

ЗАТВЕРДЖЕНО

UA.26614573.00006-01 34 01-A3

**СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ
ТА ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПАРАМЕТРИ РУХУ,
ОТРИМАНОЇ ВІД ЗАСОБІВ ВІДЕОРЕЄСТРАЦІЇ**

“Фокус”

Керівництво оператора

UA.26614573.00006-01 34 01

Аркушів 25

Інв. № ориг.	Підпис і дата	Зам. інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата

АНОТАЦІЯ

У цьому документі наведено керівництво оператора по використанню та експлуатації спеціалізованого програмного засобу, призначеного для обробки та відображення інформації про параметри руху, отриманої від засобів відеореєстрації під час проведення випробувань озброєння та військової техніки.

У розділі “Призначення програмного засобу” вказані відомості про призначення програмного засобу та інформація, достатня для розуміння функцій програмного засобу та її експлуатації.

У розділі “Системні вимоги” надані відомості щодо умов експлуатації програмного засобу (Мінімальні вимоги до апаратного та програмного забезпечення, вимоги до оператора, тощо...)

У розділі “Виконання програмного засобу” викладена послідовність дій оператора, яка забезпечує завантаження, запуск виконання і завершення програмного засобу. Наведено опис функцій та формату вхідних та вихідних даних.

У розділі “Повідомлення оператору” наведені тексти повідомлень/застережень, що видає програмний засіб.

Оформлення програмного документа “Керівництво користувача” виконано згідно вимог ЄСПД (ГОСТ 19.101-77 ¹⁾, ГОСТ 19.103-77 ²⁾, ГОСТ 19.104-78* ³⁾, ГОСТ 19.105-78* ⁴⁾, ГОСТ 19.106-78* ⁵⁾, ГОСТ 19.505-79* ⁶⁾, ГОСТ 19.604-78* ⁷⁾).

¹⁾ ГОСТ 19.101-77 ЄСПД. Види програм і програмних документів

²⁾ ГОСТ 19.103-77 ЄСПД. Позначення програм і програмних документів

³⁾ ГОСТ 19.104-78* ЄСПД. Основні написи

⁴⁾ ГОСТ 19.105-78* ЄСПД. Загальні вимоги до програмних документів

⁵⁾ ГОСТ 19.106-78* ЄСПД. Вимоги до програмних документів, виконаним друкарським способом

⁶⁾ ГОСТ 19.505-79* ЄСПД. Керівництво оператора. Вимоги до змісту і оформлення

⁷⁾ ГОСТ 19.604-78* ЄСПД. Правила внесення змін в програмні документи, що виконуються друкарським способом

ЗМІСТ

1 ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ	4
1.1 Функціональне призначення програмного засобу.....	4
1.2 Експлуатаційне призначення програмного засобу.....	4
1.3 Зміст функцій програмного засобу	4
1.3.1 Розрахунок характеристик положення об'єкту в просторі	4
1.3.2 Збереження результатів розрахунку	4
1.3.3 Відображення результатів розрахунку у графічному вигляді	4
2 СИСТЕМНІ ВИМОГИ	5
2.1 Вимоги до апаратного забезпечення ПЕОМ	5
2.2 Вимоги до програмного забезпечення ПЕОМ	5
2.3 Вимоги до оператора.....	5
3 ВИКОНАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ.....	6
3.1 Завантаження та запуск програмного засобу.....	6
3.2 Призначення елементів інтерфейсу	6
3.2.1 Головне меню програми	6
3.2.1.1 Меню “Файл”.....	7
3.2.1.2 Меню “Інструменти”.....	7
3.2.1.3 Меню “Налаштування”.....	8
3.2.1.4 Меню “Допомога”.....	8
3.2.2 Панель інструментів	8
3.2.3 Панель інструментів відеоплеєра	9
3.3 Виконання функцій програмного засобу	10
3.3.1 Відкриття відеофайлу та завантаження даних в програму ...	10
3.3.2 Вилучення та відображення даних про час, координати	
положення об'єкту та його швидкість.....	12
3.3.3 Створення файлу KML	13
3.3.4 Відображення даних у вигляді графіків	14
3.3.5 Перегляд збережених відміток часу	16
3.3.6 Збереження результатів розрахунку	17
3.3.7 Відкриття файлу для перегляду у пов'язаній програмі	18
3.3.8 Створення нової форми	19
3.3.9 Встановлення значення часового поясу.....	19
3.3.10 Відображення довідки	20
3.4 Завершення роботи програмного засобу.....	21
4 ПОВІДОМЛЕННЯ ОПЕРАТОРУ	22
4.1 Повідомлення про відсутність даних	22
4.2 Повідомлення про невірний формат	22
4.3 Повідомлення про збереження файлу	22
4.4 Повідомлення про вихід з програми	23
5 ПОЄДНАННЯ КЛАВІШ ДЛЯ ШВИДКОГО ДОСТУПУ ДО ДЕЯКИХ	
ФУНКЦІЙ ПРОГРАМИ	24
АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН.....	25

1 ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ

1.1 Функціональне призначення програмного засобу

Програмний засіб призначений для визначення наступних характеристик:

- дату та час проведення вимірювань;
- координати об'єкта в просторі (довгота, широта, висота);
- швидкість руху об'єкта.

Програмний засіб має можливість графічного та табличного відображення отриманої інформації.

1.2 Експлуатаційне призначення програмного засобу

Основним призначенням програмного засобу є визначення характеристик положення об'єкту в просторі та обробка отриманих даних під час проведення випробувань озброєння, військової техніки та спеціального спорядження.

1.3 Зміст функцій програмного засобу

1.3.1 Розрахунок характеристик положення об'єкту в просторі

Програмний засіб виконує розрахунок координат, що характеризують положення об'єкту в просторі за результатами випробувань озброєння, військової техніки та спеціального спорядження.

1.3.2 Збереження результатів розрахунку

Програмний засіб забезпечує збереження консолідованих даних у файл в текстовому форматі чи у форматі Microsoft Excel у вигляді даних розділених комою.

1.3.3 Відображення результатів розрахунку у графічному вигляді

Програмний засіб забезпечує відображення траєкторії руху (за визначеними координатами довгота, широта) та висоти у вигляді графіків.

2 СИСТЕМНІ ВИМОГИ

2.1 Вимоги до апаратного забезпечення ПЕОМ

Програмний засіб може працювати на ПЕОМ з наступною мінімальною конфігурацією:

- процесор з тактовою частотою 1,2 ГГц;
- об'єм оперативної пам'яті 4 Гб;
- об'єм дискового простору 1 Гб;
- відеомонітор з роздільною здатністю 1280x720 пікселів (рекомендується – 1920x1080);
- цифрова клавіатура;
- маніпулятор типу миша.

2.2 Вимоги до програмного забезпечення ПЕОМ


Програмний засіб працює у середовищі 32-64 розрядних операційних систем Microsoft Windows XP і вище та Linux-подібних операційних систем, з інстальованим пакетом програмної платформи JVM не нижче 11 версії.

2.3 Вимоги до оператора

Оператор повинен мати практичні навички роботи з графічним користувацьким інтерфейсом операційних систем. Та мати необхідні знання для розуміння розрахунків виконаних програмою.

3 ВИКОНАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ

3.1 Завантаження та запуск програмного засобу

Завантаження та запуск програмного засобу виконуються стандартними методами операційної системи та не потребують попередніх підготовчих робіт. Для запуску програми необхідно двічі натиснути на ярлик .

3.2 Призначення елементів інтерфейсу

Після запуску програмного засобу з'являється вікно графічного інтерфейсу, яке забезпечує діалог оператора з програмою та необхідний функціонал, як показано на рисунку 3.1.

