

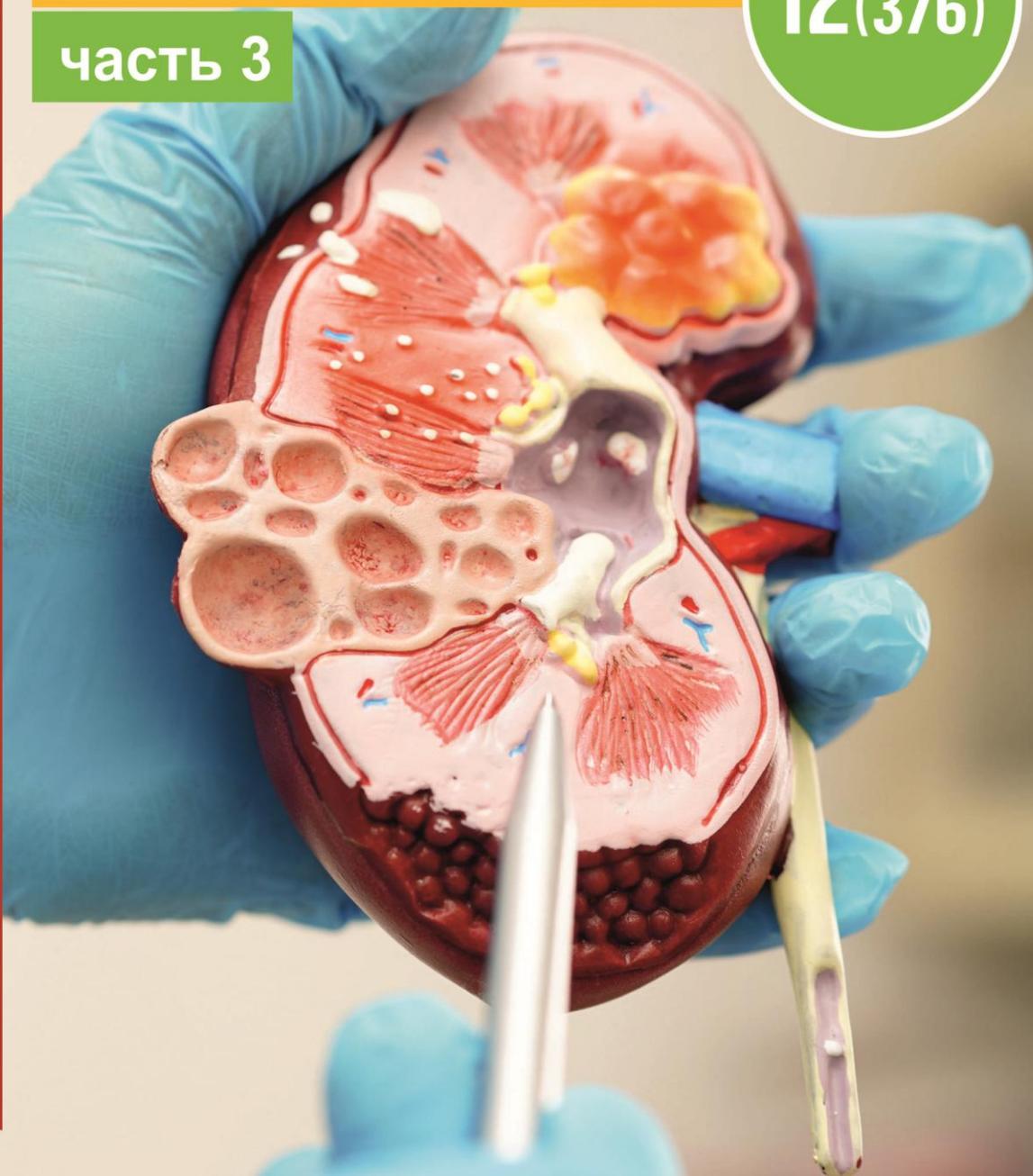
ИНТЕРНАУКА

НАУЧНЫЙ

ЖУРНАЛ

часть 3

12(376)



internauka.org

г. Москва

ИНТЕРНАУКА
internauka.org

«ИНТЕРНАУКА»

Научный журнал

№ 12(376)
Апрель 2025 г.

