Класс	Дата наблюдения	Место наблюдения	Исполнитель
B	2020.12.19	с.Яблунивка, Фастовский район, Киевская область, Украина	Калытюк И., Герштейн М., Семенов Г., Чвартковский А., Абашия Э., Ефимов С., Кириченко А.

Попередній аналіз ААЯ у с.Яблунівка 19-12-2020

19-12-2020 моніторинговий комплекс УНДЦА «Зонд» МА-1, встановлений у с. Яблунівка зареєстрував о 17:04 за Київським часом невідоме атмосферне явище. В АЯЗ Яблунівка ще із 1980-х років регулярно спостерігаються ААЯ і відбуваються контакти різного типу. Секція "Вивчення аномальних явищ у навколишньому середовищі" при НТТ РЕЗ ім.А.С.Попова під керівництвом академіка Пісаренка Г.С. наприкінці 80-х років XX сторіччя та УНДЦА "Зонд" під керівництвом к.т.н. Білика А.С. із 2005 року дотепер – неодноразово здійснювали експедиційні виїзди у цей регіон на протязі кількох десятиріч, отримано грунтовні наукові матеріали.

Моніторинговий комплекс МА був розроблений в УНДЦА «Зонд» для фіксації, збирання інформації та локального моніторингу ААЯ, а також дистанційних спостережень у АЯЗ.

Це спеціальний моніторинговий комплекс МА із реєстрацією і розпізнаванням аномальних об'єктів із відеоканалу, а також, із можливістю автономної роботи та дистанційного пересилання даних. Розроблені в УНДЦА «Зонд» алгоритми розпізнавання об'єктів дозволяють в режимі близькому до реального часу виокремити на зображенні з відео-потоку об'єкти, які істотно відрізняються за **кольором, яскравістю та параметрами руху**. Незважаючи на те, що параметри дискримінації зумовлюють виділення поодиноких хмар, птахів, літаків тощо, і характеристичні фото мають бути кінцево проаналізовані дослідником, економія часу і мінімізація людського фактору колосальні.

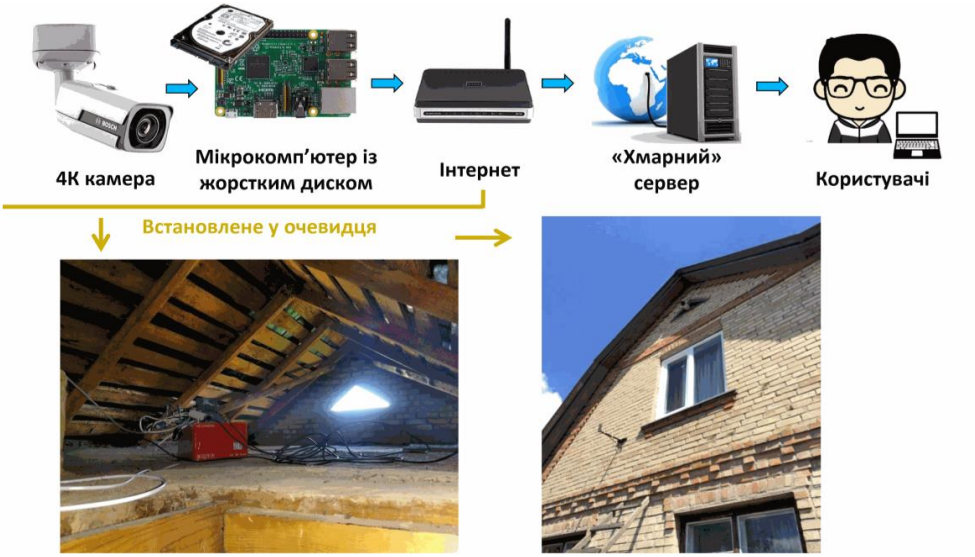


Рис. 1. Структура комплексу МА-1 для реєстрації ААЯ

Вибіркові кадри явища, зареєстрованого 19-12-20:

Рис.2.

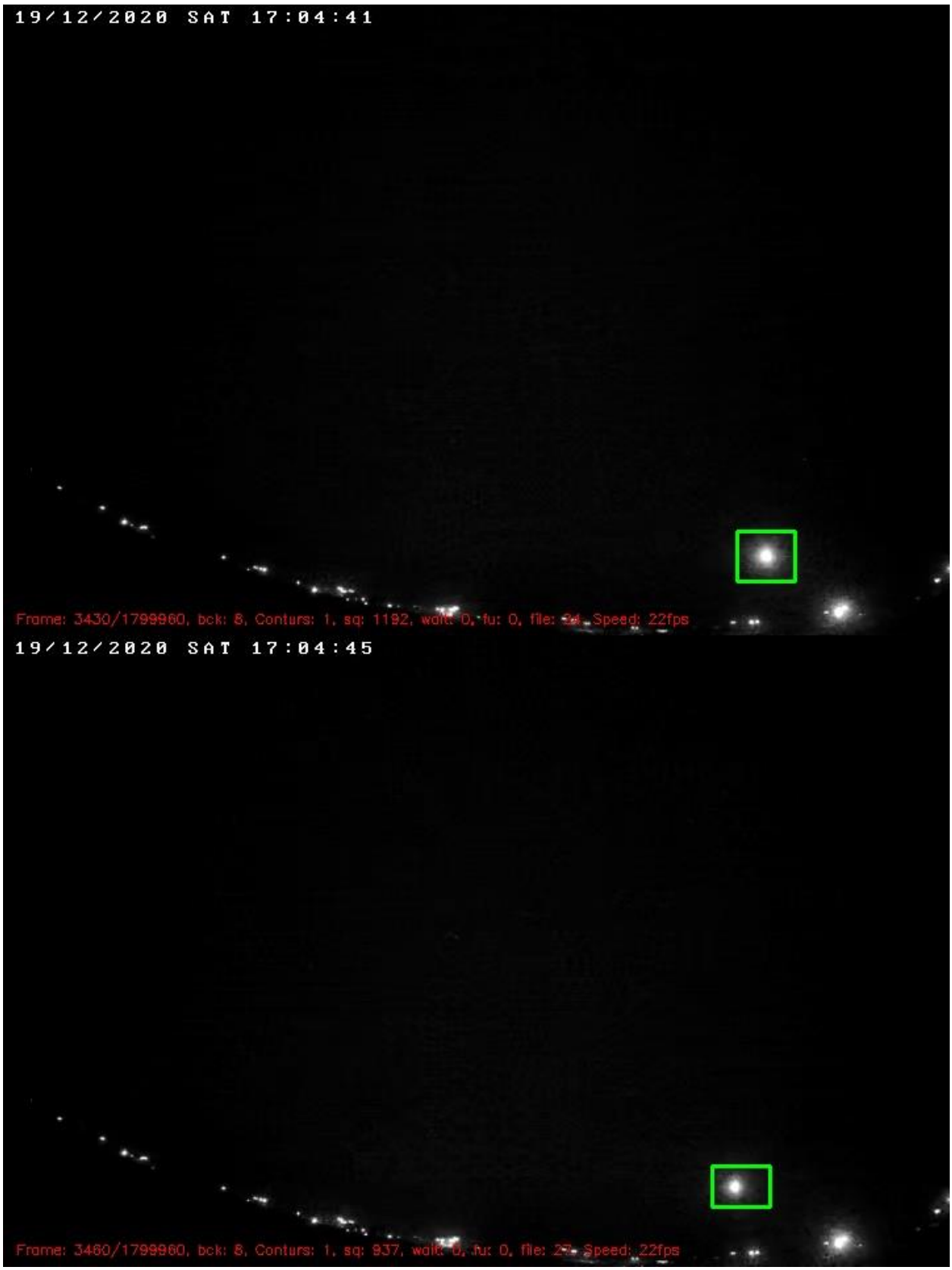

19/12/2020 SAT 17:04:41
Frame: 3430/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1192, wait: 0, fu: 0, file: 24, Speed: 22fps
19/12/2020 SAT 17:04:45
Frame: 3460/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 937, wait: 0, fu: 0, file: 27, Speed: 22fps

Рис.3.