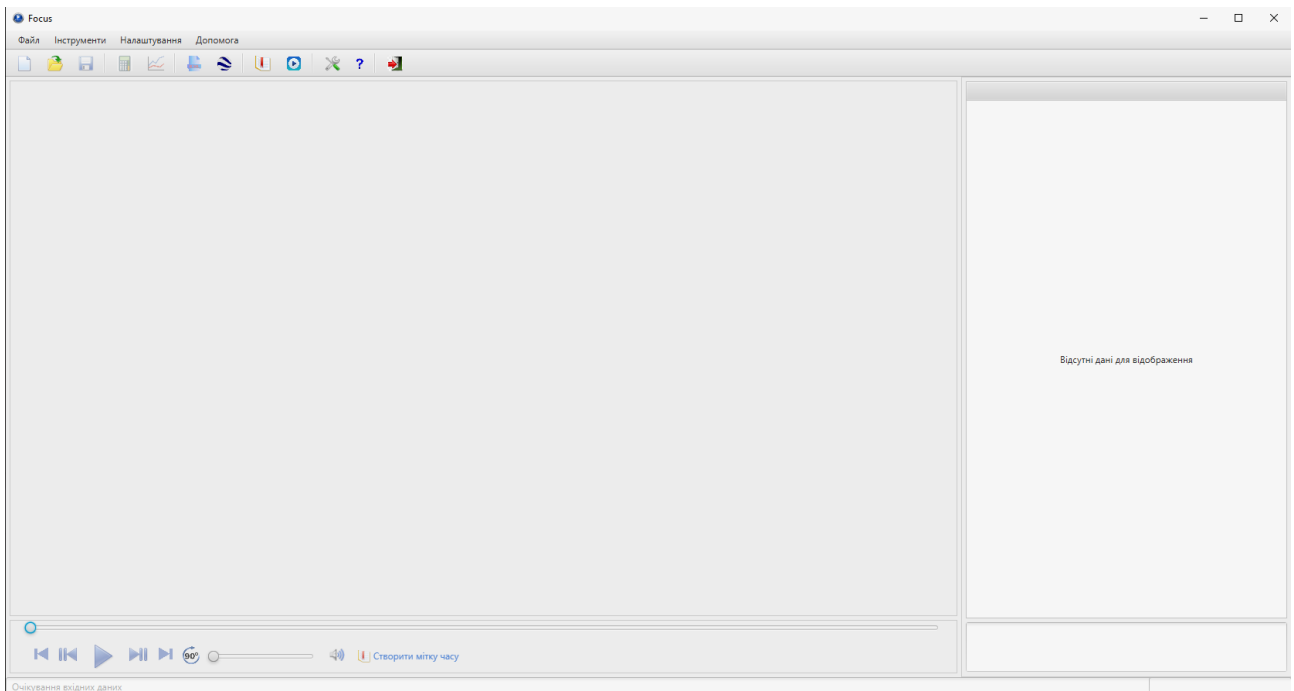


Рисунок 3.1 – Головне вікно програмного засобу “Фокус”

3.2.1 Головне меню програми

Головне меню програми складається з таких розділів:

- “Файл”;
- “Інструменти”;
- “Налаштування”;
- “Допомога”.

Загальний вигляд головного меню програми показано на рисунку 3.2

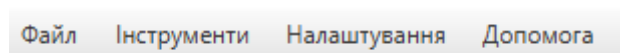


Рисунок 3.2 – Головне меню програмного засобу “Фокус”

3.2.1.1 Меню “Файл”

Меню “Файл” містить підпункти:

- “Новий” – створення бланку нового проєкту;
 - “Відкрити” – відкриття відеофайлу та завантаження даних про параметри відео в програму;
 - “Зберегти” – збереження результатів розрахунків у файл;
 - “Вихід” – вихід з програми без збереження введених даних.
- Вигляд меню “Файл” показано на рисунку 3.3.

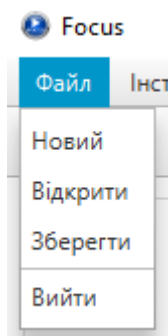


Рисунок 3.3 – Вигляд меню “Файл”

3.2.1.2 Меню “Інструменти”

Меню “Інструменти” містить підпункти:

- “Розрахувати” – видалення та відображення даних про час та координати положення об’єкту;
- “Графік” – відображення даних, що в даний момент часу знаходяться на екрані у вигляді графіків;
- “Створити файл KML” – створення та відкриття діалогу збереження файлу KML;
- “Відобразити на Google Earth” – запуск портативної версії Google Earth Pro;
- “Перегляд файлу” – відкриття файлу для перегляду у пов’язаній програмі.

Вигляд меню “Інструменти” показано на рисунку 3.4.

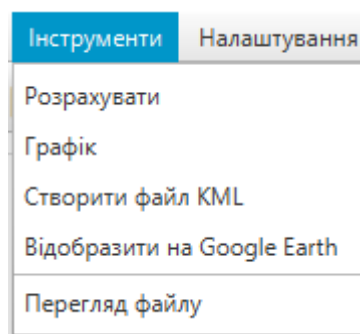


Рисунок 3.4 – Вигляд меню “Інструменти”

3.2.1.3 Меню “Налаштування”

Меню “Налаштування” містить підменю “Часовий пояс” – встановлення значення часового поясу в форматі “GMT+годин” (за замовчуванням GMT+2).

Вигляд меню “Файл” показано на рисунку 3.5.

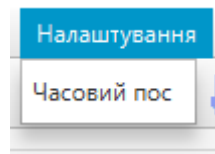


Рисунок 3.5 – Вигляд меню “Налаштування”

3.2.1.4 Меню “Допомога”

Меню “Допомога” містить підпункти:

- “Керівництво GoPro 7” – відкриває керівництво по налаштуванню та роботі з екшнкамерою GoPro 7;
- “Керівництво користувача” – відкриває керівництво по роботі з програмним забезпеченням “Focus”;
- “Поєднання клавіш” – відкриває список “гарячих” клавіш та їх призначення;
- “Про програму” – відкриває вікно з інформацією про програмне забезпечення “Focus”.

Вигляд меню “Допомога” показано на рисунку. 3.6.

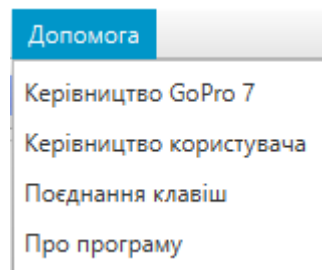


Рисунок 3.6 – Вигляд меню “Допомога”

3.2.2 Панель інструментів

Доступ до більшості функцій здійснюється за допомогою панелі інструментів. Програмне забезпечення має функцію Tool Tips (підказки). Наведення курсору миші на значок або на символ панелі інструментів викликає короткий текстовий опис функції піктограми або символу. Сірий колір значка або команди показує, що в даному процесі вони не активні.




Вигляд меню панелі інструментів показано на рисунку 3.7.












Рисунок 3.7 – Панель інструментів

Призначення елементів панелі інструментів наведено нижче.

Робота з проектом

- | | | |
|---|------------|---|
|  | - Новий | - Створити бланк нового проекту; |
|  | - Відкрити | - Відкрити відеофайлу та завантаження даних про параметри відео в програму; |
|  | - Зберегти | - Збереження результатів розрахунків у файл; |

Робота з даними

- | | | |
|---|--------------------------------|---|
|  | - Вилучення даних GPS | - Вилучити та відобразити дані про час та координати положення об'єкту; |
|  | - Графічне відображення | - Відобразити дані, що в даний момент часу знаходяться на екрані, у вигляді графіків; |
|  | - Створення файл KML | - Створити та відкрити діалог збереження файлу KML; |
|  | - Відображення на Google Earth | - Запустити портативну версію Google Earth Pro; |
|  | - Перегляд відміток часу | - Переглянути збережені відмітки часу; |
|  | - Перегляд відеофайлу | - Відкрити відеофайл для перегляду у зовнішній програмі; |
|  | - Налаштування | - Встановити значення часового поясу; |
|  | - Довідка | - Відкрити керівництво по роботі з програмним забезпеченням "Focus"; |
|  | - Вихід | - Вийти з програми без збереження введених та розрахованих даних. |

3.2.3 Панель інструментів відеоплеєра

Вигляд меню панелі інструментів показано на рисунку 3.8.

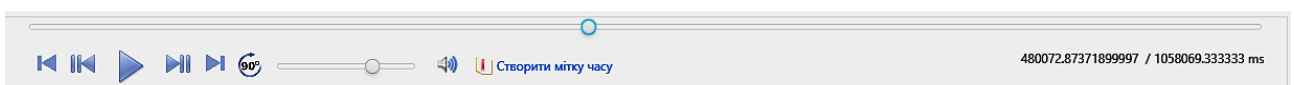















Рисунок 3.8 – Панель інструментів відеоплеєра

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
|  | - Слайдер навігації відео | - Перейти на обрану позицію відео; |
|  | - Перехід назад на 1 секунду | - Перейти на позицію відео на 1 секунду назад; |
|  | - Перехід назад на 10 мілісекунд | - Перейти на позицію відео на 10 мілісекунд назад; |
|  | - Пуск | - Запустити відтворення відео; |

	- Пауза	- Призупинити відтворення відео;
	- Перехід вперед на 10 мілісекунд	- Перейти на позицію відео на 10 мілісекунд вперед;
	- Перехід вперед на 1 секунду	- Перейти на позицію відео на 1 секунду вперед;
	- Поворот відео на 90 градусів	- Повернути відео на 90 градусів по часовій стрілці;
	- Регулятор гучності	- Збільшити або зменшити гучність звуку під час відтворення відео;
	- Вимкнення, увімкнення звуку	- Вимкнути, увімкнути звук під час відтворення відео;
	- Створити мітку часу	- Створити відмітку часу із вказанням свого коментаря;
	- Інформація про тривалість відео	- Відображення інформації про тривалість відео в мілісекундах у форматі “поточний час / загальна тривалість”

3.3 Виконання функцій програмного засобу

3.3.1 Відкриття відеофайлу та завантаження даних в програму

Для відкриття відеофайлу та завантаження даних в програму натиснути кнопку  на панелі інструментів або вибрати пункт меню “Файл” – “Відкрити”.

