 == 0)
    cout << "четное" << endl;
else
    cout << "нечетное" << endl;
```

Можно увидеть, что программа состоит из ключевых слов («if» и «else», которые переводятся как «если» и «иначе» соответственно). Помимо этого, программа включает в себя математические операции, аналогичные русскому языку, а также специфические операторы («cout» и «endl»), которые не имеют аналогов при переводе. Дословный перевод подобной программы достаточно затруднителен, поскольку для этого придется переводить специальные операторы или искать им замену.

В настоящее время российская компания «1С» разработала собственный язык, который по своему принципу и структуре напоминает алгоритмические языки высокого уровня (C++, Python и др.). Ключевой особенностью языка «1С» является то, что он полностью основан на русском языке. Ниже приведен пример программы, написанной на языке «1С»⁷:

```
Если 1 < 0 Тогда // Ложь
    Сообщить("Один меньше нуля.");
Иначе
    Сообщить("Сработает именно эта ветка условного оператора (#А).");
    Сообщить("Один больше нуля.");
КонецЕсли;
```

Как можно заметить, данная программа достаточно проста для понимания. Схожесть алгоритмических языков высокого уровня с естественными языками позволяет легко интерпретировать компьютерную программу.

Другим примером является язык «SQL». Он расшифровывается как «Structured Query Language», что переводится как «Язык структурированных запросов»⁸. Пример запроса приведен ниже:

```
SELECT employees.name, departments.department_name
FROM employees INNER JOIN departments ON employees.department_id =
departments.department_id;
```

Данный запрос можно попытаться перевести на русский язык. Результат будет следующим:

```
ВЫБЕРИТЕ сотрудники.имя, отделы.название_отдела
ИЗ сотрудники ВНУТРЕННЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ отделы ПО сотрудни-
ки.ид_отдела = отделы.ид_отдела
```

Как можно убедиться, данный язык достаточно близок к естественному языку и при его переводе исходный смысл сохраняется. Компания «1С»

⁶ Документация по C++. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/?view=msvc-170> (дата обращения: 18.05.2024).

⁷ Руководство разработчика 1С. URL: <https://its.1c.ru/db/v838doc/browse/13/-1/5> (дата обращения: 18.05.2024).

⁸ Руководство по SQL. URL: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/12/sql-commands> (дата обращения: 18.05.2024).

разработала свой собственный язык запросов, который очень похож на язык «SQL». Пример на языке «1С» приведен ниже:

ВЫБРАТЬ

ФизЛица.Код КАК Код,
ФизЛица.Наименование КАК Имя,
Должности.Отдел КАК Отдел

ИЗ

Справочник.ФизЛица КАК ФизЛица
ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ Справочник.Должности КАК Должности
ПО Должности.ФизЛицо = ФизЛица.Ссылка

УПОРЯДОЧИТЬ ПО Код

Как можно заметить, перевод алгоритмических языков высокого уровня не является слишком сложной задачей. Благодаря простому синтаксису и большому количеству аналогов ключевых слов в других языках, данная задача вполне реализуема на практике. Исключением могут являться специфические операторы (например, оператор «cout» в языке C++ и ключевое слово «def» в языке Python). Для решения подобных ситуаций придется придумывать аналогичные операторы в русском языке или заменять их чем-то другим. По этой причине перевод языков программирования требует не только хорошего знания самих языков программирования, но и понимания их особенностей, контекста использования и целей разработки.

Заключение. Проблема перевода между естественными и искусственными языками остается актуальной и требует дальнейших исследований. При проведении анализа особенностей перевода естественных языков было выявлено, что машинный перевод и нейронные сети имеют свои преимущества и недостатки, которые необходимо учитывать при использовании этих методов. Современные алгоритмы достигли значительных успехов при переводе общих фраз, однако при частом использовании фразеологизмов в исходном тексте наблюдаются трудности, которые могут привести к полной потере смысла.

Исследование искусственных языков, таких как C++ и 1С, позволило выявить различия между ними и провести сравнение их особенностей. Важно отметить, что выбор конкретного языка программирования зависит от поставленных задач и требований проекта.

Для решения задачи выбора подхода к переводу стоит учитывать тематику и назначение исходного текста. При переводе технических текстов, пользовательской документации, а также программного кода целесообразно использовать буквальный перевод. При этом перевод художественных текстов допускает определенную вольность. В данном случае главное — не потерять исходный смысл.

Задача выбора контекстуально-необходимого варианта при использовании машинного перевода является одной из самых сложных. В данном случае может помочь совершенствование алгоритмов машинного перевода, а также обучение нейронных сетей на большом объеме исходных данных. К сожалению, обучение нейронных сетей — достаточно трудоемкий и длительный процесс, поэтому данный способ не всегда эффективен. Кроме того, важным фактором при переводе с помощью нейронных сетей является наличие корректных исходных данных. Пользователю нужно сформировать корректный запрос и при необходимости разбить исходный текст на несколько предложений. При этом нужно

учитывать, что каждый случай уникален и единого универсального способа не существует.

Для решения задачи оценки эффективности машинного перевода существует несколько способов. Активно применяются статистический подход, который оценивает качество перевода по определенным критериям. Другим способом оценки качества перевода является мнение конечного пользователя. Кроме того, для оценки качества перевода можно использовать нейронные сети. Профессор МГУ Ю. Н. Марчук отмечает, что нет единого критерия оценки эффективности систем машинного перевода, и предлагает учитывать стоимость систем и оценивать их работу за некоторый промежуток времени [Марчук, 2007].

Таким образом, изучение и сравнение естественных и искусственных языков, а также проблемы перевода между ними представляют собой важное направление исследований в современной лингвистике, информационных технологиях и программировании. Понимание особенностей и сложностей перевода позволяет разрабатывать более точные и эффективные методы машинного перевода, улучшая коммуникацию между различными языками и способствуя развитию межкультурного обмена и сотрудничества. Исследования в области искусственных языков также играют важную роль в развитии программирования и создании новых технологий.

Библиографический список / References

- Агафонов Е. А. Современная теория перевода и актуальные проблемы философии языка // Актуальные вопросы психологии, педагогики и экономики: сборник научных трудов / под общей ред. В. Н. Некрасова. Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2020. С. 3—8.
- (Agafonov E. A. Modern translation theory and current problems of the philosophy of language, in Nekrasov V. N. (ed.) *Current issues in psychology, pedagogy and economics*, Vologda, 2020, pp. 3—8. — In Russ.)
- Гирфанов Р. Р. Преимущества, недостатки и проблемы современных систем машинного перевода // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 37. С. 1221—1224.
- (Girfanov R. R. Advantages, disadvantages and problems of modern machine translation systems, *Innovations. Science. Education*, 2021, no. 37, pp. 1221—1224. — In Russ.)
- Ковришкин А. А. Семантические проблемы машинного перевода // Роль и место лингвокультурной адаптации художественного текста в теории и практике перевода, переводческие стратегии и тактики: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. М.: Московский государственный областной университет, 2022. С. 295—302.
- (Kovrizhkin A. A. Semantic problems of machine translation, in *The role and place of linguocultural adaptation of a literary text in the theory and practice of translation, translation strategies and tactics*, Moscow, 2022, pp. 295—302. — In Russ.)
- Ласица М. В., Соколова Т. В. Переводческие трансформации текста в поиске смыслов // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2017. № 4 (17). С. 25—27.
- (Lasitsa M. V., Sokolova T. V. Translation transformations of the text in the search for meanings, *Bulletin of Omsk State Pedagogical University. Humanitarian research*, 2017, no. 4 (17), pp. 25—27. — In Russ.)

- Мартынец М. С. Естественные и искусственные языки: общее, особенное и единичное // Профессиональное образование в современном мире. 2011. № 2. С. 69—73.
(Martynets M. S. Natural and artificial languages: general, special and individual, *Professional education in the modern world*, 2011, no. 2, pp. 69—73. — In Russ.)
- Марчук Ю. Н. Компьютерная лингвистика. М.: АСТ; Восток – Запад, 2007. 317 с.
(Marchuk Yu. N. *Computer linguistics*, Moscow, 2007, 317 p. — In Russ.)
- Смирнов Г. С., Никифоров А. С. Планетарная цефализация: органический и электронный глобальный разум (пути языкового сближения) // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2018. № 1. С. 84—92.
(Smirnov G. S., Nikiforov A. S. Planetary cephalization: organic and electronic global mind (paths of linguistic rapprochement), *Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Humanities and social sciences*, 2018, no. 1, pp. 84—92. — In Russ.)
- Смирнов Г. С., Смирнов Д. Г. В поисках ноосферного языка: актуализация и проблематизация глобального сознания // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2017. № 2 (17). С. 5—14.
(Smirnov G. S., Smirnov D. G. In Search of the Noospheric Language: Actualization and Problematization of Global Consciousness, *Bulletin of Ivanovo State University. Series: Humanities*, 2017, no. 2 (17), pp. 5—14. — In Russ.)
- Хайдеггер М. Из диалога о языке. Между японцем и спрашивающим // Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления. М.: Республика, 1993. С. 273—302.
(Heidegger M. From the dialogue about language. Between the Japanese and the Questioner, in Heidegger M. *Time and being: articles and speeches*, Moscow, 1993, pp. 273—302. — In Russ.)
- Peterson David J. *Art of language invention: From horse-lords to dark elves, the words behind the world-building*, New York: Penguin, 2015, 226 p.
- Vaswani A., et al. «Attention is all you need», *Advances in neural information processing systems*, 2017, no. 30, pp. 5998—6008.

Статья поступила в редакцию 10.11.2023; одобрена после рецензирования 22.11.2024; принята к публикации 02.12.2024.

The article was submitted 10.11.2023; approved after reviewing 22.11.2024; accepted for publication 02.12.2024.

Информация об авторе / Information about the author

Сидоров Михаил Владимирович — аспирант кафедры философии, Ивановский государственный университет, г. Иваново, Россия, politemiha@gmail.com

Sidorov Mikhail Vladimirovich — postgraduate student of the Philosophy Department, Ivanovo State University, Ivanovo, Russian Federation, politemiha@gmail.com