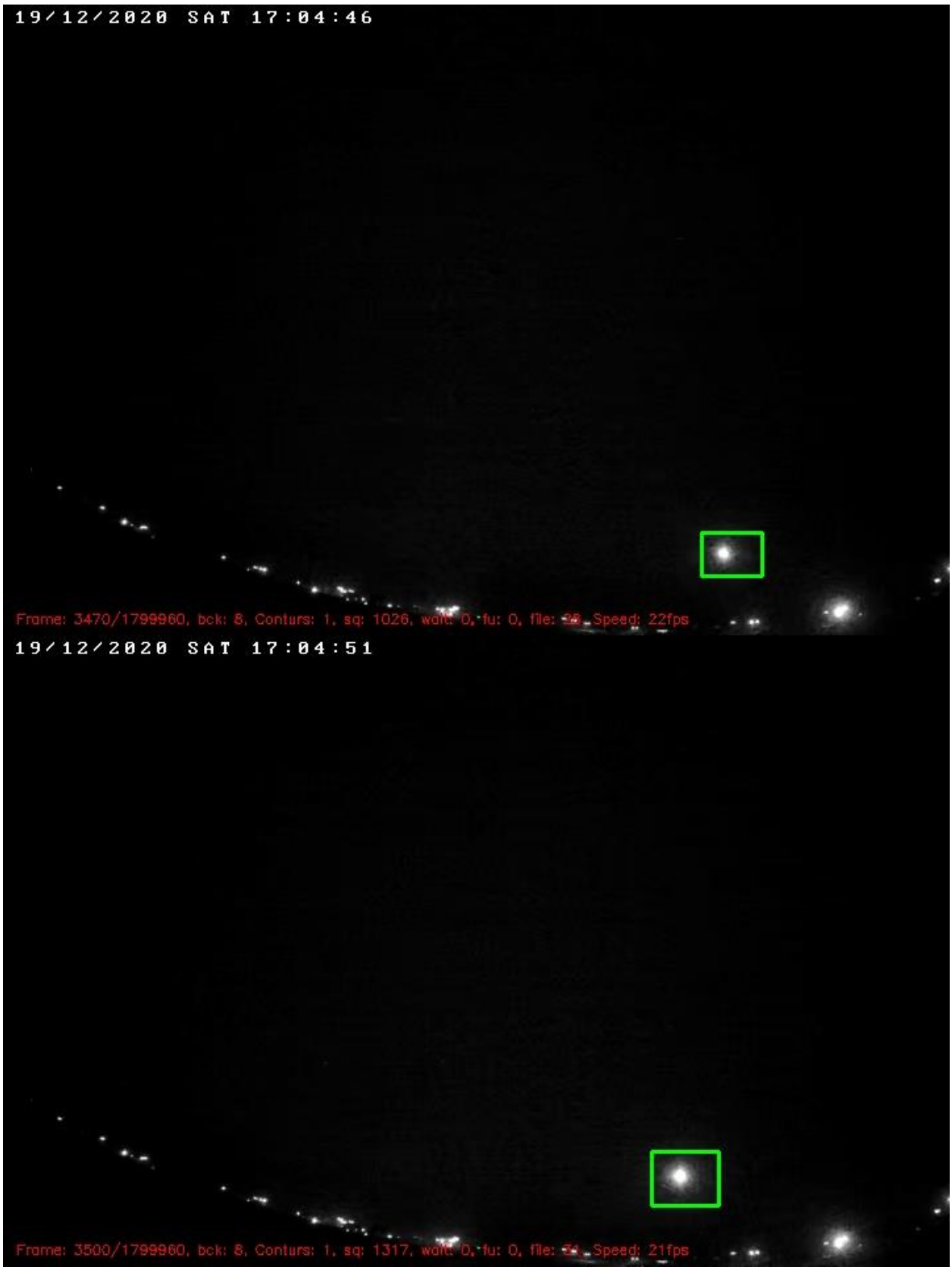

19/12/2020 SAT 17:04:46
Frame: 3470/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1026, wait: 0, fu: 0, file: Speed: 22fps
19/12/2020 SAT 17:04:51
Frame: 3500/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1317, wait: 0, fu: 0, file: Speed: 21fps

Рис.4.

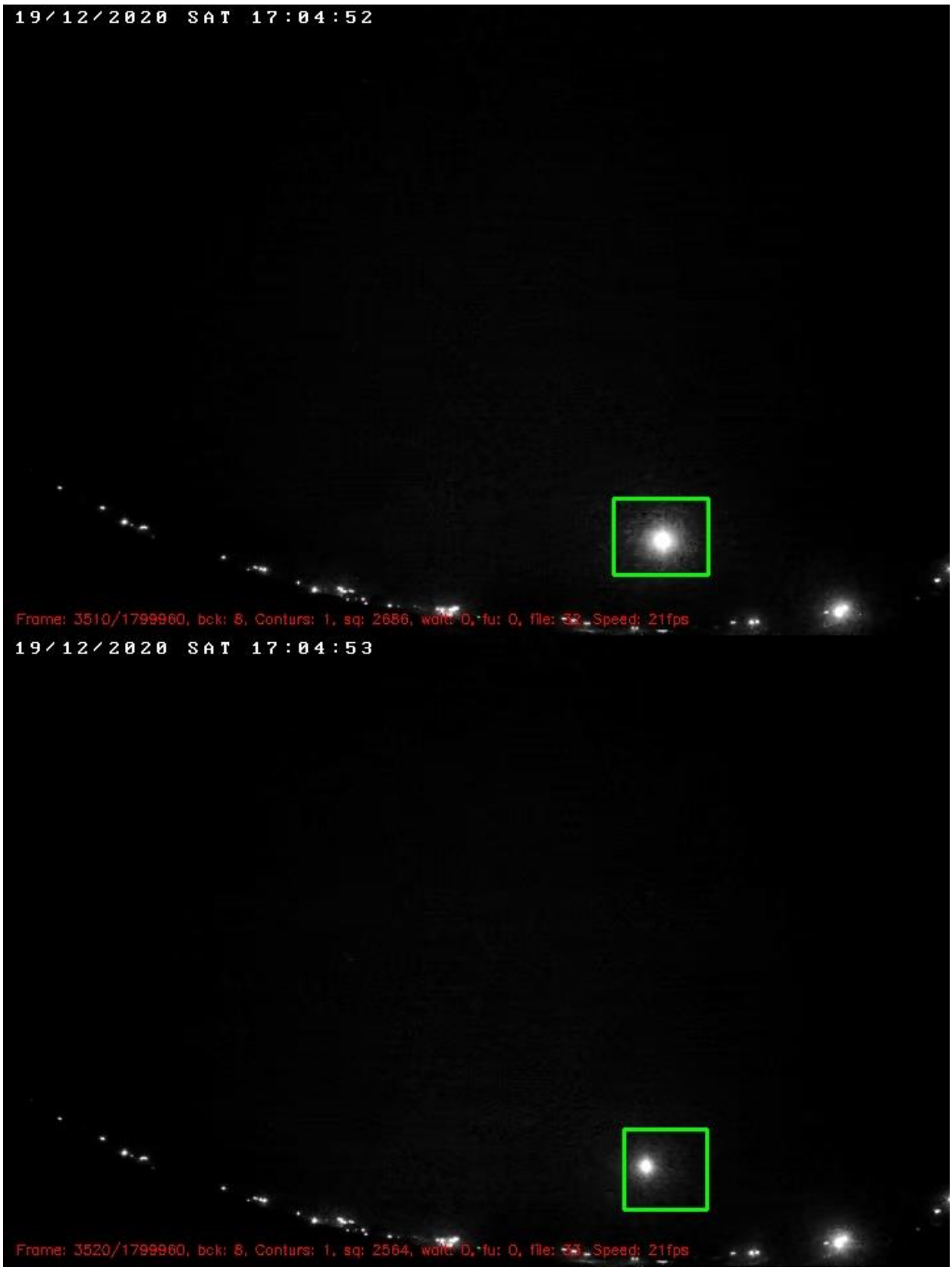

19/12/2020 SAT 17:04:52
Frame: 3510/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 2686, wait: 0, fu: 0, file: 32, Speed: 21fps
19/12/2020 SAT 17:04:53
Frame: 3520/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 2564, wait: 0, fu: 0, file: 33, Speed: 21fps

Рис.5.