Часть 3

Издается с ноября 2016 года

Москва
2025

Председатель редакционной коллегии:

Ходакова Нина Павловна – д-р пед. наук, проф. Московского городского педагогического университета, чл.-кор. Академии информатизации образования, проф. Европейской и международной Академии Естествознания, почетный профессор и почетный доктор наук Российской Академии Естествознания.

Редакционная коллегия:

Бабаева Фатима Адхамовна – канд. пед. наук;

Беляева Наталия Валерьевна – д-р с.-х. наук;

Беспалова Ольга Евгеньевна – канд. филол. наук;

Богданов Александр Васильевич – канд. физ.-мат. наук, доц.;

Большакова Галина Ивановна – д-р ист. наук;

Виштак Ольга Васильевна – д-р пед. наук, канд. тех. наук;

Голованов Роман Сергеевич – канд. полит. наук, канд. юрид. наук, MBA;

Дейкина Алевтина Дмитриевна – д-р пед. наук;

Добротин Дмитрий Юрьевич – канд. пед. наук;

Землякова Галина Михайловна – канд. пед. наук, доц.;

Каноква Фатима Юрьевна – канд. искусствоведения;

Кернесюк Николай Леонтьевич – д-р мед. наук;

Китиева Малика Ибрагимовна – канд. экон. наук;

Кобулов Хотамжон Абдукаримович – канд. экон. наук;

Коренева Марьям Рашидовна – канд. мед. наук, доц.;

Кадиров Умарали Дусткабилович – доктор психологических наук;

Напалков Сергей Васильевич – канд. пед. наук;

Понькина Антонина Михайловна – канд. искусствоведения;

Савин Валерий Викторович – канд. филос. наук;

Тагиев Урфан Тофиг оглы – канд. техн. наук;

Харчук Олег Андреевич – канд. биол. наук;

Хох Ирина Рудольфовна – канд. психол. наук, доц. ВАК;

Ходжибаев Илхомжан Исламжанович – доктор философии (PhD) по психолог. наукам

Шевцов Владимир Викторович – д-р экон. наук;

Щербаков Андрей Викторович – канд. культурологии.

И73 «Интернаука»: научный журнал – № 12(376). Часть 3. Москва, Изд. «Интернаука», 2025. – 72 с. Электрон. версия. печ. публ. –
<https://www.internauka.org/journal/science/internauka/376>

Содержание	
Статьи на русском языке	5
Педагогика	5
КЛАССИЧЕСКИЙ ПСИХОАНАЛИЗ З. ФРЕЙДА: ИСТОКИ, СОДЕРЖАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	5
Рамзин Павел Сергеевич	
Технические науки	11
ВЕТРЯНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И РАЗВИТИЕ	11
Балекова Акнур Аманбековна	
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СЕНСОРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	15
Денис Сливка	
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ МЕХАНИЗМОВ ВЫСОКИХ КЛАССОВ	22
Жұмабек Алмасбек	
Калижанова Алия Уалиевна	
ВОДОПОДГОТОВКА В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	24
Иллиев Атажан Ходжамырадович	
Джумаева Язджемал	
Мухаммедова Оразсолтан	
Язырадова Огулшат	
ВЫБОР ИСТОЧНИКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВКИ	27
Какабаева Джемал Бегенчмырадовна	
Акыйев Батыр	
Эркинов Адыл	
Гурбангелдиев Мухамметгелди	
РАСЧЕТ ОБМОТКИ ТРЕХФАЗНОГО АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ (380 В, 3 КВТ)	30
Кулмурзаев Сергали Рахметулы	
Шакир Женис Тулегенулы	
ИНТЕГРАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И КОМПОЗИТОВ	32
Ли Вэй	
СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИИ	40
Сапарлыева Огулораз Вайраммырадовна	
Исмайылов Сердар Исмайыл оглы	
Байрамов Довлетберди Максадович	
Физика	43
ГИПЕРЗВУКОВОЕ ТУРБУЛЕНТНОЕ ТЕЧЕНИЕ СЖИМАЕМОГО ГАЗА С ВДУВОМ ХЛАДАГЕНТА ЧЕРЕЗ ПОРИСТУЮ ВСТАВКУ	43
Садовников Герман Станиславович	
Семенова Вероника Вячеславовна	
Филология	50
ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО МЕТОДА МАШИННОГО ПЕРЕВОДА С АНГЛИЙСКОГО НА КАРАКАЛПАКСКИЙ ЯЗЫК	50
Алланязов Рустем Бахавединович	
ОППОЗИЦИЯ «ГНЕВ (ЗЛОСТЬ)» / «РАДОСТЬ» ВО ФРАЗЕОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЯЗЫКА	53
Даладуда Анна Сергеевна	
ТЕМА ЛЮБВИ В СБОРНИКЕ М.М. ПРИШВИНА «ГЛАЗА ЗЕМЛИ»	59
Кин Хуан	
Смирнова Сабина Сергеевна	
ОБРАЗ БРИТАНИИ В ФОЛЬКЛОРЕ И НАЦИОНАЛЬНОЙ МИФОЛОГИИ	61
Лисихина Ангелина Витальевна	
ПЕРВЫЕ НОВЕЛЛЫ В СРЕДНЕВЕКОВОЙ ПЕРСИДСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ: ТВОРЧЕСТВО ЗИЯЭДДИНА НАГШЕБИ	64
Мергенова Язгул Максадовна	
Ашырова Мерджен Гуванджовна	

ФИЛОЛОГИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО МЕТОДА МАШИННОГО ПЕРЕВОДА
С АНГЛИЙСКОГО НА КАРАКАЛПАКСКИЙ ЯЗЫК*Алланиязов Рустем Бахавединович**независимый исследователь
Ташкентского университета информационных технологий
имени Мухаммада ал-Хоразмий,
факультета Компьютерный инжиниринг,
кафедра искусственного интеллекта,
Узбекистан, г. Ташкент*

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается история и исследование семантического метода машинного перевода (МП) с английского на каракалпакский язык, что является актуальной задачей в области компьютерной лингвистики, особенно для языков с ограниченным числом ресурсов.

Ключевые слова: машинный перевод, семантический метод, английский язык, каракалпакский язык, синтаксический анализ, многозначность, контекст.

Введение

В середине прошлого века родилась идея о том, чтобы переводить тексты с одного языка на другой автоматическим способом без помощи человека. Несмотря на то, что эта задача до сих пор не имеет удовлетворительного решения, за последнее время в этой области достигнут существенный прогресс, а сама постановка проблемы дала почву для развития новых лингвистических теорий [1; 2]. Датой рождения машинного перевода можно считать 1954 г.: именно в этот год произошла публичная демонстрация перевода с помощью вычислительной техники. Это был первый в мире публичный эксперимент по переводу, выполненный в Джорджтаунском университете США. Несмотря на его примитивность (словарь в 150 единиц, грамматика из шести правил, перевод нескольких простых предложений), этот эксперимент получил очень широкий резонанс. Пятидесятые и начало шестидесятых годов стали временем возникновения направления и увлечения машинным переводом во многих странах. Начались исследования в Англии, Болгарии, ГДР, Италии, Китае, Франции, ФРГ, Японии и других странах. В том же 1954 году начались работы по МП в СССР. К концу первого десятилетия работ – к середине шестидесятых годов две системы МП, обе сделанные в США для перевода с русского языка на английский, были представлены для практического использования: одна – система MARK–в Департаменте иностранной техники ВВС США, другая – система GAT, сделанная в Джорджтаунском университете, начала использоваться в Национальной лаборатории атомной энергии в Окридже и в центре Евратома в г. Испра в Италии [3].

Первоначально предполагалось, что работа переводческих систем должна заменить человека-переводчика, но при этом человек-редактор будет по-прежнему редактировать перевод. Иначе говоря, мыслилась та же организация, что и при «человече-

ском переводе», т. е. организация с постредактированием. Другой способ организации работы, который возник несколько позднее, – это перевод с предредактированием, когда редактор исправляет, упрощает или размечает исходный текст, т. е. работа редактора предшествует переводу.[4]

Семантический подход в машинном переводе основывается на анализе значений слов и фраз в контексте. В отличие от традиционных методов, ориентированных на синтаксическое соответствие, семантические методы пытаются уловить смысл текста, что особенно важно при переводе между языками, существенно отличающимися по своей структуре. Для этого используется несколько этапов анализа текста: лексический, синтаксический и семантический.

Несмотря на стремительное развитие интернета, перед конечными пользователями встает проблема нехватки контента на некоторых языках. К примеру, бывает достаточно сложно найти некоторую специфичную информацию на каракалпакском языке. Между появлением какой-либо полезной информации на английском и ее переводом на каракалпакский язык проходит довольно много времени, и перед пользователями встает выбор: либо ждать появления перевода, либо попытаться пополнить перевод самому.