В головному вікні програми з’явиться екран відтворення відео. Вигляд екрану показано на рисунку 3.9.

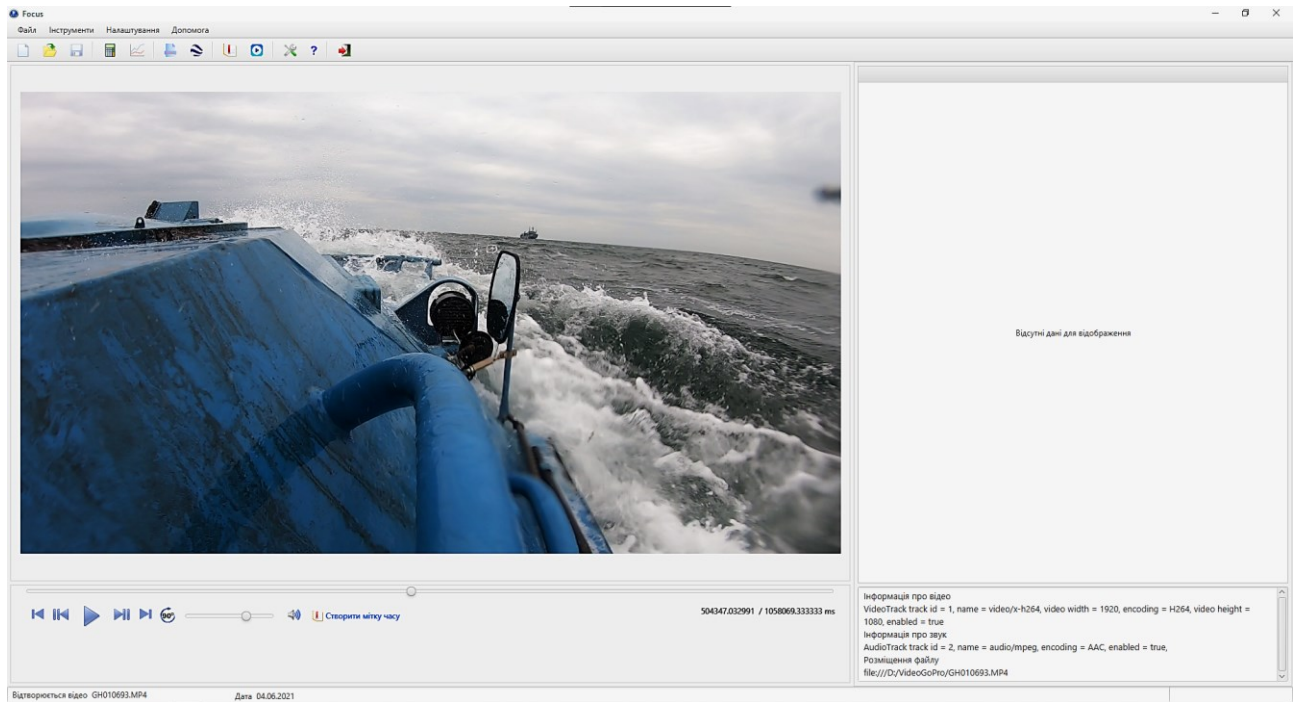


Рисунок 3.9 – Екран відтворення відео

Внизу на боковій панелі відображається наступна інформація:

- про відео, де вказано тип відеофайлу, тип відеокодека, ширину та висоту відео в пікселях;
 - про звук, де вказано назву аудіотрека та тип аудіокодека;
 - про розміщення відеофайлу, що відтворюється.
- Вигляд бокової панелі зображено на рисунку 3.10.

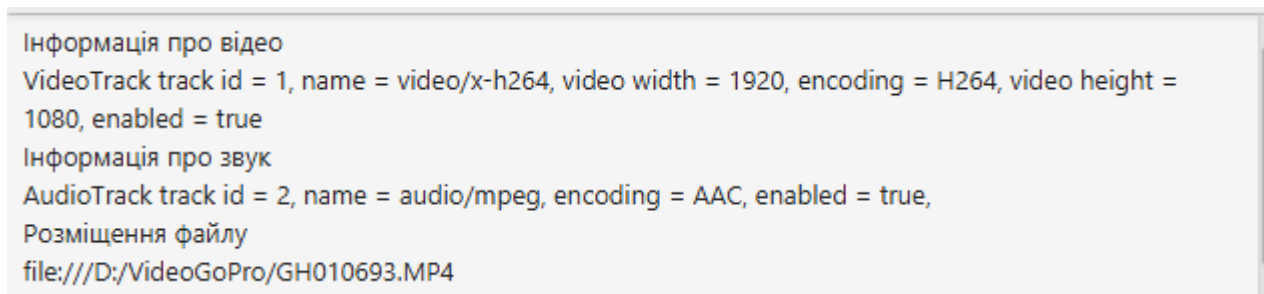


Рисунок 3.10 – Бокова панель вікна відтворення відео

В рядку стану (рисунок 3.11) відображається інформація про назву файлу та дату проведення зйомки.

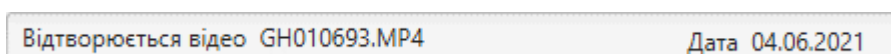



Рисунок 3.11 – Рядок стану вікна відтворення відео

Для створення відмітки часу необхідно натиснути кнопку  Створити мітку часу, після чого відкриється вікно створення мітки часу (рисунок 3.12).

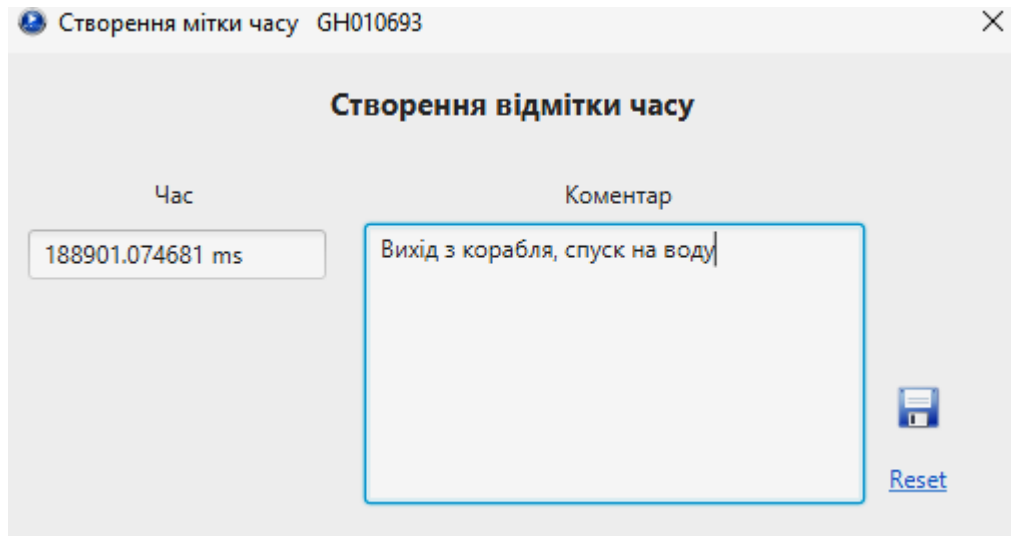



Рисунок 3.12 – Вікно створення мітки часу

3.3.2 Вилучення та відображення даних про час, координати положення об'єкту та його швидкість

Для вилучення та відображення даних про час, координати положення об'єкту та його швидкість натиснути кнопку  на панелі інструментів або вибрати пункт меню “Інструменти” – “Розрахувати”.