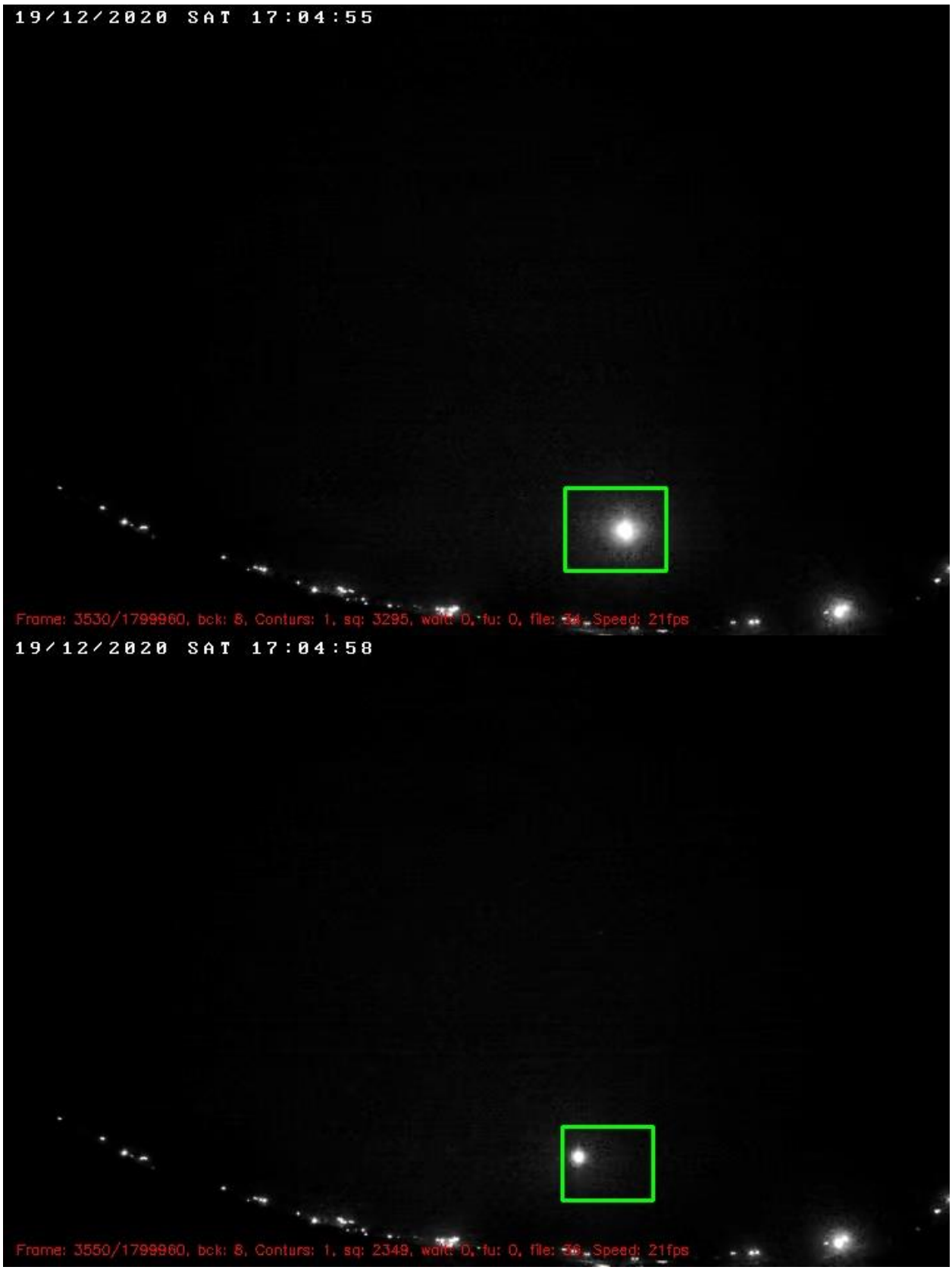

19/12/2020 SAT 17:04:55
Frame: 3530/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 3295, wait: 0, fu: 0, file: 58, Speed: 21fps
19/12/2020 SAT 17:04:58
Frame: 3550/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 2349, wait: 0, fu: 0, file: 58, Speed: 21fps

Рис.6.

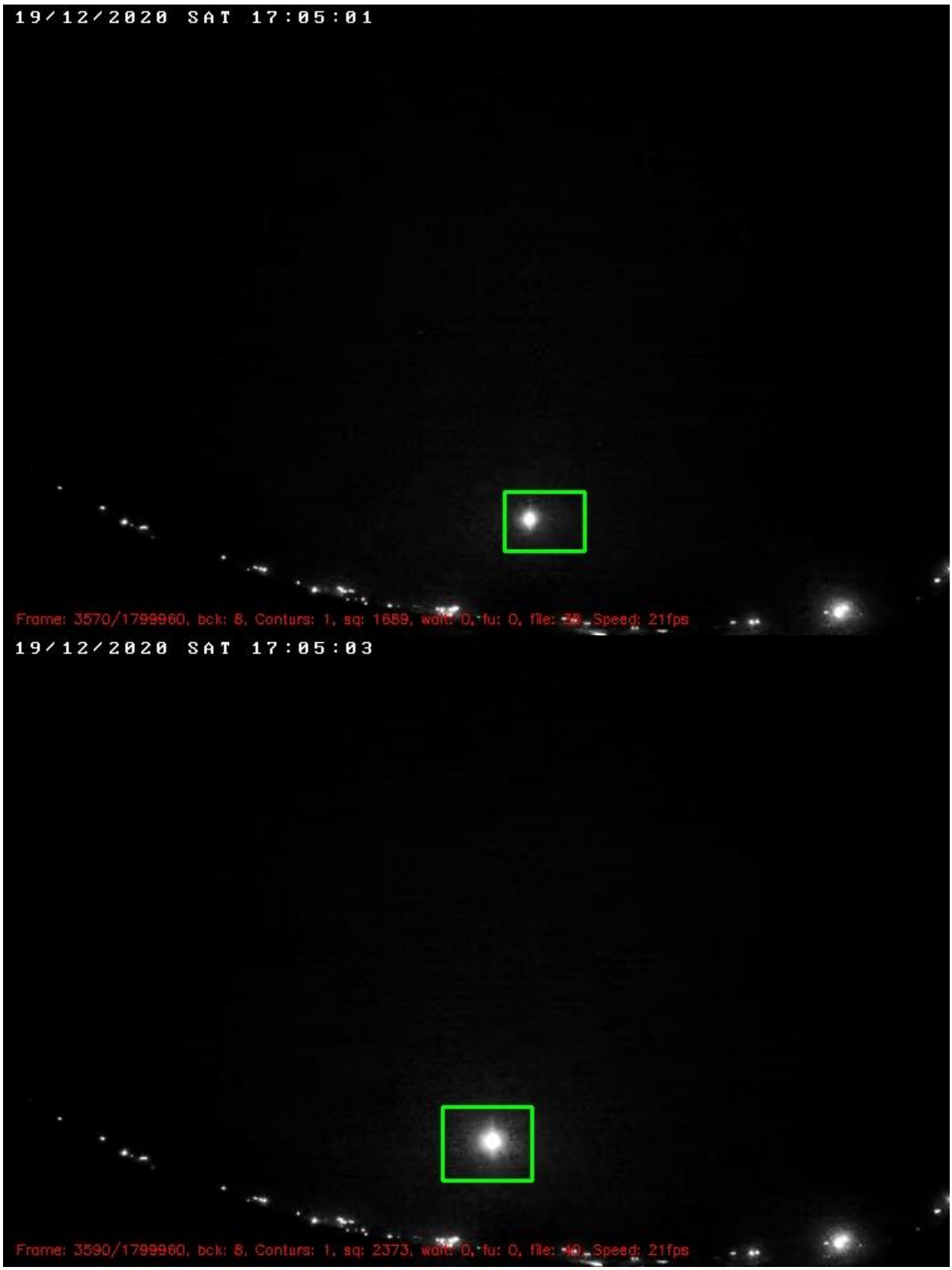

19/12/2020 SAT 17:05:01
Frame: 3570/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1689, wait: 0, fu: 0, file: 10, Speed: 21fps
19/12/2020 SAT 17:05:03
Frame: 3590/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 2373, wait: 0, fu: 0, file: 10, Speed: 21fps

Рис.7.

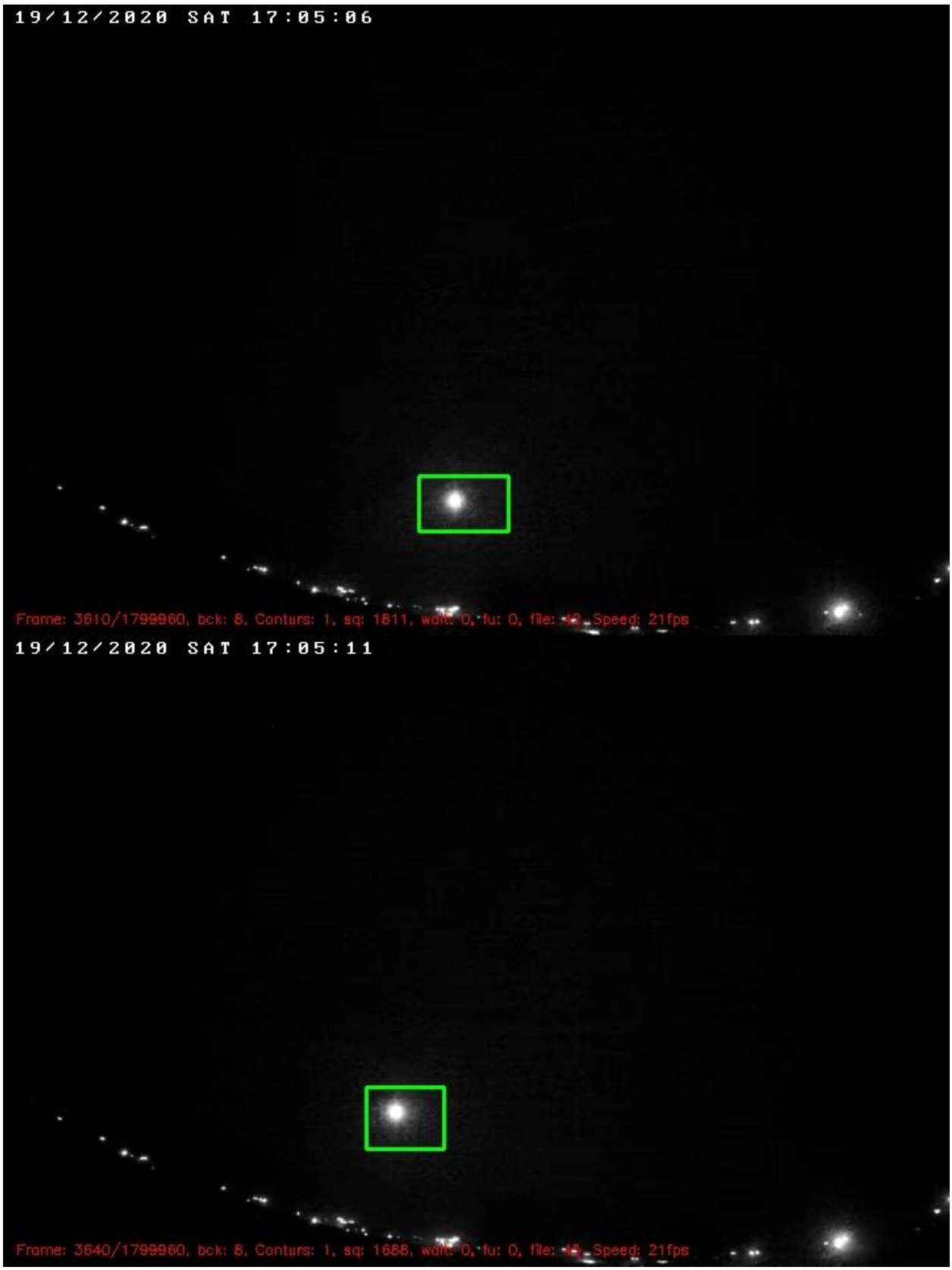

19/12/2020 SAT 17:05:06
Frame: 3610/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1811, wait: 0, fu: 0, file: 42, Speed: 21fps
19/12/2020 SAT 17:05:11
Frame: 3640/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1688, wait: 0, fu: 0, file: 45, Speed: 21fps

Рис.8.