Современные технологии машинного перевода играют важнейшую роль в преодолении языковых барьеров. Однако, несмотря на значительные успехи в разработке систем перевода для глобальных языков, таких как английский, китайский и испанский, перевод на языки меньшинств, например, каракалпакский, остаётся серьёзным вызовом. Это связано как с уникальными структурными особенностями таких языков, так и с недостатком доступных семантических подходов в языковых данных [5].

Основная задача семантического перевода заключается в извлечении смысловых единиц текста и их корректной интерпретации на целевом языке с учётом контекста. Этот процесс включает несколько этапов анализа текста: лексический, синтаксический и семантический. Такой метод позволяет учитывать особенности каждого языка, обеспечивая более точный и естественный перевод.

Морфологический анализ и синтез являются ключевыми задачами в области обработки естественного языка (NLP)[6]. В основе разработки таких моделей лежат различия в языковых структурах.

Английский язык: аналитический язык с использованием фиксированного порядка слов и множества вспомогательных слов.

Каракалпакский язык: относится к агглютинативным, где слова образуются путём присоединения аффиксов к корню. Порядок слов более гибкий (обычно SOV – подлежащее, дополнение, сказуемое), а грамматические значения выражаются через многообразие суффиксов. Эти особенности требуют разработки разных подходов для каждого языка.

Многозначность слов (полисемия)

В английском языке одно слово может иметь несколько значений, которые зависят от контекста. Например:

Book Книга: I read an interesting book about space. (Я прочитал интересную книгу о космосе.)

Book Бронировать: We need to book a table at the restaurant. (Нам нужно забронировать столик в ресторане.)

Light. Свет: Please turn on the **light**. (Пожалуйста, включи свет.)

Лёгкий: This bag is very **light** to carry. (Эту сумку очень легко нести.)

Незначительный: She made a **light** mistake in the calculation. (Она сделала незначительную ошибку в расчёте.)

Морфологический анализ и различия – это процесс разложения слова на составные части: корень, префиксы, суффиксы и другие морфемы.

Английский: *unbelievable* → *un-* (префикс), *believe* (корень), *-able* (суффикс).

Replaying → *Re-* (префикс), *play* (корень), *-ing* (суффикс).

Каракалпакский: *kitaplarımızdan* → *kitap* (корень), *-lar* (множественное число), *-imiz* (притяжательное), *-dan* (падеж).

Каракалпакский язык использует аффиксы для выражения грамматических отношений, тогда как в английском часто используются служебные слова.

Английский: "I will read your book."

Каракалпакский: "Men seniñ kitabıñdı oqıyman."
(где *kitabıñdı* содержит суффиксы притяжательности и падежа).

Таблица 1.

Английское слово	Анализ	Каракалпакский перевод	Анализ
Books	Корень: book, множественное число (-s)	Kitaplar	Корень: kitap, суффикс множественного числа (-lar)
Walking	Корень: walk, причастие (-ing)	Jürip jatır	Корень: jür, вспомогательный глагол jatır

Контекстуальный анализ (разрешение многозначности)

Для выбора правильного значения слова применяются контекстуальные признаки. Используются следующие методы:

Правила контекста: Значение слова определяется на основе анализа ближайших слов и их взаимосвязи.

Модели машинного обучения: Применяются алгоритмы, такие как BERT или Word2Vec, которые обучают систему понимать значение слов в контексте, используя параллельные тексты и большие объёмы данных.

Таблица 2.

Контекст	Перевод на каракалпакский	Обоснование
"Light bulb"	Shıraq	Свет в электрическом устройстве
"She is very light."	Ol júdá jeñil	Лёгкий по весу
"The room is light."	Bólme jaqtı	Яркое освещение

Морфологический синтез – это процесс создания слова из заданных морфем с учетом грамматических правил.

Английский: *believe* + *-able* + *un-* → *unbelievable*.

Каракалпакский: *kitap* + *-lar* + *-imiz* + *-dan* → *kitaplarımızdan*.

Сравнительные особенности

Английский язык: Относительно беден на морфемы. Широко используется контекстный анализ для определения значений.