В головному вікні програми з'явиться екран відображення положення об'єкта у форматі “Час, мс; Локальний час; Широта; Довгота; Висота, м; Швидкість, м/с”. Вигляд екрану показано на рисунку 3.13.

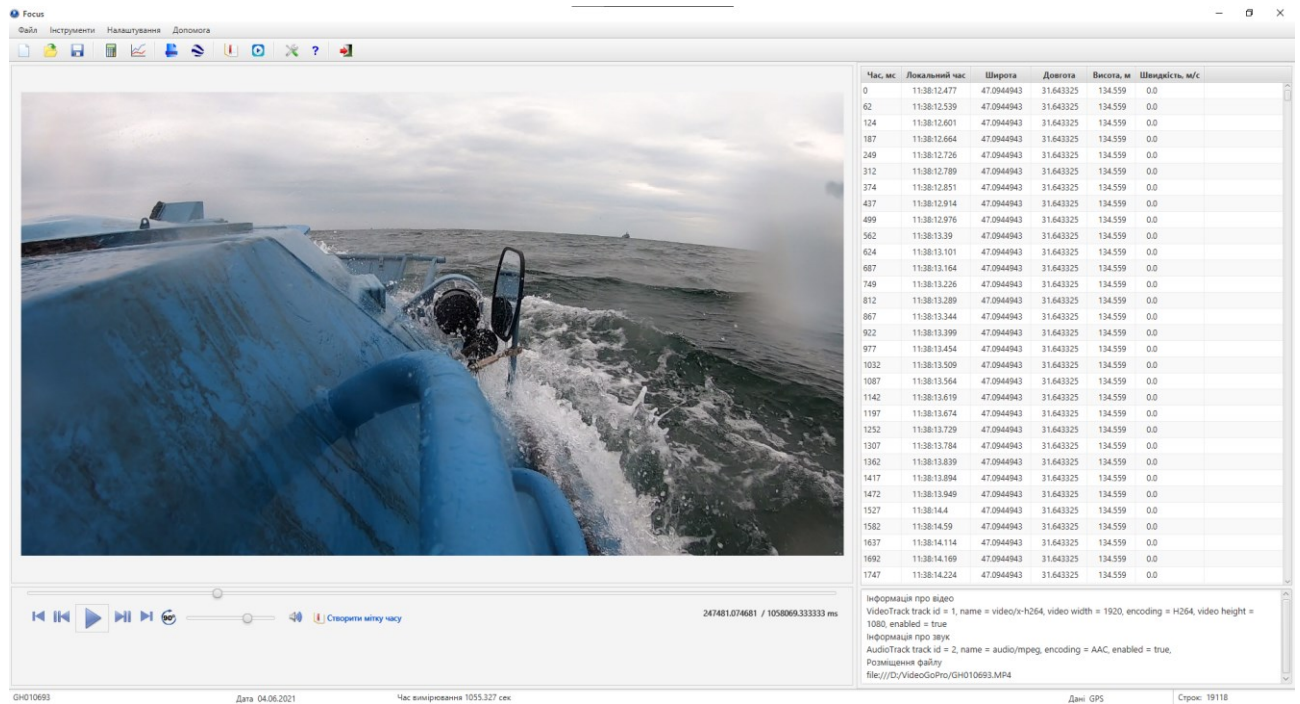


Рисунок 3.13 – Екран відображення положення об'єкта в просторі

В рядку стану (рисунок 3.14) відображається інформація про назву файлу та дату проведення зйомки, загальний час вимірювання та кількість строк.

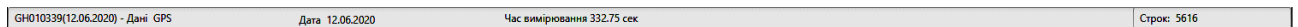



Рисунок 3.14 – Рядок стану вікна відображення положення об'єкта

3.3.3 Створення файлу KML

Для створення файлу KML натиснути кнопку  на панелі інструментів або вибрати пункт меню “Інструменти” – “Створити файл KML”.

Відкриється діалог збереження файлу. Вигляд екрану показано на рисунку 3.15.

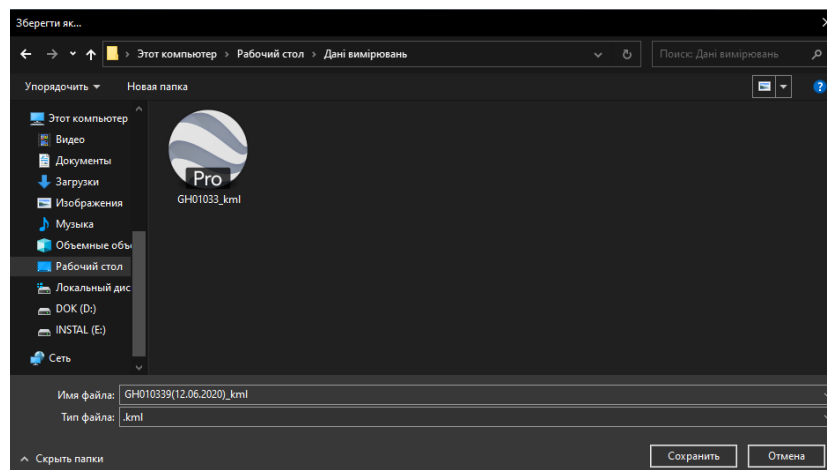


Рисунок 3.15 – Екран збереження файлу

Після натискання кнопки “Сохранить” в головному вікні програми з’явиться екран відображення інформації у вигляді “Довгота, Широта, Висота”. Вигляд екрану показано на рисунку 3.16.

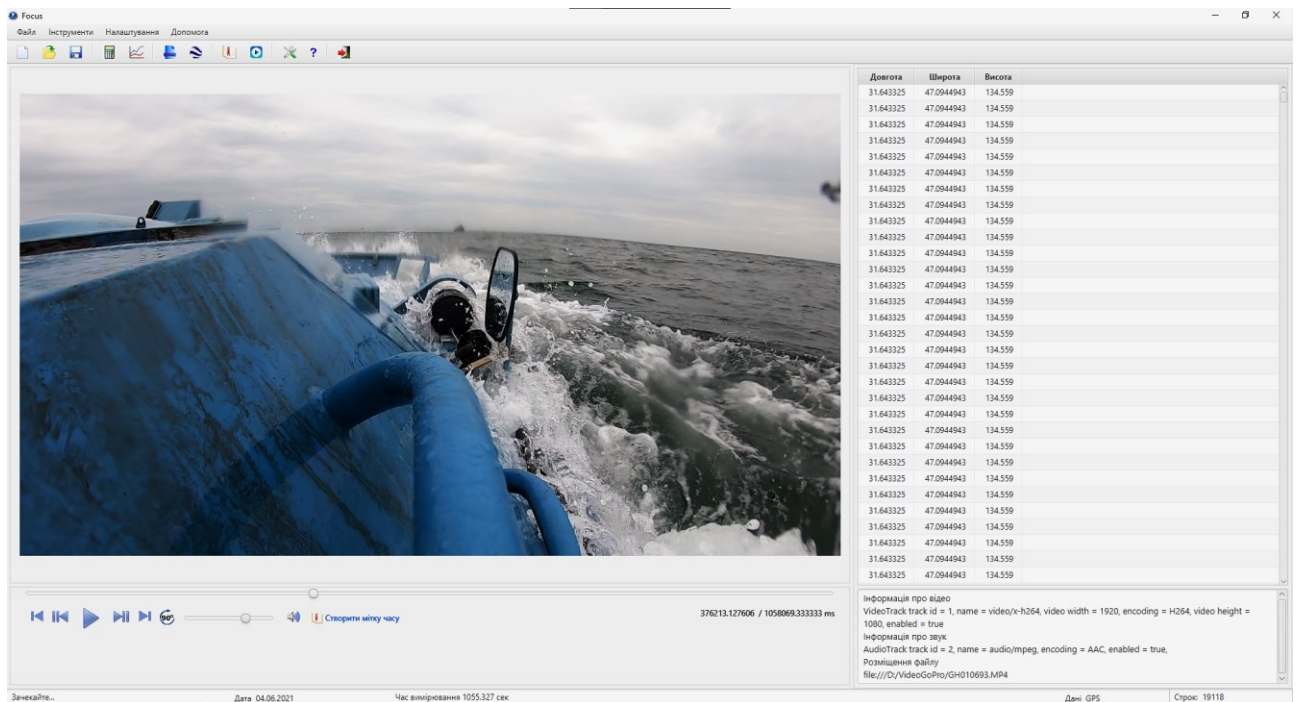



Рисунок 3.16 – Екран створення файлу KML

3.3.4 Відображення даних у вигляді графіків

Для відображення даних у вигляді графіків натиснути кнопку  на панелі інструментів або вибрати пункт меню “Інструменти” – “Графік”.