19/12/2020 SAT 17:05:14
Frame: 3660/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1806, wait: 0, fu: 0, file: 47, Speed: 21fps
19/12/2020 SAT 17:05:16
Frame: 3680/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1352, wait: 0, fu: 0, file: 48, Speed: 21fps

Рис.9.

19/12/2020 SAT 17:05:19
Frame: 3700/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1975, wait: 0, fu: 0, file: 64, Speed: 22fps
19/12/2020 SAT 17:05:24
Frame: 3730/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1905, wait: 0, fu: 0, file: 64, Speed: 22fps

Рис.10.

19/12/2020 SAT 17:05:28
Frame: 3760/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1321, wait: 0, fu: 0, file: 67, Speed: 22fps
19/12/2020 SAT 17:05:32
Frame: 3790/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1228, wait: 0, fu: 0, file: 68, Speed: 22fps

Рис.11.

19/12/2020 SAT 17:05:36
Frame: 3820/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 1009, wait: 0, fu: 0, file: 65, Speed: 22fps
19/12/2020 SAT 17:05:39
Frame: 3840/1799960, bck: 8, Conturs: 1, sq: 490, wait: 0, fu: 0, file: 66, Speed: 22fps

Рис.12.

Рис.13.

Основними факторами аномальності зареєстрованого явища при первинному аналізі видаються:

- Перемінна значна яскравість
- Низька висота прольоту
- Невисока швидкість

Атмосферні і погодні умови:

- Туман
- Вітер 2 м/с
- Тиск 759 мм
- Схід 07:54
- Захід 15:55
- Молодий місяць
- Спокійне магнітне поле

https://sinoptik.ua/%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%B2/2020-12-19

Суббота 19 декабря

Восход 07:52 Закат 15:57

	ночь		утро		день		вечер	
	2 :00	5 :00	8 :00	11 :00	14 :00	17 :00	20 :00	23 :00
Температура, °C	+1°	+1°	+1°	+2°	+3°	+2°	+3°	+3°
чувствуется как	-1°	-1°	-2°	-1°	-1°	-1°	-1°	0°
Давление, мм	754	754	755	755	755	755	755	756
Влажность, %	98	96	94	94	93	96	94	97
Ветер, м/сек	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0
Вероятность осадков, %	-	-	-	-	-	-	-	-

Рис.14.

Температура повітря в день спостереження була 1-2 гр.Ц.

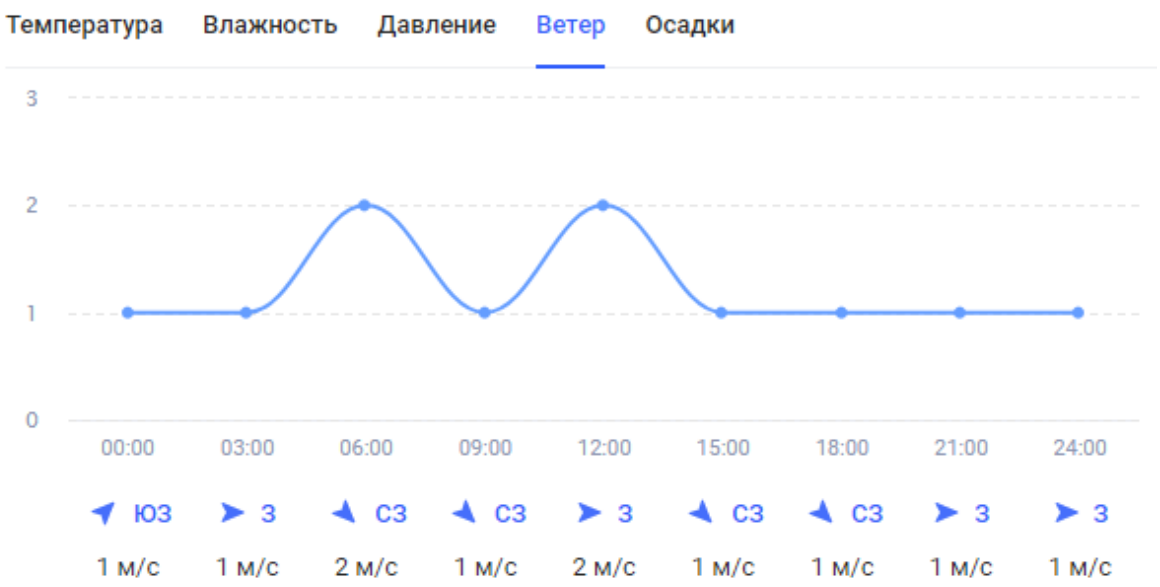


Рис.15.

Вітер 1-2 м/с.
На відео і кадрах видко не тільки об’єкт, але також і 2 машини які проїжджають по дорозі із увімкненими фарами (одна під час спостереження, інша в кінці).

<u>Аналіз:</u>

Тривалість спостереження по таймінгу відео : час 4:40- поява АЯ… до часу 6:26, тобто тривалість спостереження 1:46.

За вимірами, ефективний кут в полі зору огляду камери по лінії обрію– біля 46 гр.

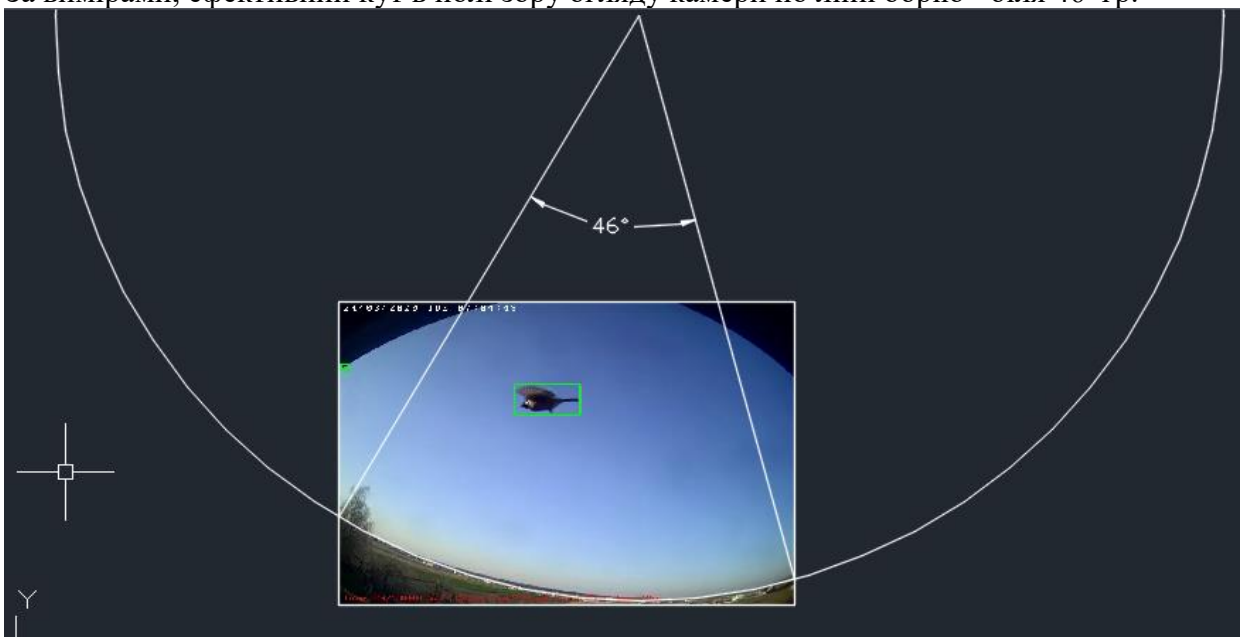


Рис.16.

Вимірювання ефективного кута в полі зору огляду камери по лінії обрію (взяте характеристичний денний кадр).

<u>Тоді кутова швидкість явища 0,434 гр/с.</u>

За геометричними побудовами, максимальний кут до обрію об’єкту складає біля 5,6 градусів, а кутовий розмір об’єкту – 0,6гр.

