

Гиль Александр Владимирович

студент

Ваганова Елена Геннадьевна

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет»

г. Новосибирск, Новосибирская область

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОФИЦИАЛЬНОГО И НЕЙРОСЕТЕВОГО ПЕРЕВОДА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ MELSEC FX

***Аннотация:** в статье рассматривается перевод технической документации в сфере автоматизации на материале руководства MELSEC FX Family. Programmable Logic Controllers. Beginner's Manual и его официального русского варианта. Выполнено сравнение оригинала, профессионального перевода и вариантов DeepSeek и Yandex Translate.*

***Ключевые слова:** технический перевод, MELSEC FX, программируемый логический контроллер, машинный перевод, нейросетевой перевод, постредактирование, переводческие трансформации.*

Актуальность темы обусловлена тем, что технические инструкции используются не только для справки, но и для выполнения конкретных действий с оборудованием. В документации по программируемым логическим контроллерам ошибка в термине, числовом параметре или предупреждении может привести к неправильному пониманию работы устройства. Поэтому важно определить, насколько нейросетевые переводчики способны передавать такой текст и какие фрагменты требуют обязательной проверки специалистом.

Цель исследования – сопоставить официальный русский перевод руководства MELSEC FX с переводами, выполненными DeepSeek и Yandex Translate, и определить основные различия в передаче терминологии, грамматики и жанровых особенностей технической инструкции.

Методы исследования включают предпереводческий анализ, сопоставительный анализ, контекстуальный анализ, классификацию переводческих

трансформаций и элементы количественного анализа. Теоретической основой выступают положения И. С. Алексеевой о предпереводческом анализе и идеи В. Н. Комиссарова об эквивалентности и адекватности перевода [Алексеева, 2004; Комиссаров, 2002].

Материалом исследования послужили англоязычное руководство MELSEC FX Family. Programmable Logic Controllers. Beginner’s Manual и официальный русский вариант «Программируемые контроллеры семейства MELSEC FX. Пособие для начинающего программиста». Для анализа были отобраны 100 сегментов, в которых представлены описание принципов работы ПЛК, типы входов и выходов, команды программирования, элементы памяти и фрагменты по безопасности.

Необходимость сопоставления профессионального и машинного перевода подтверждается современными исследованиями. О. А. Кононова формулирует близкую задачу следующим образом: «Цель исследования – провести сравнительный анализ машинного и профессионального перевода технических текстов на примере инструкций по эксплуатации.» [Кононова, 2025].

В техническом тексте MELSEC FX особую сложность представляют многочисленные термины. Например, instruction в разделе программирования означает не «инструкция» как документ, а «команда»; device в ряде контекстов передается как «операнд», а не как «устройство»; relay может обозначать как физическое реле, так и внутренний программный маркер. Такие случаи показывают, что перевод технической документации требует не только знания языка, но и понимания предметной области.

Таблица 1

Примеры расхождений в официальном и нейросетевом переводе

Фрагмент	Официальный перевод	DeepSeek	Yandex Translate
instruction	команда	инструкция	инструкция
process image	отображение	образ процесса	технологическое изображение
output technologies	тип выходов	выходные технологии	технологии вывода
non-reactive loads	омическая нагрузка	реактивная нагрузка	нереактивные нагрузки

bit devices	битовые операнды	битовые устройства	разрядные устройства
-------------	------------------	--------------------	----------------------

Как видно из таблицы 1, официальный перевод чаще ориентируется на принятый термин и функцию фрагмента. Нейросетевые варианты во многих случаях сохраняют внешнюю форму оригинала. Это особенно заметно в примерах process image и output technologies. Вариант DeepSeek выглядит более связным, но в сегменте non-reactive loads допущена смысловая ошибка: «реактивная нагрузка» противопоставлена правильному значению «омическая нагрузка».

При работе с DeepSeek был задан промпт: «Ты – профессиональный переводчик технических инструкций с английского языка на русский. Сделай качественный перевод нижеприведенного текста на русский язык». Yandex Translate использовался без дополнительной настройки. Это важно для интерпретации результатов: DeepSeek получил установку на технический стиль, а Yandex Translate работал как стандартный автоматический переводчик.

В ходе анализа были подсчитаны основные трансформации. Один сегмент мог включать несколько приемов, поэтому частотность отражает распространенность конкретного типа преобразования, а не долю единственного приема в переводе.

Таблица 2

Частотность основных переводческих трансформаций

Тип трансформации	Официальный перевод	DeepSeek	Yandex Translate
Терминологическая замена	74%	70%	63%
Грамматическая замена	61%	42%	32%
Калькирование	14%	38%	55%
Модуляция	42%	17%	10%
Комплексная адаптация	37%	17%	8%

Данные таблицы 2 показывают, что официальный перевод чаще использует терминологическую и грамматическую перестройку. Это связано с тем, что профессиональный переводчик не копирует английскую структуру, а адаптирует ее к нормам русской технической инструкции. В переводе Yandex Translate,

напротив, заметно повышается доля калькирования, что приводит к формально понятным, но не всегда терминологически точным решениям.

Постредактирование в данном случае является обязательным этапом. А. О. Ушакова рассматривает особенности «постредактирования машинного перевода как новой и специфической деятельности переводчика» [Ушакова, 2022]. Для материала MELSEC FX это означает проверку терминов, обозначений, числовых параметров, единиц измерения, команд, предупреждений и соответствия русскому техническому стилю. Международный стандарт ISO 18587 также связывает постредактирование с доведением машинного перевода до качества, пригодного для практического использования [ISO 18587, 2017].

Проведенное исследование показало, что официальный перевод руководства MELSEC FX чаще использует функционально точные решения: `program instruction` передается как «управляющая команда», `output technologies` – как «тип выходов», `bit devices` – как «битовые операнды». DeepSeek в ряде случаев дает более естественный перевод, чем Yandex Translate, однако не исключает терминологических ошибок. Yandex Translate лучше передает общий смысл простых предложений, но чаще сохраняет структуру английского текста и производит кальки.

Таким образом, нейросетевой перевод может быть полезен как вспомогательный инструмент при работе с технической документацией, но не может использоваться как окончательный вариант без проверки. Для инструкций по эксплуатации ПЛК главными условиями качества остаются терминологическое единообразие, учет контекста, сохранение предупреждений и полное постредактирование результата специалистом.

Список литературы

1. Алексеева И.С. Введение в переводоведение : учебное пособие / И.С. Алексеева. – СПб. : Филологический факультет СПбГУ ; М. : Академия, 2004. – 352 с. EDN QQZJET
2. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение / В.Н. Комиссаров. – М. : ЭТС, 2002. – 424 с.

3. Кононова О.А. Сравнительный анализ машинного и профессионального перевода технических текстов (на материале инструкций по эксплуатации) / О.А. Кононова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-mashinnogo-i-professionalnogo-perevoda-tehnicheskikh-tekstov-na-materiale-instruktsiy-po-ekspluatatsii> (дата обращения: 12.05.2026).

4. Программируемые контроллеры семейства MELSEC FX: пособие для начинающего программиста. – Версия G. – Ratingen : Mitsubishi Electric Europe B.V., 2016. – 272 с.

5. Смирнова В.Н. Жанровые нарушения машинного перевода технической инструкции / В.Н. Смирнова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovyenarusheniya-mashinnogo-perevoda-tehnicheskoy-instruktsii> (дата обращения: 12.05.2026).

6. Ушакова А.О. Постредактирование машинного перевода технического текста / А.О. Ушакова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postredaktirovanie-mashinnogo-perevoda-tehnicheskogo-teksta> (дата обращения: 12.05.2026).

7. ISO 18587:2017. Translation services – Post-editing of machine translation output – Requirements. – Geneva : International Organization for Standardization, 2017.