Якщо на екрані головного вікна показана інформація про положення об’єкта в просторі (рисунок 3.13) відобразиться графік “GPS” у вигляді лінійного графіка з прив’язкою до висоти (рисунок 3.17).

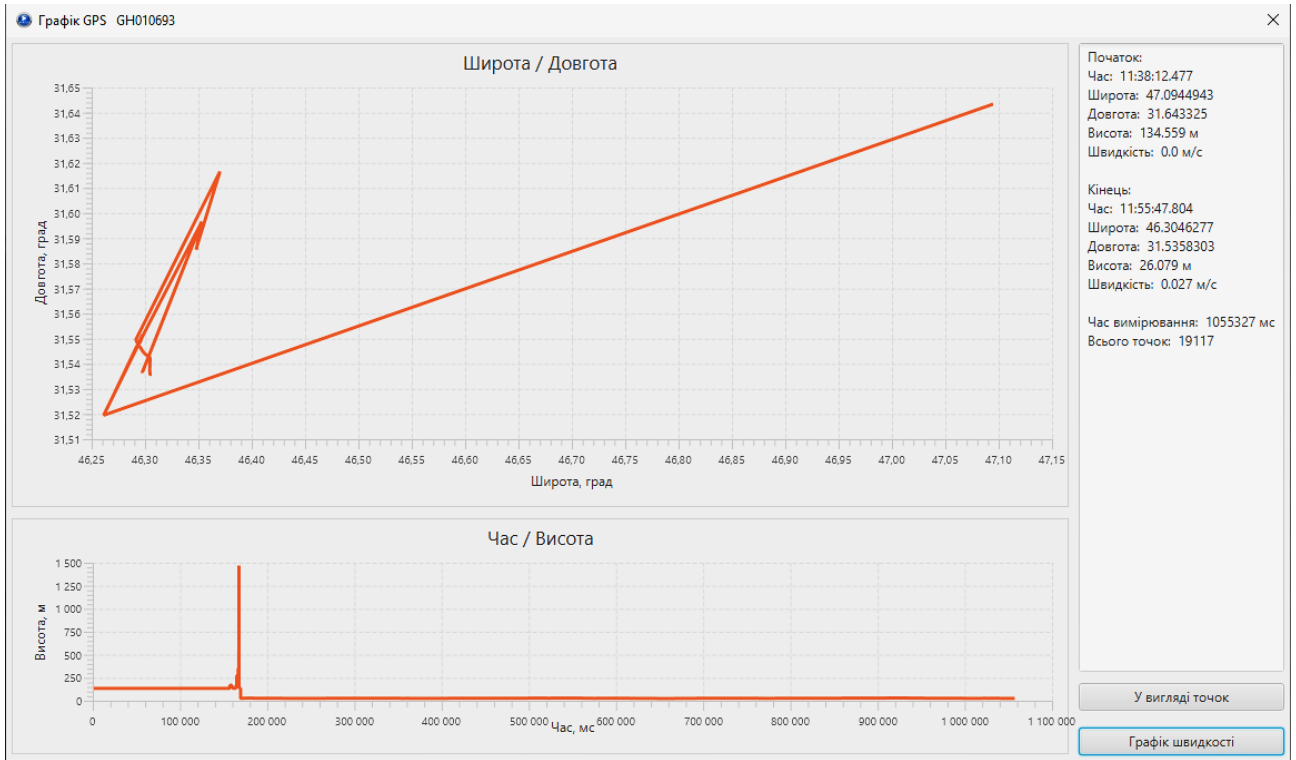


Рисунок 3.17 – Графік “GPS” у вигляді лінійного графіка

В деяких випадках для розуміння процесів, що відбуваються з об'єктом вимірювань під час рух необхідно відображати графік у вигляді окремих точок. Для відображення графіка у вигляді точок натиснути кнопку **У вигляді точок**. Графік “GPS” матиме вигляд як показано на рисунку 3.18.

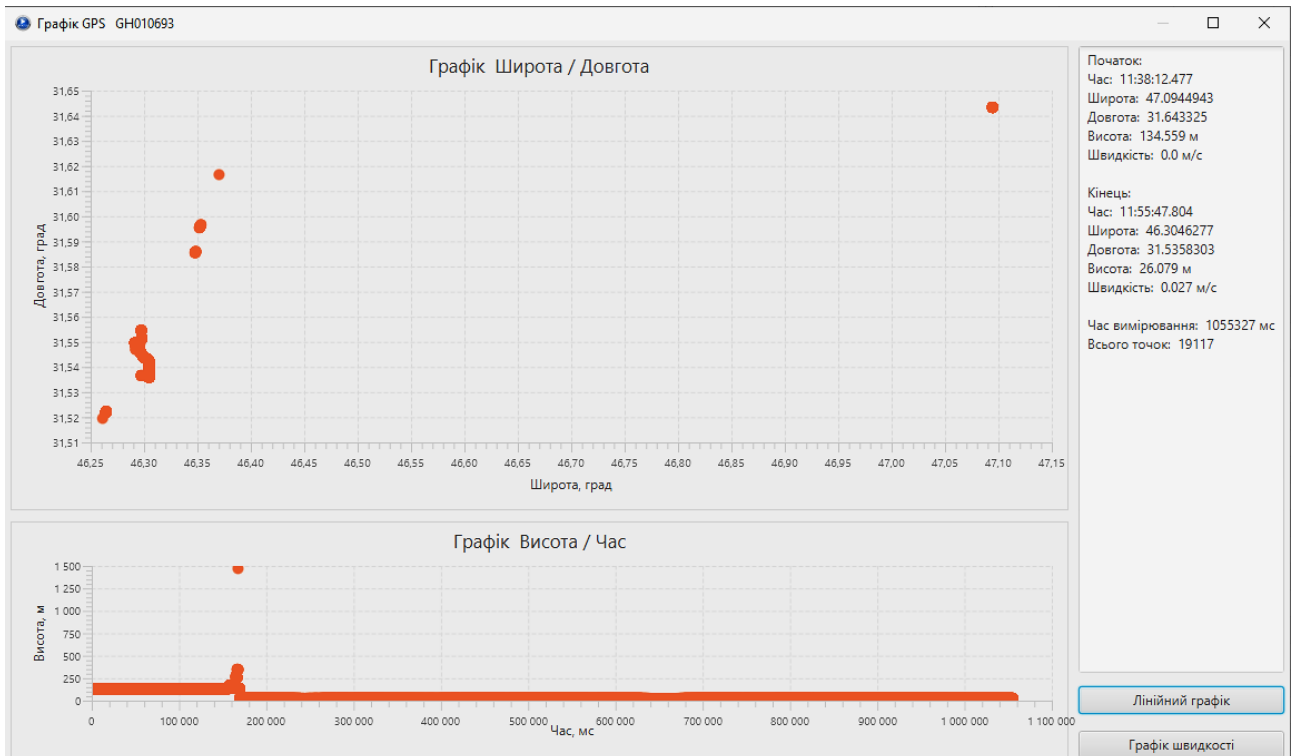
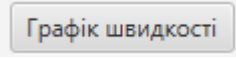


Рисунок 3.18 – Графік “GPS” у вигляді точок

Для відображення Графіка швидкості натиснути кнопку . Графік швидкості матиме вигляд як показано на рисунку 3.19.