Каракалпакский язык: Сложная структура словообразования. Линейное добавление аффиксов с определенным порядком.

Морфологический анализ для английского языка

Слово: *unbelievable*.

1. Разложение:

- Префикс: *un-* (отрицание).
- Корень: *believe* (верить).
- Суффикс: *-able* (возможность).

Для того чтобы вызвать результат морфологического анализа для английского языка, используется подходящий инструмент, который будет анализировать входное слово или фразу и преобразовывать его в морфологически правильную форму на выходе. В данном контексте используется библиотека для морфологического анализа, например, NLTK, которая является мощным инструментом для лемматизации слов в английском языке, подходящим для задач обработки естественного языка (NLP). Для работы с английским языком в этой библиотеке доступны инструменты для лексического анализа, синтаксиса и морфологии.

```
from nltk.stem import WordNetLemmatizer
word = "unbelievable"
lemmatizer = WordNetLemmatizer()
root = lemmatizer.lemmatize("believe")
print(f"Префикс: 'un-', Корень: {root}, Суффикс: '-able'")
```

Результат: Префикс: *un-*. Корень: *believe*. Суффикс: *-able*.

Также мы можем рассмотреть морфологический анализ для каракалпакского языка. Возьмем к примеру слово *kitaplarımızdan* (из наших книг).

Если мы разложим то мы получим результат

Разложение:

Корень: *kitap* (книга). Суффиксы: *-lar* (множественное число), *-ımız* (наши).

-dan (аблативный падеж).

При использовании программы NLTK мы получим соответствующие результаты.

```
word = "kitaplarımızdan"
suffixes = ["lar", "ımız", "dan"]
for suffix in suffixes:
    if word.endswith(suffix):
        word = word[:-len(suffix)]
print(f"Суффикс: {suffix}")
```

Список литературы:

1. Кузнецов П.С., Ляпунов А.А., Реформатский А.А. Основные проблемы машинного перевода // Вопр. языкознания. 1956. № 5. С. 40–44.
2. Леонтьева Н.Н. Автоматическое понимание текстов: системы, модели, ресурсы : учеб. пособие. М. : Академия, 2006. 303 с.
3. Dostert В.Н. User's evaluation of machine translation. Georgetown MT system. 1963–1973.–Austin: Univ. of Texas, 1973.
4. Кулагина О.С. О современном состоянии машинного перевода // Математические вопросы кибернетики. Вып. 3. – М.: Наука, 1991. – С. 5–50. URL: <http://library.keldysh.ru/mvk.asp?id=1991-5>
5. Кайдуллаев М. Разработка двуязычной модели машинного перевода Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» № 5 (74) Том 2. МАЙ 2024 г.
6. Кочконбаева Б.О., О морфологическом анализе в приложениях автоматической обработки текста Ошский технологический университет им. М.М. Адышева, Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice Т. 4. №12. 2018 г. Ош, Кыргызстан.

```
print(f"Корень: {word}")
```

Результат:

Корень: *kitap*.

Суффиксы: *-lar*, *-ımız*, *-dan*.

Морфологический синтез для английского языка

В данном примере создается слово из корня *believe*, суффикса *-able* и префикса *un-*.

Алгоритм:

Добавить суффикс *-able* к корню.

Добавить префикс *un-*.

```
root = "believe"
```

```
suffix = "able"
```

```
prefix = "un"
```

```
word = prefix + root + suffix
```

```
print("Синтезированное слово:", word)
```

Результат:

unbelievable.

Морфологический синтез для каракалпакского языка

В данном примере создается слово *kitaplarımızdan* (из наших книг).

Алгоритм:

Добавить суффикс *-lar* (множественное число) к корню *kitap*.

Добавить суффикс *-ımız* (наши).

Присоединить суффикс *-dan* (аблатив).

```
root = "kitap"
```

```
suffixes = ["lar", "ımız", "dan"]
```

```
word = root + "".join(suffixes)
```

```
print("Синтезированное слово:", word)
```

```
kitaplarımızdan.
```

В данное время исследования семантического метода машинного перевода с английского на каракалпакский язык всё ещё продолжается, так как надо учесть особенности структуры и лексики каракалпакского языка. Данный подход имеет потенциал для дальнейшего улучшения качества машинного перевода в контексте малоизученных языков, что способствует более широкому распространению технологий перевода в области лингвистических и культурных исследований.»