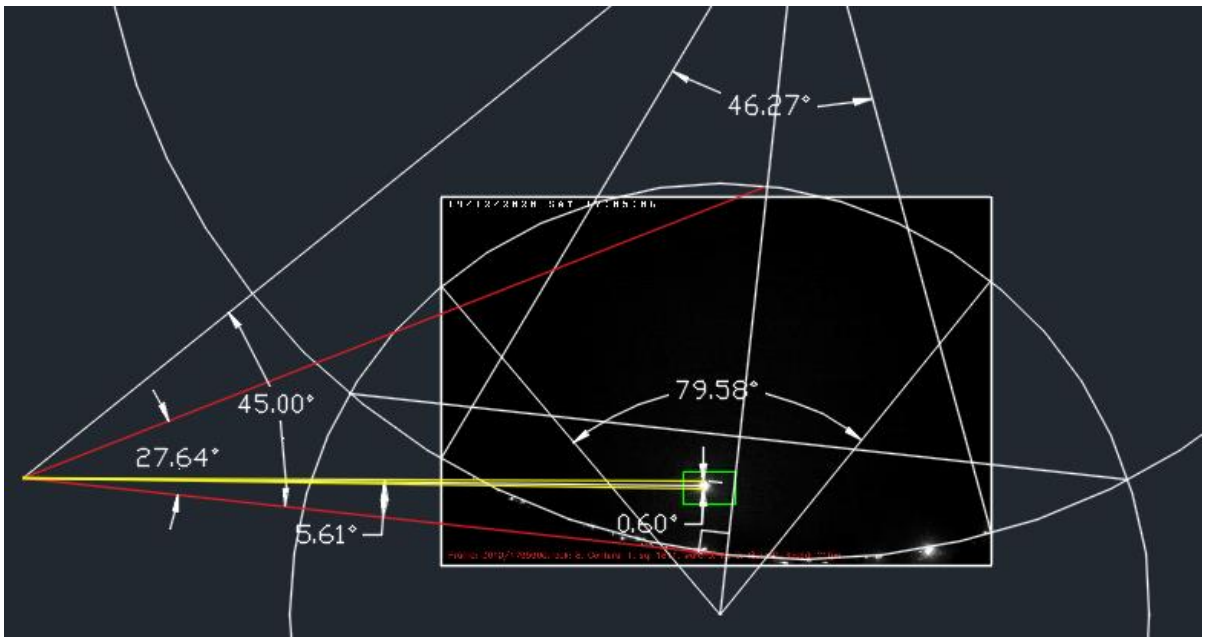


Рис.17.

Геометричні побудови для визначення параметрів об’єкта

Віддаль до об’єкту визначити точно не уявляється можливим, так як він не перетинав жодних орієнтирів під час польоту.

Міркування в обчисленні віддалі до об’єкту можуть бути зведені до наступного:

1) Враховуючи доволі сильну мряку і відсутність видимості зірок та планет, можна стверджувати, що явище є атмосферним і ближнім (не перекривається мрякою)
2) Враховуючи, що на ближніх будівлях немає відблисків на дахах, явище знаходилося **далі** ніж ці будівлі, також на явище не реагує машина що проїжджає (імовірно вона мала зупинитися чи сповільнитися), що свідчить опосередковано, що явище знаходилося за будівлями (поза поля зору з вулиці).
3) Враховуючи, що до будівель біля 425 м, то явище мінімально могло знаходитися на віддалі 500…600 м, може і далі (чим більша буде прийнята віддаль, тим більшим буде діаметральний розмір, отже і аномальність об’єкта).

Рис.18.

Для визначення діаметрального розміру об'єкта за даними спостереження одним очевидцем з урахуванням можливих похибок вимірювань використана програма UAPDimension 1.04 розробки УНДЦА «Зонд».

Похибки або відхилення у % були задані експертно наступні:

Похибки або відхилення у %	Додатні	Від'ємні
При вимірі кута до горизонту, **a**	1	-1
При вимірі висоти, H=OC	5	-5
При вимірі кутового розміру, **b**	1	-1

Враховуючи те, що програма підраховує віддаль за заданою висотою, було підібрано висоту яка приблизно відповідає віддалі біля 500 м.

Розрахункові дані, у метрах	За додатніми похибками		За від'ємними похибками	
	Максимальний	Мінімальний	Максимальний	Мінімальний
Діаметральний розмір d = O1O'1	11,268	9,993	11,495	10,195
Відповідне віддалення об'єкта = AC	530,10	479,62	540,88	489,37
Відповідна відстань до об'єкта = AO	532,69	481,96	543,42	491,67

Кут до горизонту, **a**	5,6	градусів
Підібрана висота, H=OC	50	метрів
Кутовий розмір, **b**	0,6	градусів

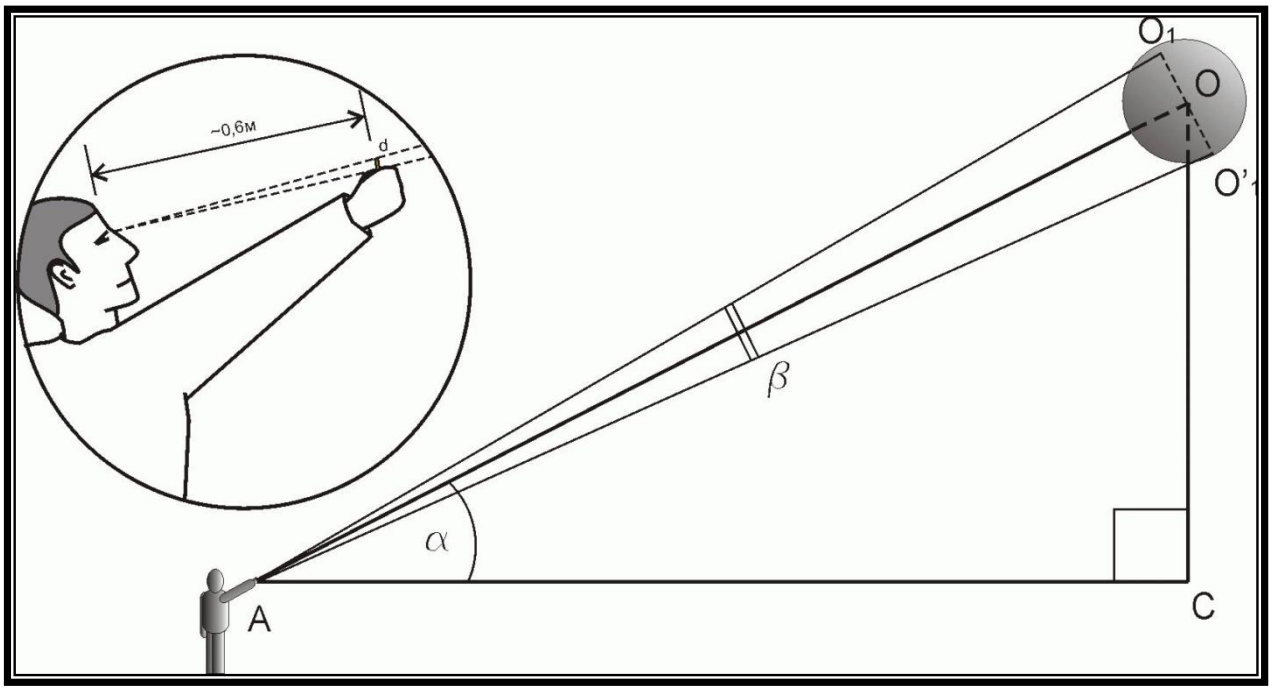


Рис.19.

Таким чином при мінімальних похибках +-1% діаметральний розмір об'єкта складає 10…11м, а лінійна швидкість рівна 0,434 / 0,6 = 0,72 розміри за секунду, або ж 7..8 м/с.
Яскравість об'єкта на даному етапі дослідження не може бути визначена точно, але вона може бути експертно прийнята як така, що в 3..5 разів перевищує яскравість найяскравішого вуличного ліхтаря у відео (за діаметром ореолу світіння).
Вуличні світильники для доріг місцевого значення мають середню яскравість 0,3..0,4 кд/м2.
Отже яскравість об'єкта на даному етапі дослідження може бути прийнята 1…2 кд/м2.
Таким чином, було сформовано мінімальний і максимальний план вихідних даних для ототожнення.
На основі розробленої методики в УНДЦА «Зонд» (2004-2020) створена і розвивається спеціалізована об'єктно-орієнтована експертна система «UESP», що проводить ототожнення НЛО **за <u>9-ма основними кількісними характеристиками: висота, діаметральний та кутовий розмір, кутова та лінійна швидкість, мінімальний радіус та кутова швидкість розвороту, максимальний час зависання, та гранична яскравість явища</u>.** Застосування системи показало високу ефективність при аналізі первинних повідомлень від очевидців [23, 8, 4]. Застосування параметра ототожненості дозволяє значно скоротити час обробки та аналізу повідомлень, а також мінімізує вплив людського фактору та суб'єктивності дослідника. Також це дає можливість направлено структурувати масиви повідомлень за рівнями ототожненості.

