

ДОДАТОК А

Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в базі ХНУРЕ



Дата звіту 6/6/2025
Дата редагування ---



Звіт не був оцінений

Звіт подібності

метадані

Назва організації
Kharkiv National University of Radio Electronics
Заголовок
2025_M_PI_IP3-23-3_Андрійченко_А_В_скорочений
Автор
Науковий керівник / Експерт
Андрійченко Артем Віталійович
Олена Олійник
підрозділ
каф. ПІ

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

8477

Кількість слів

64069

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

| | | |
|------------------------|--|----|
| Заміна букв | | 7 |
| Інтервали | | 0 |
| Мікропробіли | | 0 |
| Білі знаки | | 0 |
| Парафрази (SmartMarks) | | 41 |

Подібності за списком джерел


Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ) | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
|---------------------|--|---|
| 1 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 204 2.41 % |
| 2 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 200 2.36 % |

| | | |
|---|---|--|
| 3 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 143 1.69 % |
| 4 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 130 1.53 % |
| 5 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 74 0.87 % |
| 6 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 56 0.66 % |
| 7 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 47 0.55 % |
| 8 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 47 0.55 % |
| 9 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 45 0.53 % |
| 10 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 45 0.53 % |
| з бази даних RefBooks (0.00 %) | | |
| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | ЗАГОЛОВОК | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
| з домашньої бази даних (0.00 %) | | |
| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | ЗАГОЛОВОК | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
| з програми обміну базами даних (12.99 %) | | |
| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | ЗАГОЛОВОК | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
| 1 | Research of Natural Language Processing Methods Used for Translating Text Documents - Артем Андрійченко.docx 3/26/2025 National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (Редакція "Радіоелектроніка, інформатика, управління") | 1040 (12) 12.27 % |
| 2 | Жасанды интеллект көмегімен білім беру процесін ұйымдастыруды оңтайландыру 1/27/2025 Korkyt Ata Kyzylorda State University (Korkyt Ata Kyzylorda University) | 22 (3) 0.26 % |

| 3 | Thesis_Yer_Art_Leila_AITU.pdf 6/3/2024 Astana IT University (Astana IT University) | 22 (3) 0.26 % |
|-----------------------------|---|---|
| 4 | Розробка освітньої платформи на основі React та NestJS 11/26/2024 Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University (кафедра інформатики, програмування, штучного інтелекту та технологічної освіти) | 17 (3) 0.20 % |
| з Інтернету (0.47 %) | |  |
| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | ДЖЕРЕЛО URL | КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
| 1 | https://blog.lancedb.com/vector-arithmetic-with-lancedb-an-intro-to-vector-embeddings/ | 15 (1) 0.18 % |
| 2 | https://blog.csdn.net/weixin_44219178/article/details/121991171 | 13 (2) 0.15 % |
| 3 | https://elar.khmnu.edu.ua/bitstreams/e2fdda6a-3c3c-44ec-b7ae-de09d61aa5a7/download | 12 (1) 0.14 % |

Список прийнятих фрагментів (немає прийнятих фрагментів)

| ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР | ЗМІСТ | КІЛЬКІСТЬ ОДНАКОВИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ) |
|------------------|-------|---------------------------------------|
|------------------|-------|---------------------------------------|

10

ВСТУП

У сучасному світі інформація є одним із найцінніших ресурсів, а доступ до неї різними мовами – ключова умова для міжнародної співпраці, наукового обміну, економічного розвитку та культурної взаємодії. Стрімке зростання обсягів текстових даних створює потребу в ефективних інструментах для їх автоматизованої обробки та трансляції. Технології обробки природної мови (NLP) відкривають нові можливості для підвищення точності, швидкості та якості машинного перекладу, роблячи його масштабованим і придатним для використання в різних галузях [1].

