

**Додаток Г**  
**АКТ попередніх випробувань дослідного зразка**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

\_\_\_\_\_  
**Бодак Єгор Євгенович**

(виконавець дослідно-технологічних робіт)



(підпис)

**АКТ**  
**попередніх випробувань дослідного зразка**

(форма акту за ДСТУ 3974-2000)

У період із «01» червня 2023р. по «02» червня 2023р.

провів попередні випробування \_\_\_\_\_

Приладу для моніторингу польотної інформації, висотоміра та індикатора

вертикальної швидкості

(назва дослідного зразка, індекс)

Випробування проведені \_\_\_\_\_

м. Київ вул. Лобановського 42 КБ «AV-AVIONICS»

(місце проведення випробувань)

за програмами і методиками, які розроблені \_\_\_\_\_

Установка КПУ-3. Керівництво по технічній експлуатації URL:

[https://drive.google.com/file/d/1Ucw3xYeSINIV7uWMWg\\_06Y8eDYmiU7R5/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1Ucw3xYeSINIV7uWMWg_06Y8eDYmiU7R5/view?usp=sharing)

(назва джерел дослідно-технологічних робіт)

1. Мета випробувань Проведення випробувань приладу, порівняння  
вимірювання висоти та вертикальної швидкості із еталонними приладами на  
стенді КПУ-3.

2. Результати випробувань: \_\_\_\_\_

Еталонні прилади були наявні на місці випробувань, завірено, що вони були  
відтаровані та мають достатню точність.

Результати вимірювань показали розбіжність даних для параметру висоти, при зменшенні тиску у резервуарі КПУ-3, висота на еталонному приладі становила 5000 м, на дослідному зразку 4997 м, розбіжність прослідковується починаючи із висоти 4800 м, але є не значною із похибкою від 0,5 до 1 метра (вимірювання №3, табл.1). Підчас вимірювань провадились зміни у програмному забезпеченні приладу, для коректного вимірювання тиску і правильного перерахунку у барометричну висоту.

При вимірюваннях параметру вертикальної швидкості розбіжності не виявлено.

3. Висновки щодо придатності виробів до подання на подальші випробування: Прилад має достатню точність. Відповідно Додатку А - Технічне завдання на проєктування, вказано, похибка вимірювань не має перевищувати 5 метрів, що відповідає дійсності.

Параметр вертикальної швидкості не має розбіжності, що засвідчує його придатність до експлуатації.

### **Додаток**

Перелік обладнання:

- КПУ-3;
- Еталонний прилад Висотомір;
- Еталонний прилад Індикатор вертикальної швидкості;
- Зразок (розроблений прилад);
- Джерело живлення 12 В 1,5А;
- З'єднувальні дроти;
- Воздуховодні трубки.

Методика вимірювання:

Прилади з'єднанні із установкою за допомогою двох трубок та штуцерів, які мають спільний доступ до резервуару із розрідженим повітрям(рис.1). Підчас відкриття крану повітря із трубок починає стікати до резервуару, тобто в трубках знижується тиск(рис.3).

На приладах змінюються дані, при наявності конкретного тиску параметр висоти зупиняється на певній позначці, вертикальна швидкість у такому

випадку буде знаходитися в позначці нуль, так як параметр вимірює зміну висоти у метрах на секунду(рис.2).

Результати випробувань:

На табл.1 при вимірюваннях №1 та №2 видно досить велику розбіжність, пояснюється це не правильно налаштованими параметрами ініціалізації датчика тиску. Для налаштування використовується декілька змінних:

- Мінімальне значення тиску (що може виміряти датчик);
- Максимальне значення тиску (що може виміряти датчик);
- Мінімальне каліброване значення;
- Максимальне каліброване значення;

Мінімальне та максимальне значення тиску вказано в datasheet датчика (від 0 до 15 psi). Мінімальне та максимальне каліброване значення, як зазначено в документації, дорівнює 1638 та 14746. При цих значеннях вимірювання проводились не точно тому в подальшому їх було підібрано експериментальним шляхом, підчас вимірів.

Значенням 1638 та 14746 відповідають результати вимірювань №1.

Значенням 1600 та 14722 відповідають результати вимірювань №2.

Значенням 1598 та 14701 відповідають результати вимірювань №3.

Кінцеві значення, при яких показання вірні: 1598 та 14701, вимірювання №3.

Таблиця 1

Записи підчас випробувань

Вимірювання №1		Вимірювання №2		Вимірювання №3	
Еталон (м)	Зразок (м)	Еталон (м)	Зразок (м)	Еталон (м)	Зразок (м)
0	5	0	0	0	0
1000	1012	1000	1001	1000	1000
2000	2025	2000	2005	2000	2000
3000	3100	3000	3012	3000	3000
4000	4105	4000	4020	4000	4000
5000	5126	5000	5025	5000	4997

