# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет систем управління літальних апаратів  
Кафедра систем управління літальних апаратів

Лабораторна робота № 11  
з дисципліни «Алгоритмізація та програмування»  
на тему "Розробка десктоп-застосунків в середовищі QtCreator"

ХАІ.301. 141. 319а. 19 ЛР

Виконав студент гр. \_\_\_\_\_\_319а\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Єгор Грицан\_\_\_\_\_\_\_  
(підпис, дата) (П.І.Б.)

Перевірив  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Олена ГАВРИЛЕНКО  
(підпис, дата) (П.І.Б.)

2024

## МЕТА РОБОТИ

Ознайомитись із створенням графічного інтерфейсу у QtCreator та реалізувати додаток для переведення кута з радіан у градуси з перевіркою введення.

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Варіант 45. Дано значення кута α в радіанах (0 ≤ α < 2π). Обчислити значення цього ж кута в градусах, враховуючи, що 180° = π рад. Значення π вважати рівним 3.14.

## ІНТЕРФЕЙС ПРОГРАМИ

Інтерфейс створено з використанням наступних віджетів:

• QLabel – для підписів і виводу результату  
• QDoubleSpinBox – для введення радіанів  
• QPushButton – для запуску обчислень  
• QTextBrowser – для пояснення або додаткового виводу

## ЛІСТИНГ КОДУ

#include "mainwindow.h"  
#include "ui\_mainwindow.h"  
#include <QMessageBox>  
  
MainWindow::MainWindow(QWidget \*parent)  
 : QMainWindow(parent)  
 , ui(new Ui::MainWindow)  
{  
 ui->setupUi(this);  
 connect(ui->btn\_calc, &QPushButton::clicked, this, &MainWindow::on\_calc\_clicked);  
}  
  
MainWindow::~MainWindow()  
{  
 delete ui;  
}  
  
void MainWindow::on\_calc\_clicked()  
{  
 bool ok;  
 double alpha\_rad = ui->spin\_rad->value();  
  
 if (alpha\_rad >= 0 && alpha\_rad < 2 \* 3.14) {  
 double alpha\_deg = alpha\_rad \* 180 / 3.14;  
 ui->lbl\_result->setText(QString::number(alpha\_deg, 'f', 2) + " градусів");  
 } else {  
 QMessageBox::warning(this, "Помилка", "Значення кута має бути в межах [0, 2π)");  
 ui->lbl\_result->setText("");  
 }  
}

## ВИСНОВКИ

Було створено десктоп-застосунок у QtCreator для переведення кута з радіан у градуси. Реалізовано валідацію введення та відображення результату з точністю до двох знаків.