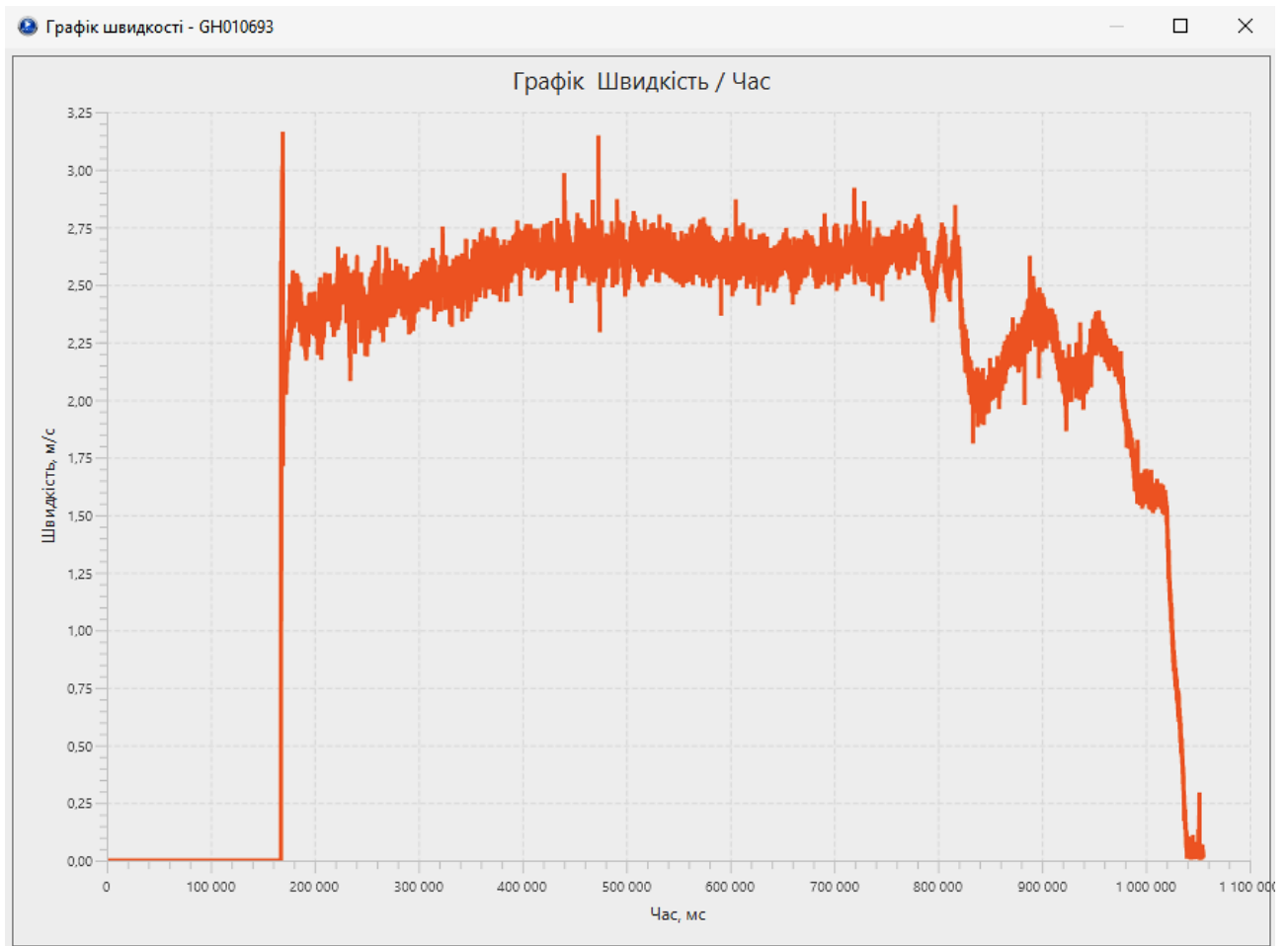



Рисунок 3.19 – Графік швидкості

3.3.5 Перегляд збережених відміток часу

Для відображення збережених відміток часу необхідно натиснути кнопку . Вікно перегляду відміток часу зображено на рисунку 3.20.

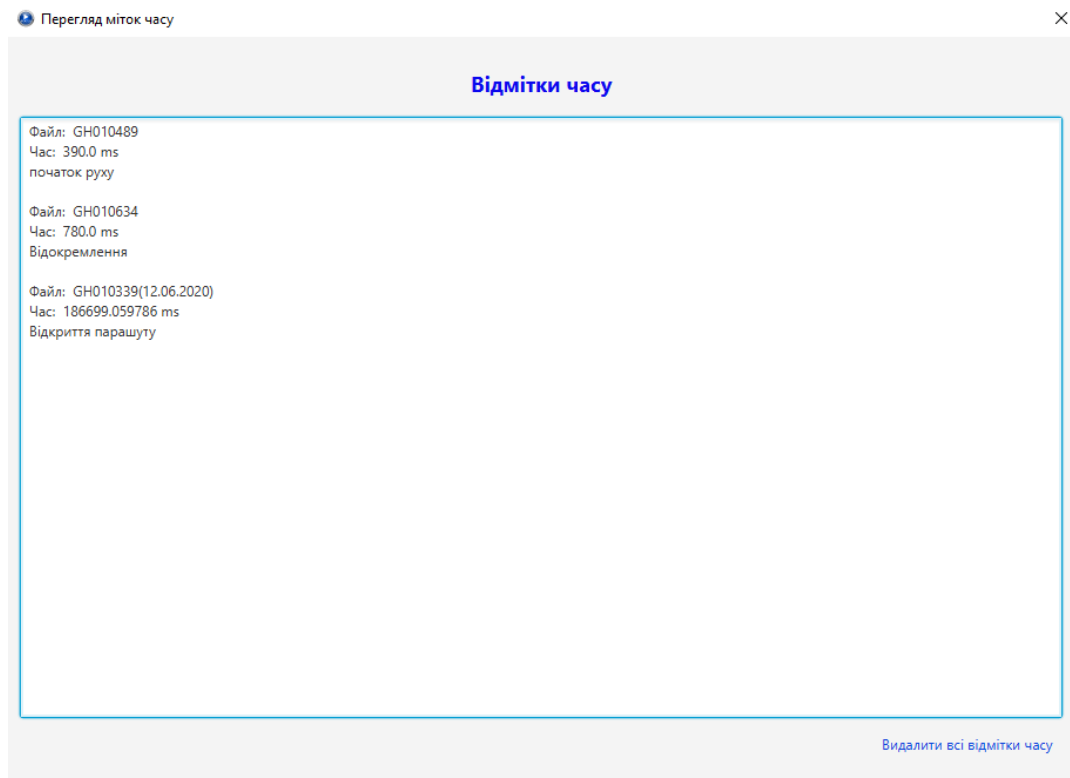



Рисунок 3.20 – Вікно перегляду відміток часу

У вікні перегляду відміток часу відображається інформація про назву відеофайлу, час події (мілісекунди), коментар.

При натисканні кнопки **Видалити всі відмітки часу** всі збережені відмітки часу видаляються без можливості відновлення.

3.3.6 Збереження результатів розрахунку

Для збереження розрахованих даних у файл у форматі Microsoft Excel або у вигляді даних розділених комою (розширення - .csv) необхідно виконати наступні операції:

1. Натиснути кнопку  на панелі інструментів (рисунок 3.7) або вибрати пункт меню **“Файл” – “Зберегти”** (рисунок 3.3) для виклику діалогового вікна **“Збереження файлу”** (рисунок 3.21).

2. У вікні **“Збереження файлу”** обрати місце збереження, ім'я файлу та його формат.

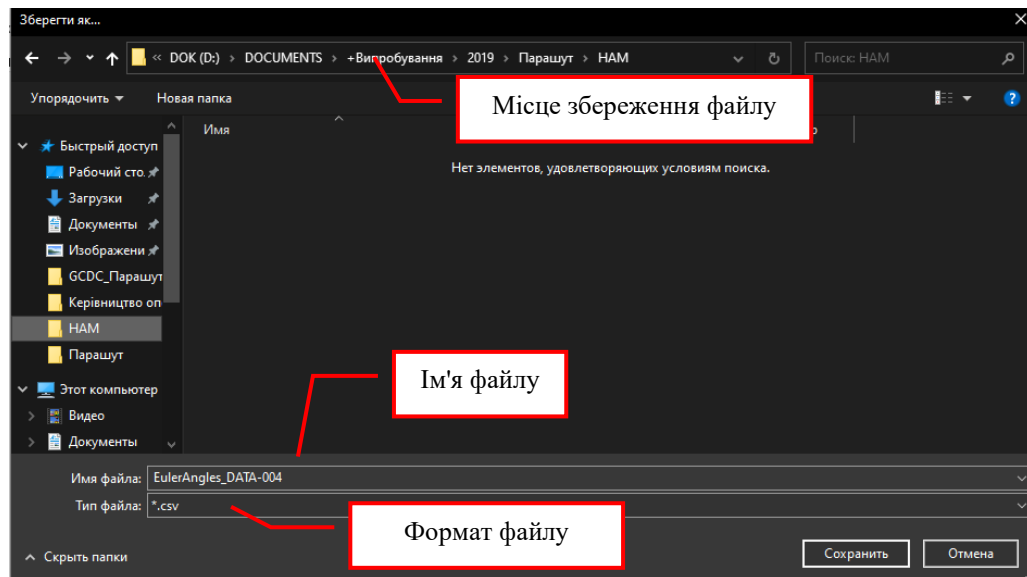


Рисунок 3.21 – Вікно збереження файлу

За замовчуванням вибрано формат файлу, що зберігається, Microsoft Excel (розширення - .xlsx). Для збереження файлу у вигляді даних розділених комою (розширення - .csv) необхідно у випадяючому списку **“Тип файла:”** обрати відповідний пункт (рисунок 3.22).