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

«ИНТЕРНАУКА»

Научный журнал

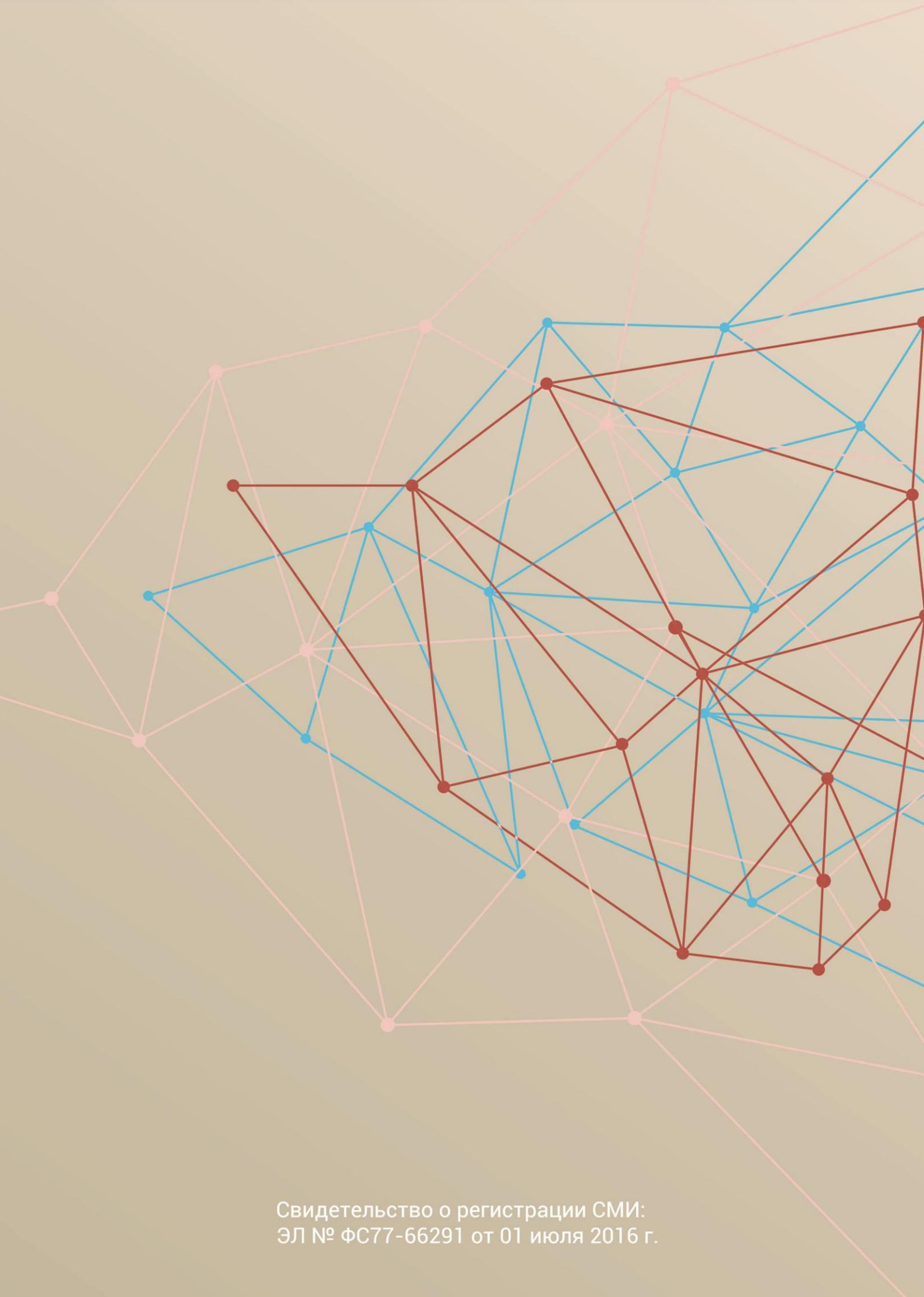
№12(376)
Апрель 2025

Часть 3

В авторской редакции
Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Издательство «Интернаука»
123182, г. Москва, ул. Академика Бочвара, д. 5, корпус. 2, к. 115
E-mail: mail@internauka.org

16+



Свидетельство о регистрации СМИ:
ЭЛ № ФС77-66291 от 01 июля 2016 г.