Наукова проблема цього дослідження полягає в розробці методів забезпечення високої якості автоматизованого перекладу текстів за допомогою нейронних моделей, які враховують семантичні зв'язки, мовну специфіку та контекст. Попри значні досягнення в галузі NLP, зокрема завдяки архітектурі Transformer [1], залишаються виклики: складність адаптації моделей до малоресурсних мов [19], потреба у великих обсягах навчальних даних, висока обчислювальна складність і явище "галюцинацій", коли перекладений текст не відповідає змісту оригіналу [6]. Ці обмеження вимагають подальших теоретичних і прикладних досліджень.

Актуальність роботи зумовлена зростаючим попитом на точну, швидку та економічно вигідну трансляцію великих обсягів текстів у таких сферах, як міжнародний бізнес, державне управління, наука, освіта та соціальні комунікації. Традиційний ручний переклад потребує значних часових і людських ресурсів, що не дозволяє оперативно обробляти багатомовну інформацію в умовах глобалізації. Нейронні моделі забезпечують швидке та адаптивне відтворення текстів, зберігаючи їхню семантичну та стилістичну відповідність [2–5, 12].

Мета дослідження – розробка методики підвищення якості автоматизованого перекладу документів шляхом аналізу, експериментального тестування та вдосконалення нейронних моделей. Для досягнення мети виконано аналіз сучасних підходів, протестовано моделі перекладу на багатомовних корпусах, а також

11

розроблено метод обробки текстів через генерацію альтернативних формулювань за допомогою моделі T5_Phrase_Raws [21] і їх семантичне оцінювання з використанням LaBSE [22]. Особливу увагу приділено перекладу малоресурсних мов, де традиційні моделі демонструють нижчу ефективність.

Об'єкт дослідження – процес автоматизованого перекладу текстових

ДОДАТОК Б

Слайди презентації



Дослідження методів обробки природної мови, що використовуються для перекладу текстових документів

Андрійченко Артем Віталійович, ІПЗм-23-3
Науковий керівник: доц. Вечур О. В.



20 червня 2025

Дослідження

Актуальність: зростаючий попит на автоматизований переклад

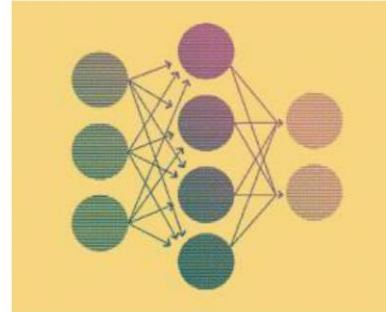
Напрямок: покращення якості перекладу для низькоресурсних мов

Об'єкт: процес автоматизованого перекладу текстів



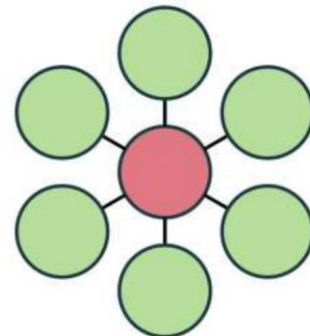
Огляд основних моделей

- NLLB
- OPUS-MT
- SeamlessM4T
- M2M100
- T5
- BART



Постановка задачі

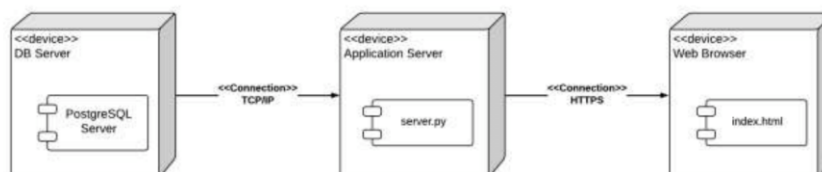
1. Розробка архітектури системи
2. Серверна логіка
3. Оцінка ефективності NLP моделей
4. Удосконалення найкращої
5. Впровадження веб частини



Рішення багатокритеріальної задачі

| Модель | Точність перекладу | Швидкість виконання | Вимоги до ресурсів | Масштабованість | Гнучкість у налаштуванні | Z* |
|-------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|-------|
| NLLB | 1 | 0 | 0.33 | 1 | 1 | 0.599 |
| OPUS-MT | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.467 |
| SeamlessM4T | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0.533 |
| M2M100 | 1 | 0 | 0.33 | 1 | 0 | 0.532 |
| β | 0,333 | 0,267 | 0,2 | 0.133 | 0,067 | |
| α | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | |

Архітектура система для проведення експериментального дослідження



Опис програмного забезпечення, що було використано у дослідженні



Зміст проведеного експерименту

Моделі:

- facebook/m2m100
- Helsinki-NLP/opus-mt
- facebook/nllb-200-distilled-600M
- facebook/hf-seamless-m4t-medium

Мови: Англійська, Німецька, Французька, Українська, Фінська та Італійська

Датасети: FLORES-200, юридичні документи

Метрики: BLEU scores, вручну



Посередницький переклад

| Model | FLORES 200 (n=40) | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| | de-fi | | de-fr | | fi-de | | fi-fr | |
| Translation | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. |
| M2M100 | 0.087 | 0.083 | 0.099 | 0.148 | 0.099 | 0.148 | 0.148 | 0.147 |
| OPUS-MT | 0.098 | 0.079 | 0.163 | 0.129 | 0.163 | 0.129 | 0.085 | 0.083 |
| NLLB | 0.102 | 0.056 | 0.161 | 0.160 | 0.161 | 0.160 | 0.205 | 0.177 |
| Seamless medium | 0.067 | 0.034 | 0.150 | 0.037 | 0.150 | 0.037 | 0.193 | 0.033 |
| Pair | fr-de | | fr-fi | | fr-de | | fr-fi | |
| Translation | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. | Ind. | Dir. |
| M2M100 | 0.134 | 0.153 | 0.134 | 0.153 | 0.067 | 0.067 | 0.131 | 0.109 |
| OPUS-MT | 0.216 | 0.213 | 0.216 | 0.213 | 0.057 | 0.099 | 0.079 | 0.060 |
| NLLB | 0.223 | 0.222 | 0.223 | 0.222 | 0.127 | 0.095 | 0.137 | 0.134 |
| Seamless medium | 0.216 | 0.116 | 0.216 | 0.116 | 0.093 | 0.026 | 0.129 | 0.024 |

План покращення моделі

Базова модель: facebook/nllb-200-distilled-600M

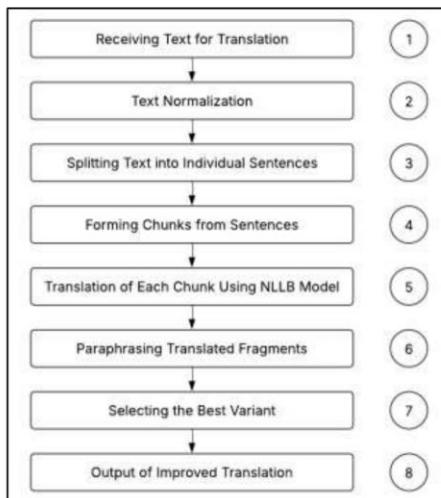
Методи покращення:

- Перефразування за допомогою Vamsi/T5_Paraphrase_Paws
- Семантична подібність перефразованих речень LaBSE