В даному аналізі використано ототожнення у програмі UESP версії 3.5.
Мінімальний план:

Параметр	**Числове значення**
Гранична яскравість, кд/м.кв.	1
Максимальний час зависання, с	Не існує
Діаметральний розмір, м	10
Швидкість, м/с	7
Висота, м	40
Мінімальний радіус розвороту, м	Не існує
Кутова швидкість розвороту, гр/с	Не існує
Кутовий розмір, гр	0,5
Кутова швидкість, гр/с	0,4

Максимальний план:

Параметр	**Числове значення**
Гранична яскравість, кд/м.кв.	2
Максимальний час зависання, с	Не існує
Діаметральний розмір, м	11,5
Швидкість, м/с	8
Висота, м	60
Мінімальний радіус розвороту, м	Не існує
Кутова швидкість розвороту, гр/с	Не існує
Кутовий розмір, гр	0,7
Кутова швидкість, гр/с	0,5

Результати розрахунку у твердій моделі:

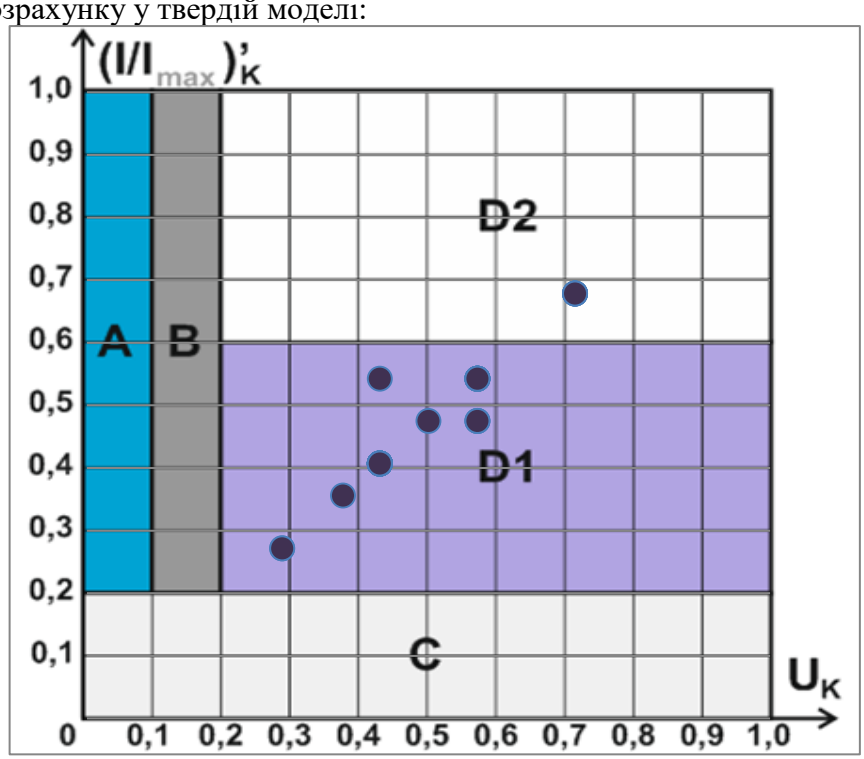


Рис.20.

Графік ототожнення за мінімальним планом (без урахування невизначеності, пов'язаної із надлишком і відсутністю даних)

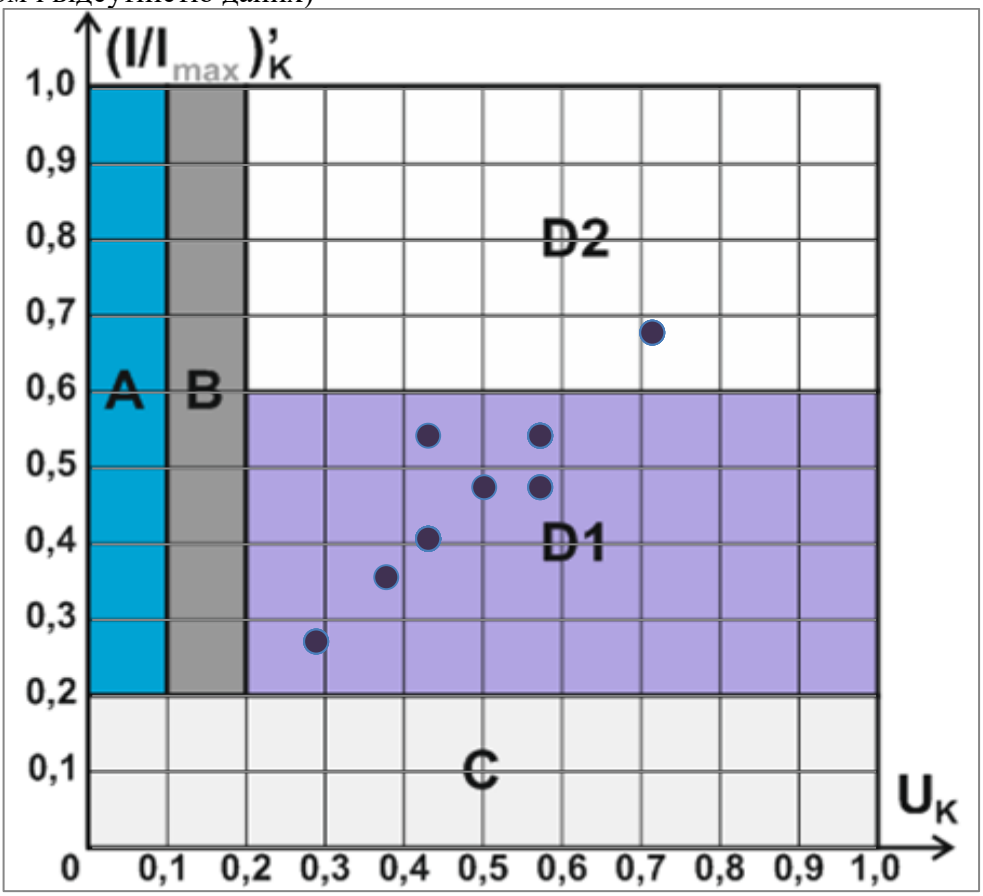


Рис.21.

Графік ототожнення за максимальним планом (без урахування невизначеності, пов'язаної із надлишком і відсутністю даних)

Рівень надійності джерела інформації за всіма параметрами прийнято 0,95, так як вони встановлені із відео-кадрів.

Як бачимо, графіки ототожнення за мінімальним і максимальним планом збігаються. Урахування невизначеності, пов'язаної із відсутністю інформації і надлишковими параметрів, не врахованих у моделі – на даному етапі дослідження не розглядається, так як параметри об'єкта були визначені досить визначено, на основі відеоматеріалів, і всі вони враховані у моделі, надлишкових параметрів немає.

Висновок за мінімальним планом: за мінімальним планом максимальну застосовність набирають гіпотези P1.3.5.3 Легкомоторні іноземні літаки типу Цессна і Пайпер (Pmax = 0,71) , P2.2.3.1 Хмари (Pmax = 0,71) та P1.1.1.2 супутники типу Naval Ocean Surveillance System (Pmax = 0,63).

Висновок за максимальним планом: за максимальним планом максимальну застосовність набирають P1.3.2.2, P1.3.2.3 Літаки авіації загального призначення (Pmax = 0,71), P1.3.9.1.2 і P1.3.9.1.3 - Гелікоптери, P2.2.3.1 і Хмари (Pmax = 0,71) та P1.1.1.2 супутники типу Naval Ocean Surveillance System (Pmax = 0,63).

Обговорення: очевидно, що хмарою об'єкт бути не може в силу великої власної яскравості та локалізації, а також швидкості (вітер був супутній, але 1-2 м/с, в той час як швидкість явища – 7..8 м/с). Супутники виключаються через наявність туману.

Літаки авіації загального призначення і легкомоторні іноземні літаки типу Цессна і Пайпер чи гелікоптери могли би бути взяті для розгляду (з увімкненим посадковим прожектором), але в такому випадку окрім прожектора мали би бути БАНО.

Рис.22. Легкі і середні літаки при посадці вночі

Також програмний аналіз фото у графічному редакторі не виявив контурів літака чи гелікоптеру.

За візуальними характеристиками явище є подібним до великої кульової блискавки, але оскільки кульова блискавка сама по собі є аномальним, до кінця не вивченим феноменом, її параметри не є чіткими, отже вона не внесена у комплекс ототожнення UESP.

Екзотичні гіпотези, такі як фальшфеєри, підв'язані до дрона без БАНО – не розглядаються через малу ймовірність реалізації. Також програмний аналіз фото у графічному редакторі не виявив контурів дрона абощо.

Загальний висновок: Обчислені параметри, які автоматично нанесені на графіки – дозволяють сказати, що за результатами розрахунку за всіма гіпотезами, явище що розглядається, належить за максимальною ототожненістю до **Категорії D1**: зареєстрований феномен є **не ототожненим за своїми проявами**, але рівень незвичайності і інформаційної наповненості повідомлення – середній.

Аналіз превалюючих гіпотез показав, що об'єкт, зафіксований на відео, що його надав очевидець – дійсно не може бути однозначно ідентифікований, як <u>жодне відоме явище природнього і антропогенного походження</u>.

Голова УНДЦА «Зонд»
к.т.н., доц. Білик А.

Ігор Калитюк (надалі як ІК): Всіх з Новим 2021 Роком! На майбутнє рекомендую прикріпити дифракційну решітку яку я був видав. Таким чином ми отримаємо не лише фіксацію "чогось" але і його спектр, з яким можна буде працювати далі.

Михайло Герштейн (надалі як МГ):Вас також вітаю з святом! Додати до аналізу нічого не можна - окрем кутовоі швидкості, кутового розміру і яскравості об'екта, немае ніяких даних. Обчислення розміру об'екта в метрах сумнівно, так як відстань до нього невідома. Пока ето непізнаний об'ект в широкому сенсі слова (причина - відсутність додатковоі інформаціи). Вибачте за ганебный суржик))

Андрій Чвартковський (надалі як АЧ): Добрий вечір! Дякую за наданий матеріал. На жаль, проведення експертизи вважаю неможливим по причині відсутності оригіналу (відеозапис) та додаткової інформації (виключення впливу людського фактору).
З повагою,
Андрій Чвартковський.