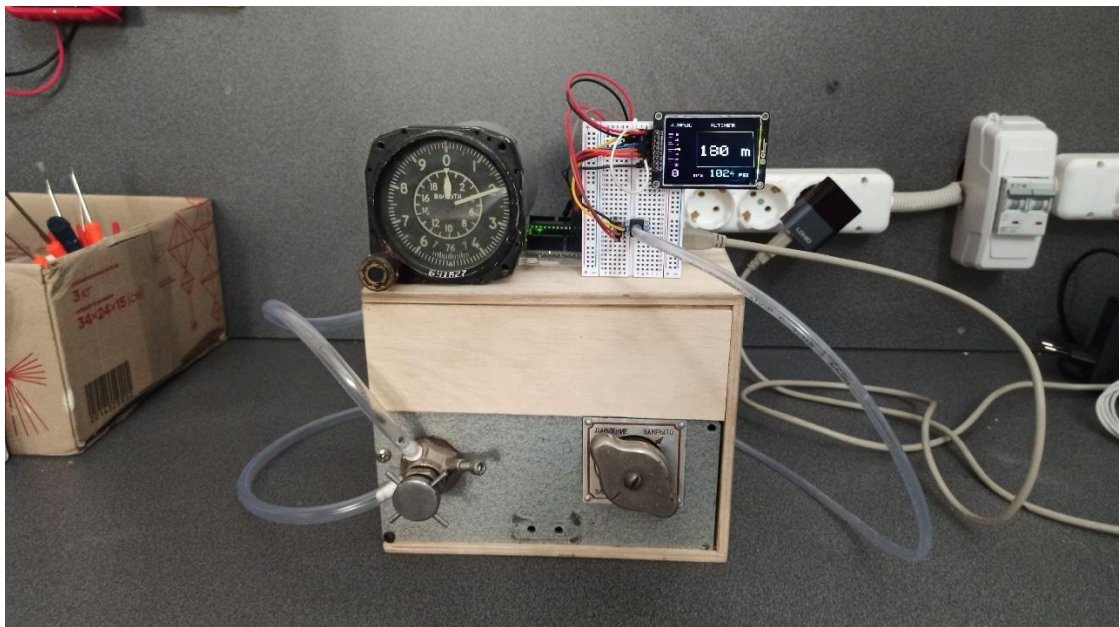


Рисунок 1 - Фото установки для випробувань

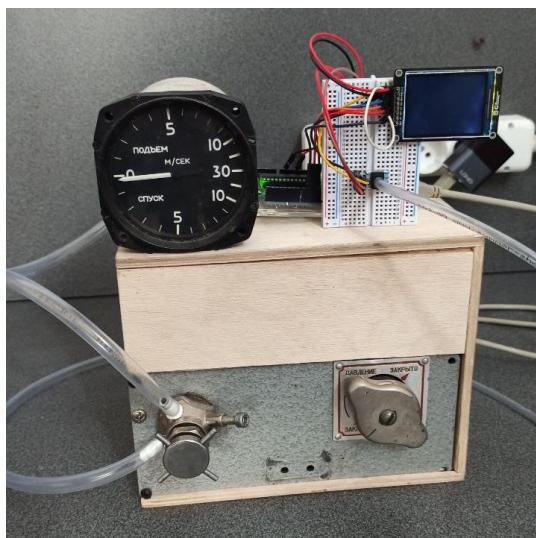


Рисунок 2 - Фото установки для випробувань

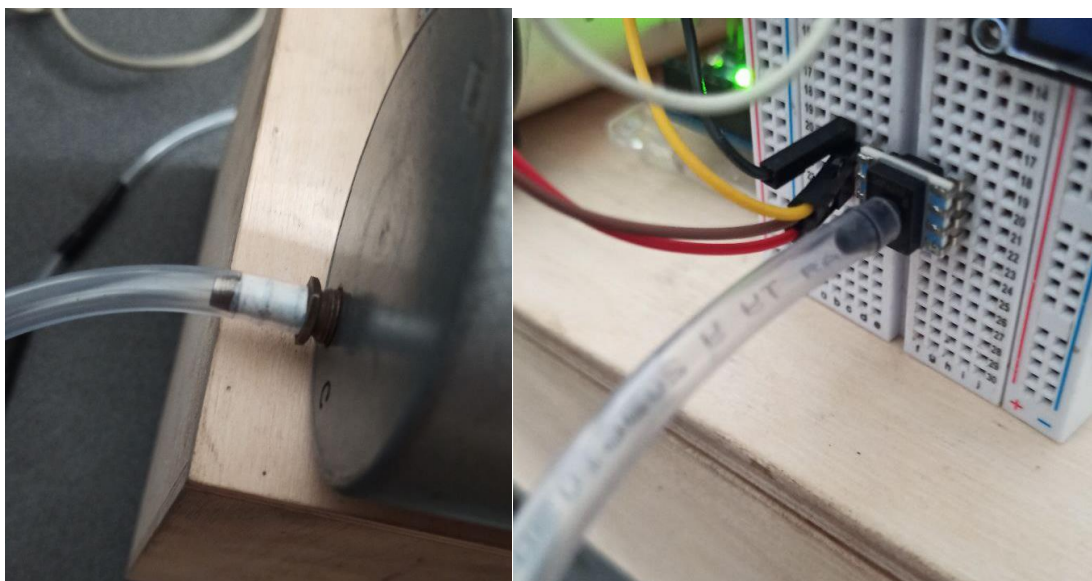


Рисунок 3 - Фото з'єднання з приладами