Мета: Підвищити природність та точність



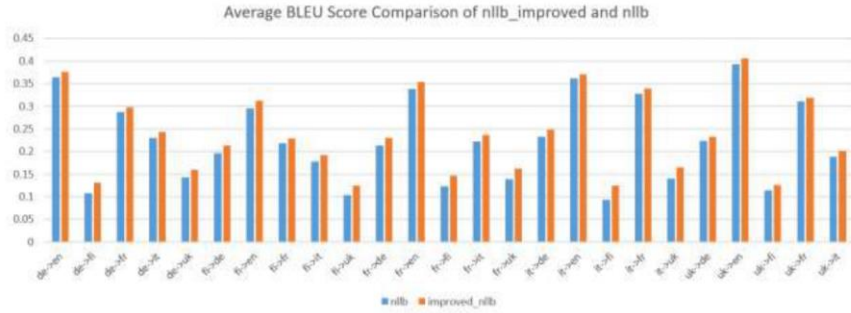
Поліпшений конвеєр перекладу NLLB



Результати на FLORES-200

| Model | FLORES 200 (n=40) | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | de-en | de-it | de-uk | it-en | it-de | it-uk | fi-en | fi-fr | fi-uk |
| Pair | 0.231 | 0.198 | 0.148 | 0.173 | 0.127 | 0.139 | 0.185 | 0.237 | 0.131 |
| M2M100 | 0.231 | 0.198 | 0.148 | 0.173 | 0.127 | 0.139 | 0.185 | 0.237 | 0.131 |
| OPUS-MT | 0.277 | 0.244 | 0.085 | 0.195 | 0.149 | 0.081 | 0.215 | 0.272 | 0.079 |
| NLLB | 0.308 | 0.237 | 0.205 | 0.244 | 0.180 | 0.149 | 0.251 | 0.264 | 0.137 |
| Seamless medium | 0.273 | 0.222 | 0.193 | 0.229 | 0.174 | 0.172 | 0.204 | 0.278 | 0.129 |
| NLLB improved | 0.320 | 0.251 | 0.214 | 0.254 | 0.206 | 0.180 | 0.278 | 0.284 | 0.141 |

Результати експерименту



Публікація результатів



Підсумки

- Nllb перевершує інші моделі
- Покращення додають точність 3-10%

Ключові стратегії:

- Переклад через англійську
- Перефразування + семантична подібність

У майбутньому:

- Покращення перекладу флективних мов
- Адаптивні моделі



ДОДАТОК В
Апробація результатів роботи



ДОДАТОК Г

Експертний висновок результатів перевірки кваліфікаційної роботи на
відповідність оформлення вимогам ДСТУ 3008: 2015

Експертний висновок результатів перевірки кваліфікаційної роботи

студент
(посада)

програмної інженерії
(кафедра)

ПЗМ-23-3
(група)

Артем АНДРІЙЧЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові)

Зауваження

| Пункт ДСТУ 3008-2015 | Зміст пункту | Сторінка кваліфікаційної роботи |
|----------------------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | 7.1 Загальні положення | |
| | 7.3 Нумерація сторінок звіту | |
| | 7.5 Рисунки | |
| | 7.6 Таблиці | |
| | 7.7 Переліки | |
| | 7.8 Примітки | |
| | 7.9 Виноски | |
| | 7.10 Формули та рівняння | |
| | 7.11 Посилання | |
| | 7.13 Список авторів | |
| | 7.14 Скорочення та умовні позначки | |
| | 7.15 Додатки | |

Експерт

(підпис)

Зауважень з оформлення немає
07.06.2025

Вадим НЕЧВОЛОД
(прізвище, ініціали)

ДОДАТОК Д

Оригінальні тексти для тестування якості перекладу

Тексти, наведені в цьому додатку, взяті з магістерської дисертації Кошкіної М. С. "Використання програмних засобів корпусної лінгвістики для оптимізації роботи перекладача у сфері ядерної енергетики" [16]. Вони використовувалися для тестування якості перекладу.

Таблиця Б.1 – Тексти, використані для оцінки ефективності машинного перекладу

| № | Оригінал українською | Переклад за допомогою nllb | Покращений переклад | Пояснення |
|---|--|--|---|---|
| 1 | Вказані методи визначення та забезпечення вимог споживачів дозволяють вищому керівництву прогнозувати надходження замовлень та досягнення стратегічних цілей діяльності підприємства. | The above methods of determining and meeting consumer requirements <u>allow</u> senior management to forecast the arrival of orders and the achievement of strategic objectives of the enterprise. | The above methods of determining and meeting consumer requirements <u>enable</u> senior management to forecast the arrival of orders and the achievement of strategic objectives of the enterprise. | Заміна "allow" на "enable" робить фразу формальнішою і природнішою |
| 2 | Відповідальність та повноваження визначені вищим керівництвом та доведені до відомості персоналу шляхом розробки та узгодження структури управління та затвердження радою компанії X, положень про структурні підрозділи та посадові інструкції персоналу. | The responsibilities and powers are defined by senior management and communicated to staff by the development and coordination of the management structure and approval by the Board of Company X, provisions on structural units and <u>staffing instructions</u> . | The responsibilities and powers are defined by senior management and communicated to staff by the development and coordination of the management structure and approval by the Board of Company X, provisions on structural units and <u>job descriptions</u> . | "staffing instructions" звучить менш природно, ніж "job descriptions" |

