

Цифровая трансформация логистики делает владение китайским языком стратегически важным навыком для профессионалов отрасли. Преодоление языковых барьеров требует комплексного подхода, сочетающего лингвистическую подготовку с глубоким пониманием цифровых технологий и культурных особенностей ведения бизнеса в Китае.

Литература

1. NLP: как устроена обработка естественного языка и что это такое / Skillbox Media : [сайт]. – Москва, 2025. – URL: <https://skillbox.ru/media/code/nlp-cto-eto-takoe-i-kak-ona-rabotaet/> (дата обращения: 15.03.2025).

2. Wechat Work – не мессенджер, а экосистема инструментов для компании : [сайт]. – Москва, 2025. – URL: <https://vc.ru/services/138274-wechat-work-ne-messendzher-a-ekosistema-instrumentov-dlya-kompanii> (дата обращения: 15.03.2025).

物流中的汉语：障碍及其克服方法

Курман Е.А., Мирончук Н.В.

Научный руководитель: преподаватель Дубовик П.В.
Белорусский национальный технический университет

В условиях усиления экономических связей между Китаем и другими странами китайский язык становится критически важным инструментом в международной логистике. Однако его использование сопряжено с существенными лингвистическими и культурными барьерами, требующими системного подхода к их преодолению.

Основные барьеры китайского языка в логистике: техническая терминология, проблемы документооборота, культурные барьеры в деловом общении.

Китайская логистическая терминология содержит множество уникальных понятий, не имеющих прямых аналогов в других языках. Например:

– 《托盘共享》 (tuōpán gòngxiǎng) – система совместного использования паллет;

– 《甩挂运输》 (shuǎiguà yùnsū) – перевозка с заменой прицепов;

– 《智慧港口》 (zhìhuì gǎngkǒu) – концепция «умного порта».

Как отмечается в исследовании «Логистическая терминология китайского языка», около 38% профессиональных терминов не поддаются буквальному переводу и требуют пояснений [1].

Типичные сложности документооборота включают:

- различия в структуре транспортных накладных (например, китайская CMR содержит 15 обязательных пунктов против 8 в международной);
- особенности оформления таможенных деклараций;
- нюансы сертификатов происхождения.

По данным Cainiao (2023), ошибки в переводе документов становятся причиной 23% задержек при таможенном оформлении [2].

Отметим критические отличия в форме таможенной декларации. Китай использует 8-страничную форму (报关单) против стандартной 2-страничной.

Приведем пример из практики Alibaba (2023): Европейский поставщик оборудования указал «industrial pumps» вместо требуемого 《离心式不锈钢水泵, 功率15kW, 型号ABC-123, 用于石油行业》. В результате – задержка на 7 рабочих дней для уточнений.

Рассмотрим культурные барьеры в деловом общении в особенностях переговоров:

- использование непрямых формулировок (например, 《这个问题我们需要再研究》 – «Этот вопрос требует дополнительного изучения» часто означает отказ);
- важность соблюдения иерархии при общении.

Как показало исследование, 67% международных логистических операторов неправильно интерпретируют ответы китайских партнеров на первых этапах сотрудничества [3].

Рассмотрим пути преодоления барьеров: корпоративные языковые лагеря, VR-тренажеры переговоров, микрообучение через мобильные приложения.

Например, Институт Конфуция по науке и технике БНТУ ежегодно совместно с Северо-Восточным университетом (Шеньян) для слушателей курсов китайского языка организует двухнедельную летнюю научно-техническую школу. Программа летней школы включает знакомство с Северо-Восточным университетом – вузом-партнером БНТУ – и системой высшего и технического образования, занятия на базе университета и языковую практику, посещение современных музеев и памятников исторического и культурного наследия Поднебесной, а также многочисленные мероприятия: знакомство с традиционной китайской культурой, блюдами китайской кухни,

лунным календарем и с связанными с ним праздниками и народными традициями [4].

Компания Modum Lab разработала обучающий курс по практике регулярного менеджмента «Обратная связь» в VR. Формат курса – диалоговые симуляции – помогает развивать коммуникативные навыки и отрабатывать их на практике. Тренажер можно установить как на ПК, так и на очки виртуальной реальности. Чтобы начать тренировку, пользователь должен авторизоваться в системе и запустить симуляцию. Он окажется в виртуальном пространстве рабочего кабинета, где сможет взаимодействовать с виртуальными коллегами. Особенность курса в том, что с помощью VR-технологий можно смоделировать реальные рабочие ситуации из жизни руководителя.

