

## ДОДАТОК А

### ТЕСТОВІ ЗОБРАЖЕННЯ

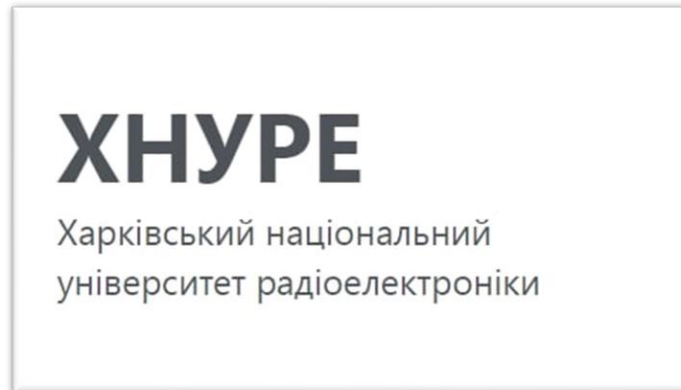


Рисунок А.1 – Приклад вхідного зображення № 1



Рисунок А.2 – Приклад вхідного зображення № 2



Рисунок А.3 – Приклад вхідного зображення № 3



Рисунок А.4 – Приклад вхідного зображення № 4

## ДОДАТОК Б

## НАЙВАЖЛИВІШІ ЧАСТИНИ КОДУ ПРОГРАМИ

Лістинг Б.1 – Програмний код алгоритму обробки тексту від користувача у телеграм-боті

```
@Override
public BotApiMethod<?> processWebhook(Update update, TelegramWebhookBot bot)
{
    Message message = update.getMessage();
    String text = message.getText();
    Optional.of(text)
        .map(languageDetectorServiceClient::detectLanguage)
        .map(language ->
ImageText.builder().text(text).language(language).build())
        .map(voiceRecorderService::voiceText)
        .ifPresent(voicedText -> sendAudio(bot, voicedText));
    return null;
}
```

Лістинг Б.2 – Програмний код алгоритму обробки зображення від користувача у телеграм-боті

```
@Override
public BotApiMethod<?> processWebhook(Update update, TelegramWebhookBot bot)
{
    Message message = update.getMessage();
    return Optional.of(getUrlOfImageInBestQuality(bot, message))
        .map(imageRecognitionService::recognizeImageText)
        .map(voiceRecorderService::voiceText)
        .map(voicedText -> sendResponse(bot, voicedText))
        .orElseThrow(IllegalArgumentException::new);
}

private String getUrlOfImageInBestQuality(TelegramWebhookBot bot, Message
message) {
    List<PhotoSize> photoSizes = message.getPhoto();
    int sizeIndex = (photoSizes.size() <= 3) ? photoSizes.size() - 1 : 2;
    GetFile getFile = new GetFile(photoSizes.get(sizeIndex).getFileId());
    File image = (File) TelegramBotUtils.execute(bot, getFile);
}
```

```
return image.getFileUrl(bot.getBotToken());  
}
```

Лістинг Б.3 – Програмний код алгоритму розпізнавання тексту з зображення у відповідному сервісі

```
@Override  
public String recognizeTextFromImage(File image, String language) {  
    String iso3Language = new Locale(language).getISO3Language();  
    if (!getSupportedLanguages().contains(iso3Language)) {  
        throw new UnsupportedOperationException(iso3Language);  
    }  
    tesseract.setLanguage(iso3Language);  
    return preprocessImageAndDoOcr(image);  
}  
  
private String preprocessImageAndDoOcr(File image) {  
    try {  
        File preprocessedImage =  
imagePreprocessorManager.preprocessImage(image);  
        return tesseract.doOCR(preprocessedImage);  
    } catch (TesseractException e) {  
        throw new ApplicationException(format("Exception occurred during OCR  
of the file: %s", image), e);  
    }  
}
```