Продовження табл. Б.1

| № | Оригінал українською | Переклад за допомогою nllb | Покращений переклад | Пояснення |
|---|--|---|--|--|
| 3 | оперативне управління процесами СМЯ, включаючи координацію діяльності в рамках СМЯ, організацію документообороту та інформаційних потоків з питань СМЯ, організацію внутрішніх аудитів, оперативний аналіз даних з функціонування СМЯ | operational management of <u>media</u> processes, including coordination of <u>media</u> activities, 74rganization of <u>media</u> documentation and information flows, 74rganization of internal audits, operational analysis of <u>media</u> performance data | <u>The</u> operational management of <u>quality management system</u> processes, including coordination of <u>quality management system</u> activities, 74rganization of <u>quality management system</u> documentation and information flows, 74rganization of internal audits, operational analysis of <u>quality management system</u> performance data | Додано “The”, виправлено “media” на “quality management system “ |
| 4 | Представником вищого керівництва, відповідальним за СМЯ, є директор з контролю якості та сертифікації. Його функціональними обов’язками є: керування розробкою, впровадженням та підтримкою в робочому стані процесів СМЯ, контроль її функціонування, представлення звітів про аналіз та функціонування СМЯ, процесів СМЯ, їх результативності, продукції та постійне покращення СМЯ. | The senior management representative responsible for <u>the media</u> is the Director of Quality Control and Certification. His functional responsibilities are: to lead the development, implementation and maintenance of <u>media</u> processes in the workplace, to monitor their functioning, to report on <u>media</u> analysis and functioning, <u>media</u> processes, their performance, products and continuous improvement of <u>media</u> . | The senior management representative responsible for <u>quality management system</u> is the Director of Quality Control and Certification. His functional responsibilities are to lead the development, implementation and maintenance of <u>quality management system</u> processes in the workplace, to monitor their functioning, to report on <u>quality management system</u> analysis and functioning, <u>quality management system</u> processes, their performance, products and continuous improvement of <u>quality management system</u> . | Прибрано “The”, виправлено “media” на “quality management system “ |

Продовження табл. Б.1

| № | Оригінал українською | Переклад за допомогою nllb | Покращений переклад | Пояснення |
|---|--|---|--|--|
| 5 | Вище керівництво встановлює цілі в області якості для підприємства в цілому, а також забезпечує, щоб цілі у сфері якості, включаючи вимоги до продукції, встановлювалися для всіх функцій і рівнів підприємства. | Higher management sets quality objectives for the enterprise as a whole and also ensures that quality objectives, including product requirements, <u>are set</u> for all functions and levels of the enterprise. | Higher management sets quality objectives for the enterprise as a whole and also ensures that quality objectives <u>are set, including</u> product requirements, for all functions and levels of the enterprise. | Зміна порядку слів "are set, including" робить фразу природнішою |
| 6 | Розроблено та впроваджено методи оцінювання та моніторингу результативності існуючих операцій, що враховують такі чинники: людські фактори, рівні складських і резервних запасів, застосування автоматизації, річні і місячні плани робіт. | Methods for assessing and monitoring the performance of existing operations are developed and implemented, taking into account human factors, inventory and reserve levels, automation applications, annual and monthly work plans. | Methods for assessing and monitoring performance of existing operations are developed and implemented, taking into account human factors, inventory and reserve levels, automation applications, annual and monthly work plans. | Прибрано "the" перед "performance", що робить фразу лаконічнішою |
| 7 | Розробка графіку калібрування і перевірки технічного стану для вимірювального і випробувального устаткування підприємства ґрунтується на ризиках і критичності вимірювань для визначення відповідності продуктів і послуг. | The development of a calibration chart and <u>a</u> technical condition check for measuring and testing equipment of an enterprise shall be based on the risks and severity of measurements to determine conformity of products and services. | The development of a calibration chart and technical condition check for measuring and testing equipment of an enterprise shall be based on the risks and severity of measurements to determine the conformity of products and services. | При паралельній конструкції другий артикль "a" можна пропустити. Додано "the" перед "conformity" |

