10. Maksimov I.S., Churyumov G.I., Frolova T.I., Smol’yanov V.V. The concept of simulation results display in the research activities and distance education // Сб. науч. трудов ВИРТ-2002. – с. 267-272.

ДОДАТОК А

№ ряду	Позначення	Найменування	Примітка
		Текстові документи	
1		Пояснювальна записка	35 с.
2		Програмне забезпечення	4 с.
		Графічні документи	
3		Презентація (слайди)	8 с.

Вим	Лист	№ документу	Підпис	Дата	
Розробив		Омельченко К. О			Система збору, обробки та аналізу експериментальних даних на платформі Arduino
Перевірив		Фролова Т. І.			
Н.контр.					
Затвер.					

Літер	Лис	Лист
		1
ХНУРЕ Кафедра МЕЕПП		

ДОДАТОК В

```
#include <SFE_BMP180.h>
#include <Wire.h>
#include "DHT.h"

SFE_BMP180 pressure;

#define ALTITUDE 1655.0
#define DHTPIN 22
#define DHTTYPE DHT11

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup()
{
  Serial.begin(9600);

  dht.begin();
}

void loop()
{
  char status;
  double T, P, p0, a;

  float h = dht.readHumidity();

  status = pressure.startTemperature();
  if (status != 0)
  {
```

```
  delay(status);

  status = pressure.getTemperature(T);
  if (status != 0)
  {

   status = pressure.startPressure(3);
   if (status != 0)
   {
    delay(status);

    status = pressure.getPressure(P, T);
    if (status != 0)
    {

     p0 = pressure.sealevel(P, ALTITUDE);
     a = pressure.altitude(P, p0);


     Serial.print("t = ");
     Serial.print(T);
     Serial.print((";  p = "));
     Serial.print(a, 0);
     Serial.print((";  h = "));
     Serial.print(h);
     Serial.println((";"));

    }
   }
  }
 }

 delay(5000);
}
```

Розроб.	Омельченко К. О.			Програмне забезпечення стаціонарного модуля	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів

ДОДАТОК В

Харківський національний університет радіоелектроніки
Кафедра МЕЕПП

Атестаційна робота магістра

Система збору, обробки та аналізу експериментальних даних на платформі Arduino

Виконав
студент групи ЕППм-20-1
Омельченко К. О.
Науковий керівник
доц. Фролова Т. І.

Розроб.	Омельченко К. О.			Пристрій дистанційного контролю	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів

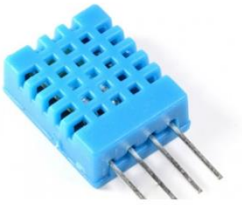
Вступ

У час коли технології все більш проникають до людського життя, люди намагаються отримувати якомога точнішу та актуальнішу інформацію про своє життя. Одним з типів такої інформації є інформація про стан клімату. Найчастіше про стан клімату люди дізнаються з метеозведень. Але інколи потрібно контролювати стан середовища у масштабах не цілого міста або району, а у межах одного, або декількох приміщень. До пристроїв, здатних виконувати цю задачу зазвичай застосовуються вимоги у простоті в виготовленні, доступної ціни та легкості в застосуванні.

Метою цієї роботи є створення подібного пристрою.

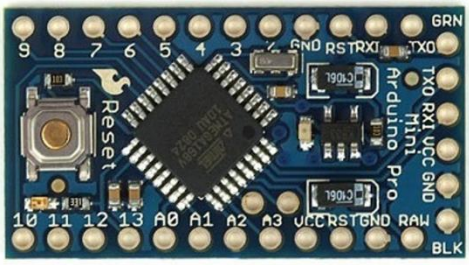
Розроб.	Омельченко К. О.			Пристрій дистанційного контролю	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів

Використані датчики та системи зв'язку



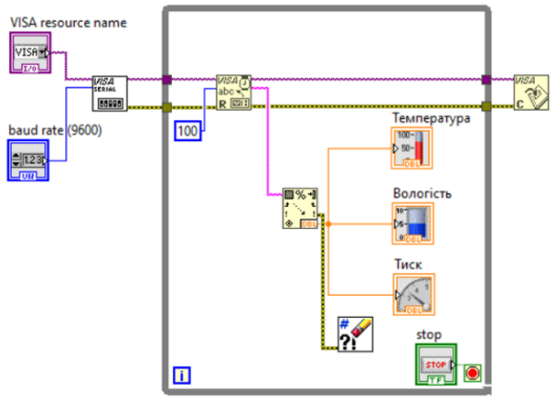
Пристрої обробки та управління

Для керування системою використовуються платформи Arduino Mega 2560 та Arduino Pro Mini

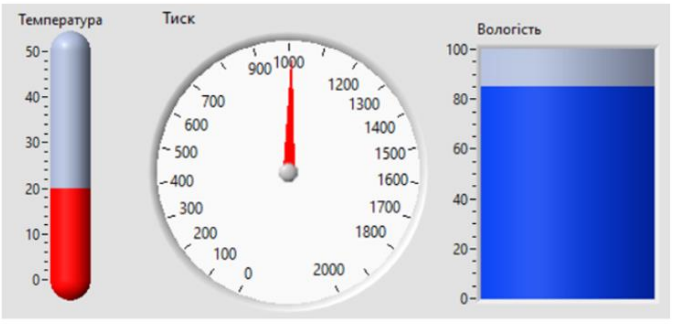


Розроб.	Омельченко К. О.			Пристрій дистанційного контролю	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів

Побудування віртуального пристрою



Тестування



Розроб.	Омельченко К. О.			Пристрій дистанційного контролю	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів

Використання

- на підприємствах, для контролю за станом робочої середи;
- у лікарнях для стеженням за мікрокліматом у палатах;
- в якості частини системи «Smart House».

Висновки

У результаті виконання атестаційної роботу було розроблено прототип пристрою для збору, обробки та аналізу інформації про стан навколишнього середовища.

Для розробки використовувалось програмне забезпечення Arduino IDE, web-ресурс circuito.io та платформа LabVIEW.

Перевагами пристрою є низька вартість та простота в навчанні.

Розроб.	Омельченко К. О.			Пристрій дистанційного контролю	
Перев.	Фролова Т. І.				
Н. контр.					
				ЕЕПм-20-1	Аркуш
Затв.				ХНУРЕ, каф. МЕЕПП	Аркушів