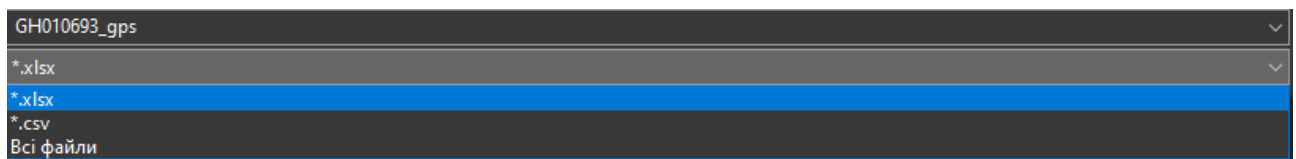



Рисунок 3.22 – Вікно вибору формату файлу

3.3.7 Відкриття файлу для перегляду у пов’язаній програмі

Для відкриття відеофайлу у зовнішній програмі натиснути кнопку  на панелі інструментів (рисунок 3.7) або вибрати пункт меню “Інструменти” – “Перегляд файлу” (рисунок 3.3). Відкриється діалогове вікно, як показано на рисунку 3.23.

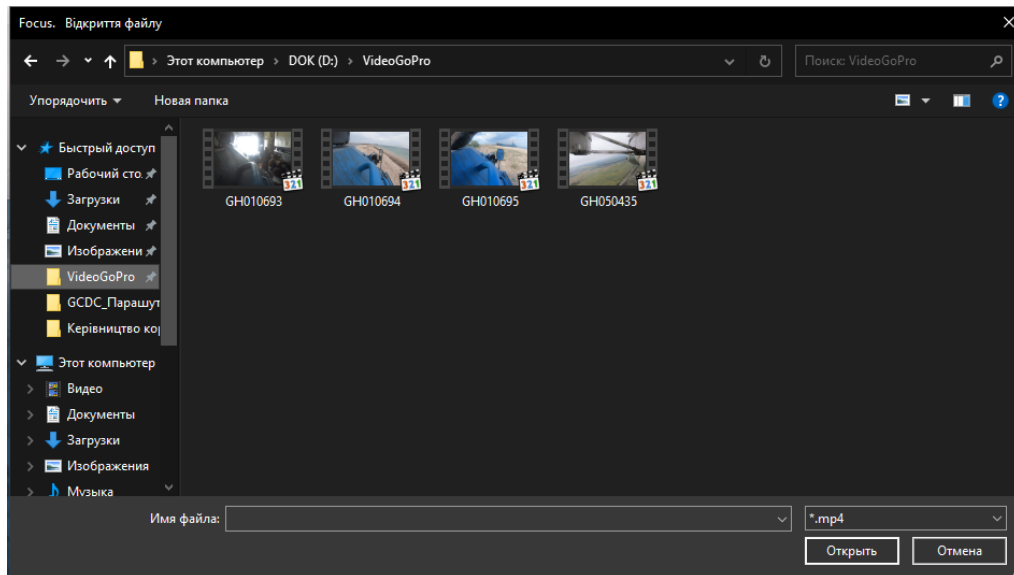




Рисунок 3.23 – Вікно відкриття файлу для перегляду

3.3.8 Створення нової форми

Для створення нової форми та очищення всіх полів головного вікна програми необхідно натиснути кнопку  на панелі інструментів (рисунок 3.7) або вибрати пункт меню “Файл” – “Новий” (рисунок 3.3). Після цього головне вікно програми прийме вигляд, як показано на рисунку 3.1.

3.3.9 Встановлення значення часового поясу

 Для встановлення значення часового поясу необхідно натиснути кнопку на панелі інструментів (рисунок 3.7) або вибрати пункт меню “Налаштування” – “Часовий пояс” (рисунок 3.5). Вигляд вікна встановлення часового поясу зображено на рисунку 3.24.

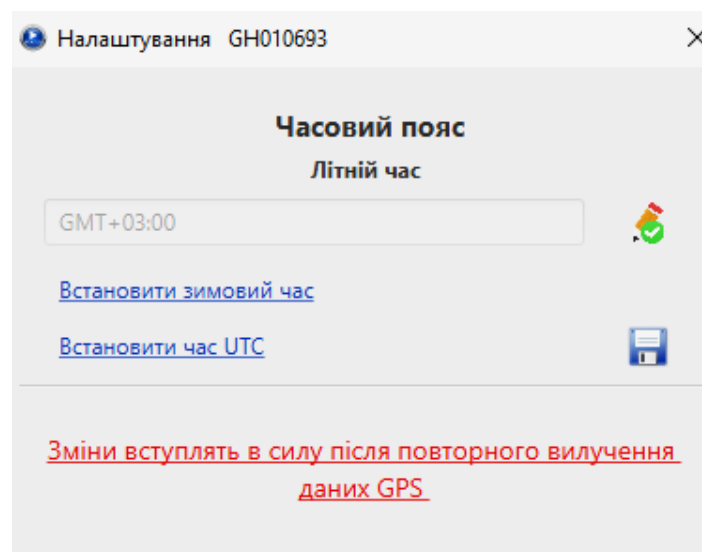



Рисунок 3.24 – Вікно встановлення значення часового поясу

При натисканні кнопки [Встановити зимовий час](#) встановлюється значення часового поясу – “GMT+02:00”.

При натисканні кнопки [Встановити літній час](#) встановлюється значення часового поясу – “GMT+03:00”.

При натисканні кнопки [Встановити час UTC](#) встановлюється значення часового поясу – “GMT+00:00”.


Для встановлення інших значень часового поясу необхідно натиснути кнопку , після чого поле введення стане доступним для редагування.

Для збереження введених даних необхідно натиснути кнопку .

Якщо встановлення значення часового поясу проводилось в той час, коли файл даних уже відкрито, необхідно повторно вилучити дані для того щоб внесені зміни вступили в силу.

3.3.10 Відображення довідки

Для відкриття керівництва по налаштуванню та роботі з екшнкамерою GoPro 7 необхідно вибрати пункт меню “Допомога” – “**Керівництво GoPro 7**” (рисунок 3.6).

Для відкриття керівництва по роботі з програмним забезпеченням “Focus” необхідно натиснути кнопку  на панелі інструментів (рисунок 3.7) або вибрати пункт меню “Допомога” – “**Керівництво оператора ПЗ**” (рисунок 3.6).

Для відображення інформації про програму необхідно вибрати пункт меню “Допомога” – “**Про програму**” (рисунок 3.6). Вигляд вікна “Про програму” показано на рисунку 3.25.

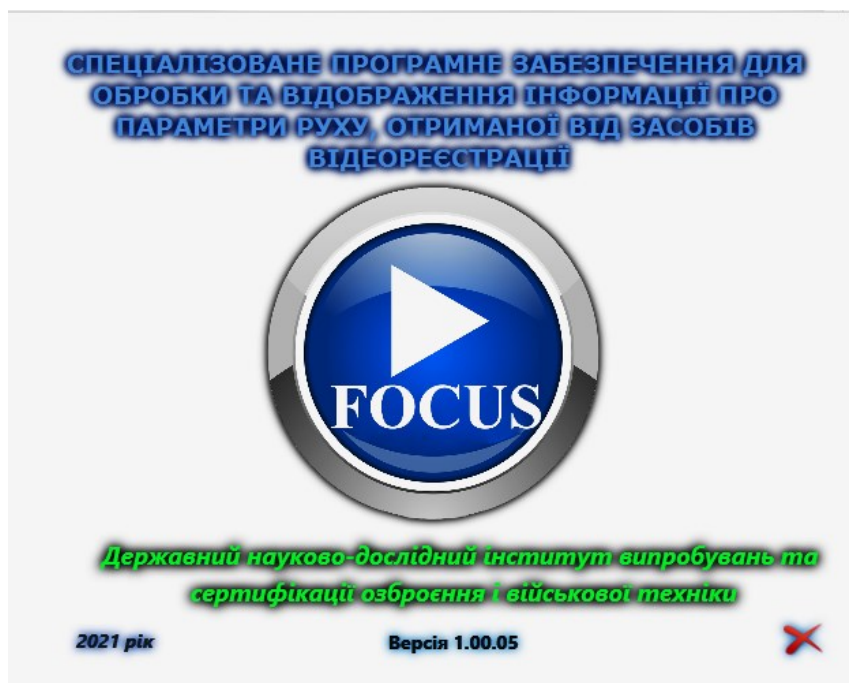




Рисунок 3.25 – Вікно “Про програму”

3.4 Завершення роботи програмного засобу

Завершення роботи програмного засобу відбувається стандартним способом та не потребує ніяких попередніх підготовчих дій, а саме:


- натисканням кнопки  у верхньому правому куту вікна;
- натисканням кнопки  на панелі інструментів (рисунок 3.7);
- вибравши пункт меню “Файл” – “Вийти” (рисунок 3.3).