Продовження табл. Б.1

| № | Оригінал українською | Переклад за допомогою nllb | Покращений переклад | Пояснення |
|----|---|--|---|--|
| 8 | Підприємство несе відповідальність за визначення дій, які необхідно вжити і які варіюються в залежності від того, наскільки критичним фактором є компетентність в забезпеченні відповідності вимогам. | The entity shall be responsible for determining the actions to be taken and which vary depending on the critical factor of competence <u>in</u> ensuring compliance. | The entity shall be responsible for determining the actions to be taken and which vary depending on the critical factor of competence <u>to</u> ensure compliance. | Спрощено "in ensuring compliance" на "to ensure compliance", що робить фразу природнішою |
| 9 | Персонал, залучений до робіт, демонструє знання і поінформованість в ході щоденної діяльності, а також вживає відповідних заходів, якщо продукти або послуги не відповідають встановленим вимогам. | The staff involved shall demonstrate knowledge and <u>information</u> in the course of their daily activities and shall take appropriate measures if the products or services do not meet the established requirements. | The staff involved shall demonstrate knowledge and <u>awareness</u> in the course of their daily activities and shall take appropriate measures if the products or services do not meet the established requirements. | слово "awareness" (обізнаність) краще підходить у контексті роботи персоналу, ніж "information". |
| 10 | Комунікації всіх видів мають велике значення з точки зору гарантії обізнаності і включають в себе регулярні аналітичні наради, зустрічі зі споживачами і зовнішніми постачальниками, збір даних зворотного зв'язку і забезпечення того, що відповідні особи поінформовані про наявність зворотного зв'язку. | All types of communications are important in terms of <u>awareness-raising</u> and include regular analytical meetings, meetings with consumers and external suppliers, feedback data collection, and ensuring that relevant persons are informed of the availability of feedback. | All types of communications are important in terms of <u>awareness</u> and include regular analytical meetings, meetings with consumers and external suppliers, feedback data collection and ensuring that relevant persons are informed of the availability of feedback. | Замінено "awareness-raising" на "awareness", що робить фразу природнішою. |

Продовження табл. Б.1

| № | Оригінал українською | Переклад за допомогою nllb | Покращений переклад | Пояснення |
|----|--|---|---|---|
| 11 | До записів відносяться різноманітні первинні документи щодо виконання робіт, як постійного ведення, і тимчасові, наприклад - накладні, завізовані і підписані контракти, різні акти, звіти, записи в журналах, протокольні документи (протоколи засідань, протоколи навчання тощо), листи реєстрації (наприклад - ознайомлення з документами, узгодження і т.п.), заповнені форми. | Records include various primary documents for the performance of work, such as permanent management, <u>and temporary</u> , for example, <u>overlays</u> , attached and signed contracts, various acts, reports, journal entries, minutes (meeting minutes, learning minutes, etc.), registration letters (e.g. documentary disclosures, approvals, etc.), completed forms. | Records include various primary documents for the performance of work, such as permanent management <u>and temporary</u> , for example <u>invoices</u> , attached and signed contracts, various acts, reports, journal entries, minutes (meeting minutes, learning minutes, etc.), registration letters (e.g. documentary disclosures, approvals, etc.), completed forms. | Прибрано кому перед "and temporary" – граматично не потрібна. "overlays" замінено на "invoices" |