Тренажер состоит из двух этапов:

– обучающая часть: в обучающем ролике руководителю напомним про этапы и принципы проведения обратной связи. После этого он может пройти тренировку с подсказками;

– проверка и отработка навыков: пользователю предстоит пройти симуляцию самостоятельно, не используя подсказки.

Примером микрообучения через мобильные приложения служит Duolingo – это приложение для изучения иностранных языков. Преимущества: приложение бесплатное, изучать можно около 40 языков, включая экзотические, типа зулу, а также музыку и математику, игровой формат. Главным минусом является то, что для русскоязычных пользователей доступно всего 4 курса: английский, французский, немецкий, испанский. Китайский можно учить с помощью английского. Необходимо отметить, что выучить язык полностью с помощью приложения нельзя, но Duolingo – это хороший способ накопить словарный запас.

Преодоление языковых барьеров в китайской логистике требует комплексного подхода, сочетающего лингвистическую подготовку, цифровизацию процессов и культурную адаптацию.

Литература

1. Особенности китайских экономических терминов и их перевода на русский язык : [сайт]. – Москва, 2025. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kitayskih-ekonomicheskikh-terminov-i-ih-perevoda-na-russkiy-yazyk> (дата обращения: 15.03.2025).

2. Cainiao Logistics Technology and Inovance have reached a digital cooperation to carry out digital transformation around the intelligent logistics warehousing system : [website]. – Beijing, 2025. – URL: <https://www.cainiao.com/en/4966.html> (дата обращения: 15.03.2025).

3. Анализ логистических проблем в сфере международных перевозок с Китайской Народной Республикой : [сайт]. – Москва, 2025. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-logisticheskikh-problem-v-sfere-mezhdunarodnyh-perevozk-s-kitayskoy-narodnoy-respublikoy> (дата обращения: 15.03.2025).

4. VR помогает руководителям тренировать навык обратной связи : [сайт]. – Москва, 2025. – URL: <https://modulab.com/blog/feedback> (дата обращения: 15.03.2025).

SCHWARMINTELLIGENZ IN DER ROBOTIK

Лавров Н.П.

Научный руководитель: ст. преподаватель Пужель Т.В.
Белорусский национальный технический университет

Die Schwarmintelligenz repräsentiert eine Forschungsrichtung im Bereich der Künstlichen Intelligenz, die sich den Fragen des kollektiven Verhaltens in dezentralen und selbstorganisierenden Systemen widmet. Der Begriff «Schwarmintelligenz» im Kontext der Robotik wurde erstmals 1989 von Gerardo Beni und Jing Wang erwähnt, als sie zelluläre Robotersysteme untersuchten. Das Schwarmintelligenz System besteht aus mehreren Agenten, die lokal miteinander und mit der Umgebung interagieren. Jeder Agent folgt einfachen Regeln, aber lokale und zufällige Interaktionen mit anderen Agenten können den Anschein eines intelligenten Gruppenverhaltens erwecken. Der Agent kann ein reiner Software-Agent oder ein verkörperter Agent sein, also Roboter.

Die Hauptvorteile eines Schwarms aus einzelnen Robotern sind:

- Flexibilität ist die Fähigkeit des Schwarms, selbstständig optimale Lösungen für ein Problem zu finden.

- Skalierbarkeit ist die Fähigkeit, die Größe des Schwarms zu ändern und gleichzeitig die Funktionalität des Systems beizubehalten.

- Dezentralisierung ist die Fähigkeit, unabhängig vom Steuergerät zu arbeiten.

- Parallelität ist die gleichzeitige Ausführung mehrerer Aufgaben durch verschiedene Teile des Schwarms.

- Selbstorganisation ist die Fähigkeit, das Handeln selbstständig zu organisieren und Rollen untereinander zu verteilen.

- Autonomie ist die Fähigkeit, auf Umweltveränderungen zu reagieren.

Einige der oben genannten Funktionen sind möglicherweise nicht verfügbar, da es mehrere Schwarmkontrollstrategien gibt. Zum Beispiel eine zentralisierte Kontrollstrategie, bei der Agenten Informationen mit einem zentralen Kontrollgerät (ZKG) austauschen, also keine Dezentralisierung aufweisen. ZKG empfängt Daten, verarbeitet sie und trifft Entscheidungen über das weitere