Після цього необхідно підтвердити вихід з програми у діалоговому вікні.

4 ПОВІДОМЛЕННЯ ОПЕРАТОРУ

У програмі передбачений вивід повідомлень для взаємодії з користувачем.

4.1 Повідомлення про відсутність даних

При спробі відкриття файлу (натискання кнопки ) , якщо файл уже відкритий виводиться повідомлення, як показано на рисунку 4.1.

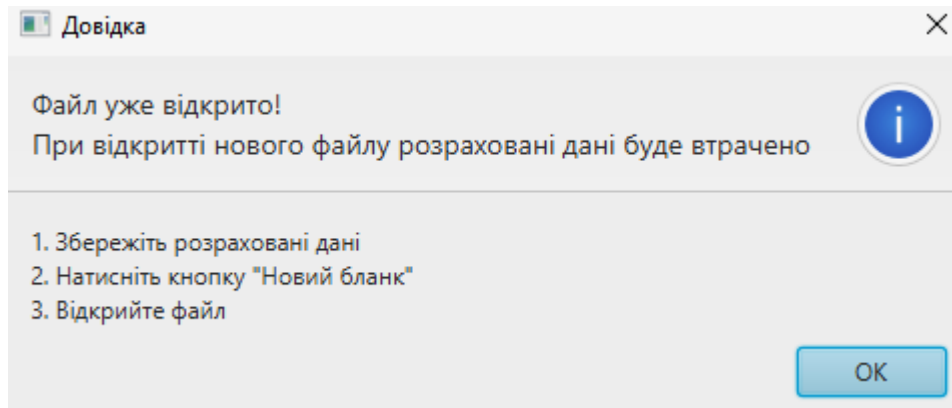



Рисунок 4.1 – Вікно повідомлення “Файл уже відкрито”

Якщо вилучення даних GPS (натискання кнопки ) не було успішним виводиться повідомлення, як показано на рисунку 4.2.

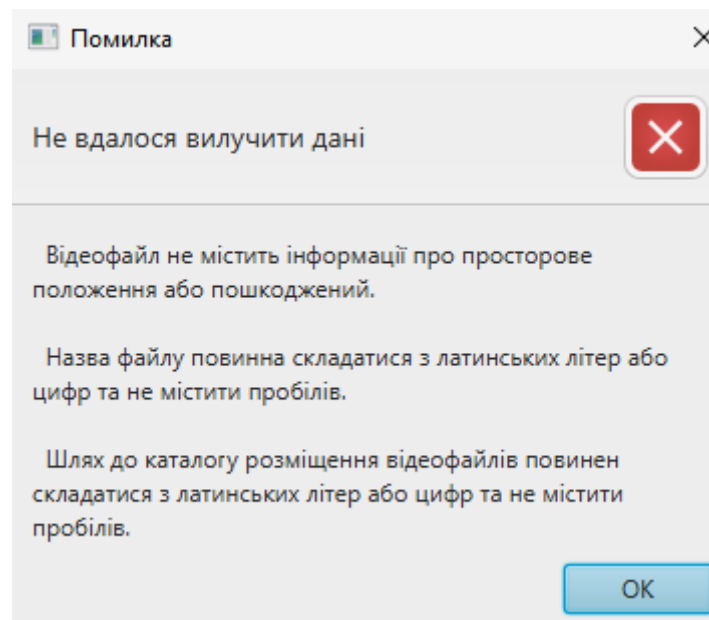


Рисунок 4.2 – Вікно повідомлення “Не вдалося вилучити дані”

4.2 Повідомлення про невірний формат

Якщо при введенні значення часового поясу не введено жодного значення або формат введених даних відмінний від цифрового (рисунок 3.24) виводиться повідомлення, як показано на рисунку 4.3.

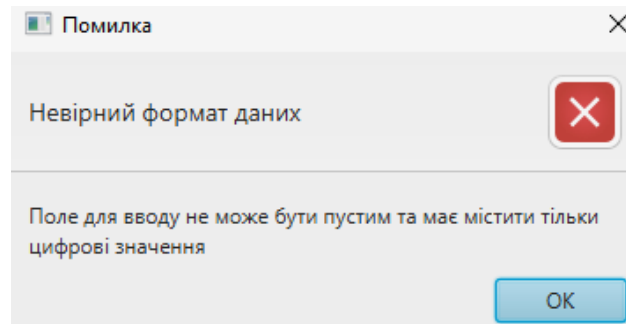



Рисунок 4.3 – Вікно повідомлення “Невірний формат даних”

4.3 Повідомлення про збереження файлу

Після успішного збереження вилучених даних у файл обраного формату (натискання кнопки ) виводиться повідомлення, як показано на рисунку 4.4.

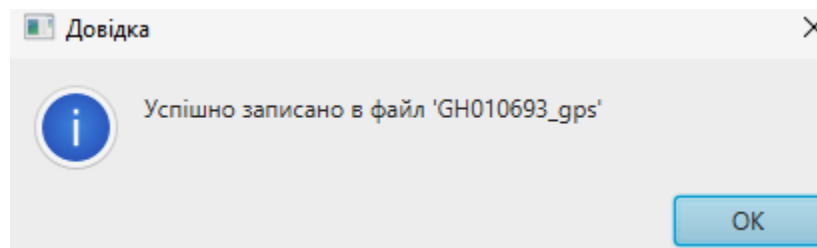


Рисунок 4.4 – Вікно повідомлення “Успішно записано в файл”

4.4 Повідомлення про вихід з програми

Перед завершенням роботи програмного засобу виводиться повідомлення, як показано на рисунку 4.5.

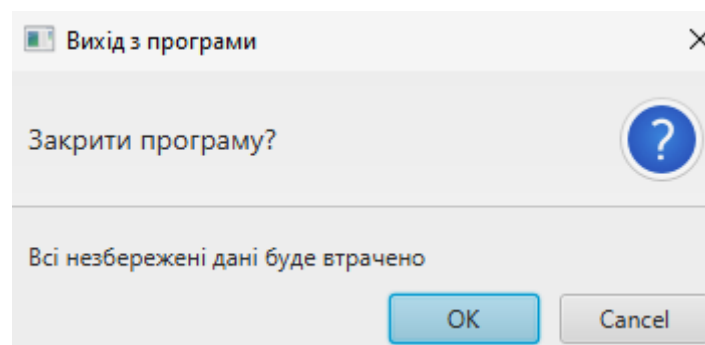


Рисунок 4.5 – Вікно повідомлення “Вихід з програми”

5 ПОЄДНАННЯ КЛАВІШ ДЛЯ ШВИДКОГО ДОСТУПУ ДО ДЕЯКИХ ФУНКЦІЙ ПРОГРАМИ

Клавiша ENG (УКР)	Призначення
Загальні	
F1	- Довідка (Відображення “Керівництва користувача”)
Alt+C	- Вилучення даних про положення об'єкта
Alt+K (Alt+Л)	- Створення та відкриття діалогу збереження файлу KML
Alt+G (Alt+П)	- Запуск портативної версії Google Earth Pro
Ctrl+S (Ctrl+І)	- Збереження даних у файл
Ctrl+N (Ctrl+Т)	- Створення нового бланку (Очищення всіх даних)
Відеоплеєр	
Пробiл	- Відтворення/Пауза
М (Ь)	- Вимкнення/Увімкнення звуку
< (Б)	- Перехід назад на 10 мілісекунд
> (Ю)	- Перехід вперед на 10 мілісекунд
PageUp	- Перехід вперед на 1 секунду
PageDown	- Перехід назад на 1 секунду
Ctrl+Q (Ctrl+Й)	- Поворот відео на 90 градусів по часовій стрілці
Alt+T (Alt+Е)	- Створення мітки часу

Аркуш реєстрації змін

[illegible]