ІК: Ось оригінал відео **********
Прохання поки ніде його не розповсюджувати
Ось координати: **********
Ці дані конфіденційні

Табл.1 Медіаінфо

General	Video
Unique ID : 86887862704354678406335889913526808024 (0x415DFE60692B787B8B984EEFF9BEEDD8)	ID : 1
Complete name : C:\Users\KIM\Desktop\20201219.mkv	Format : HEVC
Format : Matroska	Format/Info : High Efficiency Video Coding
Format version : Version 4 / Version 2	Format profile : Main@L5.1@Main
File size : 683 MiB	Codec ID : V_MPEGH/ISO/HEVC
Duration : 9mn 19s	Duration : 9mn 19s
Overall bit rate : 10.2 Mbps	Bit rate : 10.0 Mbps
Writing application : Lavf58.20.100	Width : 2 592 pixels
Writing library : Lavf58.20.100 / Lavf58.20.100	Height : 1 944 pixels
	Display aspect ratio : 4:3
	Frame rate mode : Constant
	Frame rate : 30.086 fps
	Color space : YUV
	Chroma subsampling : 4:2:0
	Bit depth : 8 bits
	Bits/(Pixel*Frame) : 0.066
	Stream size : 669 MiB (98%)
	Default : Yes
	Forced : No
	DURATION : 00:09:19.672000000

АЧ: 1) ----Враховуючи, що на ближніх будівлях немає відблисків на дахах, явище знаходилося **далі** ніж ці будівлі, також на явище не реагує машина що проїжджає (імовірно вона мала зупинитися чи сповільнитися), що свідчить опосередковано, що явище знаходилося за будівлями (поза поля зору з вулиці).----

Категорически не могу согласится с утверждением, что объект пролетел за домами. Отсутствие отблесков на крышах домов может также подтверждать версию о китайском фонарике, летевшем над полем где-то между объективом камеры и рядом домов с противоположной стороны.

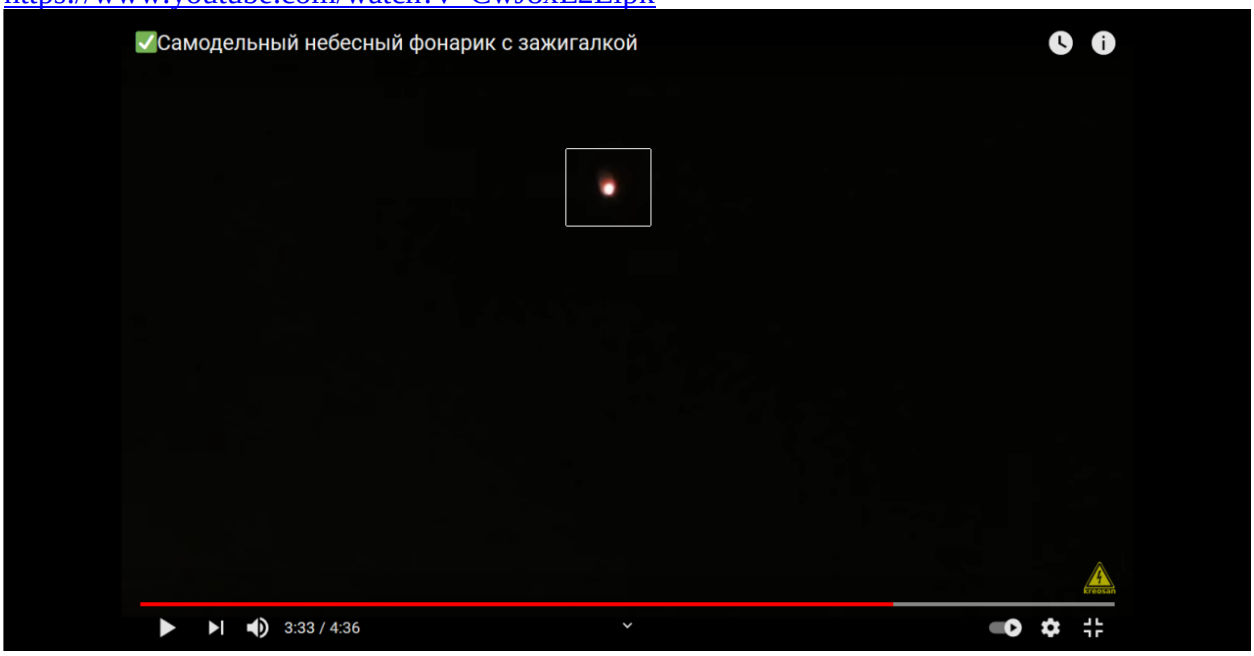
Мерцание, медленная скорость полета, движение за ветром, прямая траектория, тоже в пользу фонарика.

Празник св. Николая в субботу 19 декабря и время пролета также склоняет к этой гипотезе.

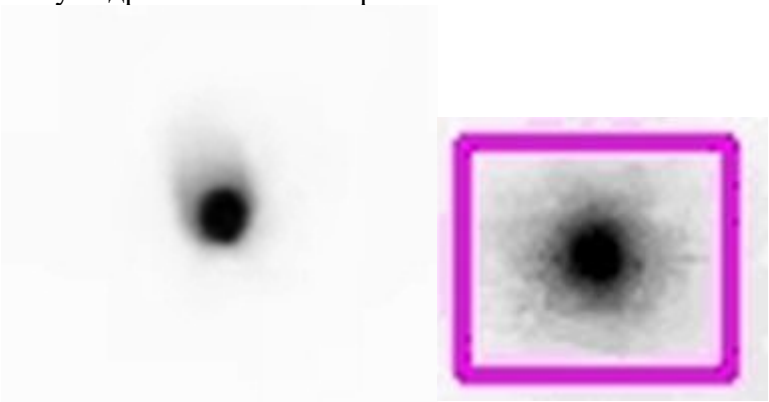
Генадій Семенов (надалі як ГС): Спасибо за присланные материалы.

По моему мнению, версия «Китайский фонарик» наиболее подходит. Например, фрагмент из кадра видеоролика

https://www.youtube.com/watch?v=CwJ8xL2Elpk



аналогичен фрагменту кадра с объектом из рис.3:



Размытие изображения можно объяснить туманом при съемке.

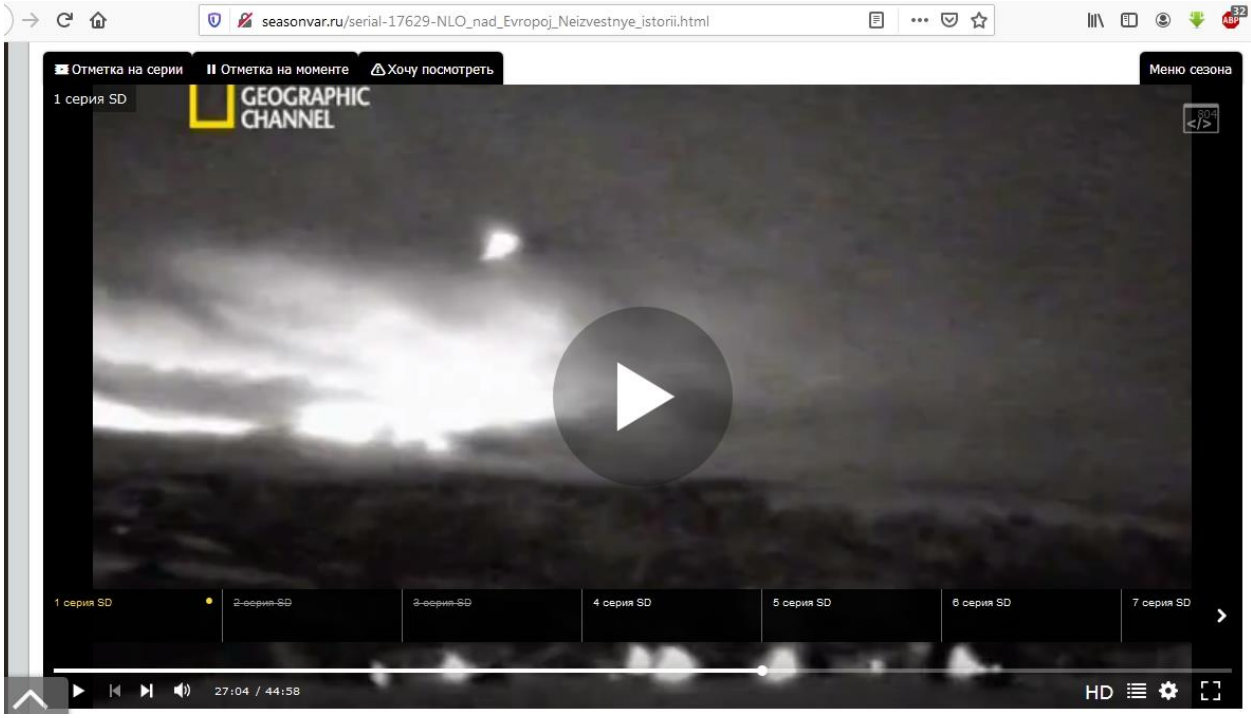
Желаю всем успехов и здоровья в Новом году.

Артем Білик (надалі як АБ): Дякую за коментарі і плідне обговорення, колеги!
будь який китайський ліхтарик має несиметричну форму, розвинену уверх відносно джерела тепла і світла, що зумовлено потребами його аеростатичної стійкості, що видно із кадрів які Ви навели. на жодному кадрі із відео 19 грудня пр аналізі така форма не простежується.
якби мряка була настільки сильна, що розмивала би повністю форму об'єкта перед будинками, то не було би видно ані чітких їх абрисів ані машин що проїздять по вулиці.
для точного підтвердження можливо провести експеримент із нічного запуску китайського
ліхтарика перед нашим моніторинговим комплексом вночі при сприятливому вітрі!
з повагою
Білик Артем
Голова УНДЦА "Зонд".

Едуард Абашія (надалі як ЕА): Всіх експертів вітаю з новорічними святами, бажаю всього найкращого!!! Стосовно надісланого матеріалу можу зазначити наступне: як на мою думку, зафіксований об'єкт може бути китайським ліхтариком, тому версію експертів підтримую, як варіант, але хочу зауважити, що належних доказів для аналізу та ідентифікації даного об'єкта відсутні. Додаю посилання для ознайомлення у якості версії щодо китайського ліхтарика https://www.youtube.com/watch?v=o3T-MvfOmf8 . З повагою, Едуард Абашія.

Сергій Єфімов (надалі як СЕ): Поведение объекта на видео типично для «небесного фонарика». При обычном размере 0.5-1 метр и указанном угловом размере он пролетел бы на расстоянии около 100 метров со скоростью порядка 1 м/с. Таким образом, эта гипотеза объясняет основные странности НЛО.
С формой вопрос остается, но это ИМХО уже не так критично. «Фонарик» мог быть не цилиндром, а более угловатым «алмазом», на видимую форму мог повлиять ветер и технические причины. А провести контролируемые эксперименты с разными формами в разных условиях было бы полезно в любом случае.

ГС: Есть некоторая аналогия:
1 серия
http://seasonvar.ru/serial-17629-NLO_nad_Evropoj_Neizvestnye_istorii.html



Олексій Кириченко (надалі як ОК): Згоден з тим що занадто яскраве як для простого "китайського ліхтарика", бо на відео чітко видно що воно підсвічує структуру мряки (!) на відміну від ліхтарів.
Але з урахуванням нещодавніх ТБшоу щодо Яблунівки, у яких кепкували над очевидцями ААЯ, не виключив би навіть можливості провокативного польоту квадрокоптеру з потужним ліхтарем з наступним комедійним сюжетом на ТБ.
Хоча знов-таки незважаючи на яскравість непомітно ніяких деталей носія джерела випромінювання.
З повагою до усіх думок О.К. :)
P.S. До речі цікава ідея провести порівняльний експеримент із запуском китайського ліхтарика!
Пропоную втілити та ще й розширити експеримент запустивши квадрокоптер з приєднаним LED-ліхтарем та хімічну сигнальну ракету для порівняння характеристик випромінювання

Витяг з протоколу засідання УНДЦА «Зонд» 10.03.2021:

1. **Попередні результати виїзду із експериментом у с.Яблунівка**

Проведене виїзне дослідження у АЯЗ Яблунувка в місце встановлення і роботи моніторингового комплексу УНДЦА «МА» для моделювання оптичної та теплової сигнатур ААЯ у польових умовах вночі. Звіт із результатів наведено нижче.

Експеримент “Моделювання оптичної та теплової сигнатур ААЯ у польових умовах вночі” (ч.1)

З 1989 р. із селища Яблунівка Макарівського р-ну Київської області та його околиць періодично надходять свідчення щодо спостереження явищ різних типів, перш за все повітряних світлових феноменів, НЛО та ААЯ. Суттєво, що під терміном “НЛО” маються на увазі неототожнені повітряні об'єкти, зареєстровані моніторинговими комплексами чи очевидцями, але до проведення аналізу, і ідентифікація яких утруднена через недостатність матеріальних свідчень. ААЯ - це аерокосмічне явище, що лишається не ідентифікованим, дійсно аномальним навіть і після аналізу, але втім необов'язково є

позаземними літальними апаратами, а перш за все фізичними об'єктами що характеризуються «факторами аномальності».

Відповідно з метою підтвердження свідчень очевидців які не мали змоги зареєструвати об'єкти спостережень технічними засобами, зниження впливу суб'єктивних факторів сприйняття та підвищення інформативності спостережень на місцевості було встановлено автоматизований комплекс оптичного моніторингу аерокосмічних явищ МА-1.

З метою тестування експлуатаційних можливостей, а також подальшого вдосконалення МА-1 у розпізнаванні ААЯ/НЛО у нічний час 06.03.2021 групою експертів УНДЦА "Зонд" у складі Білик А., Коваленко Є., Кириченко О., Букет А., Де Морт М., Челомбітко О. проведено експеримент з моделювання оптичної та теплової сигнатур деяких видів ААЯ/НЛО (зокрема типу кульових блискавок) у польових умовах в нічний час.

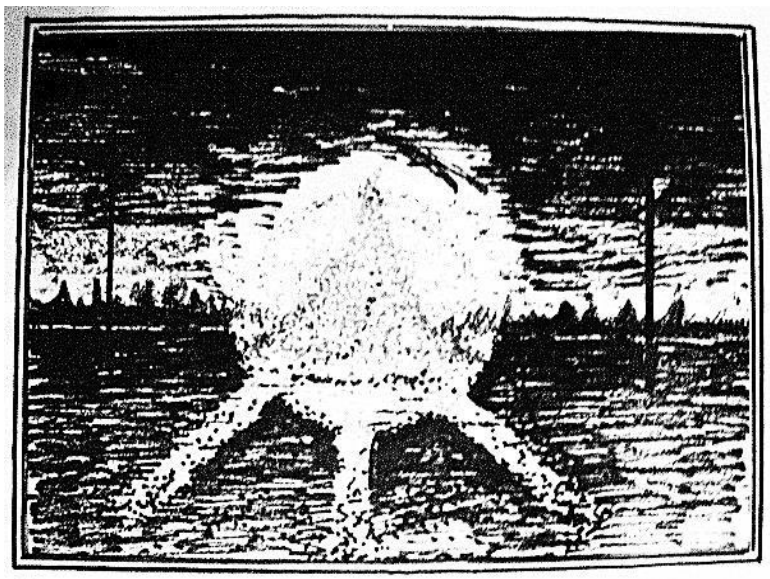


Рис. 1. Малюнок ААЯ 1989 р. зі свідчень очевидців

Рис. 2. Моніторинговий комплекс МА-1

Цей комплекс протягом 2020 р. зареєстрував значну кількість повітряних об'єктів, які були відфільтровані алгоритмами розпізнавання та контролюючими їх виконання експертами (близькі прольоти птахів, локальна хмарність тощо), та щонайменше 2 класичних ААЯ/НЛО типу “світлова куля” у нічному небі, відповідно 16.03.2020 та 19.12.2020.

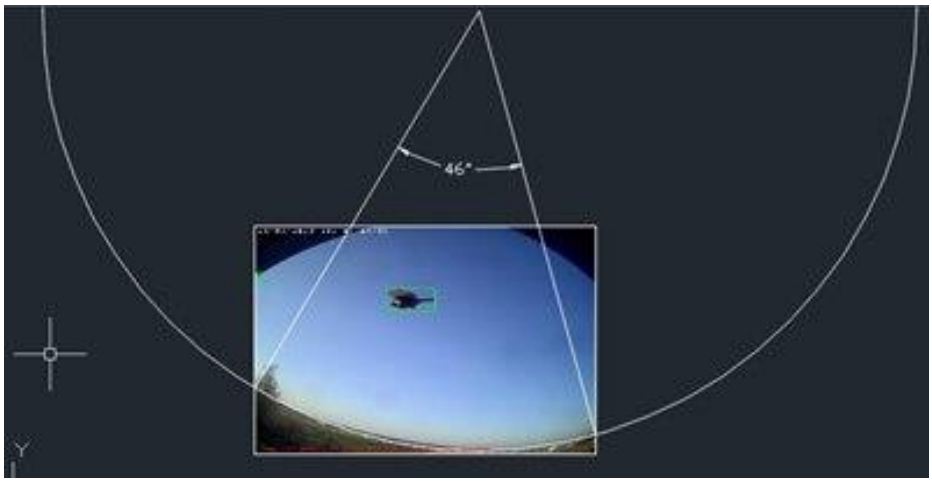


Рис. 3-4. Зразки розпізнавання повітряних об’єктів у денний час

Програмою експерименту передбачалося застосування:
1) теплових аеростатичних літальних апаратів типу “китайських ліхтариків”;
2) феєрверк-мортира типу “піротехнічний міномет”;
3) аеродинамічного безпілотного літального апарату типу “квадрокоптер” із стандартними бортовими та додатковими підвісними джерелами світла та лазерного випромінення.
Додатково було задіяно міні-тепловізор на базі мікро-болометра “FLIR Lepton” та фото-відео камери мобільних телефонів, для порівняння їх можливостей щодо реєстрації та розрізнення ААЯ/НЛО з побутовими літальними засобами в нічних польових умовах тощо.
Згідно плану експерименту необхідно було здійснити некеровані запуски аеростатичних літальних засобів та керовані польоти квадрокоптеру з маневруванням на відстанях 100-400 м від розташування МА-1, порівнюючи кутові розміри та яскравість різних джерел світла на різних дистанціях у нічних режимах роботи відеокамери.

Рис. 5. Квадрокоптер з вбудованими джерелами світла на старті

Географічні та метеорологічні умови проведення експерименту (у ілюстраціях).

Рис. 6. Скрін геолокаційних сервісів у відповідній місцевості

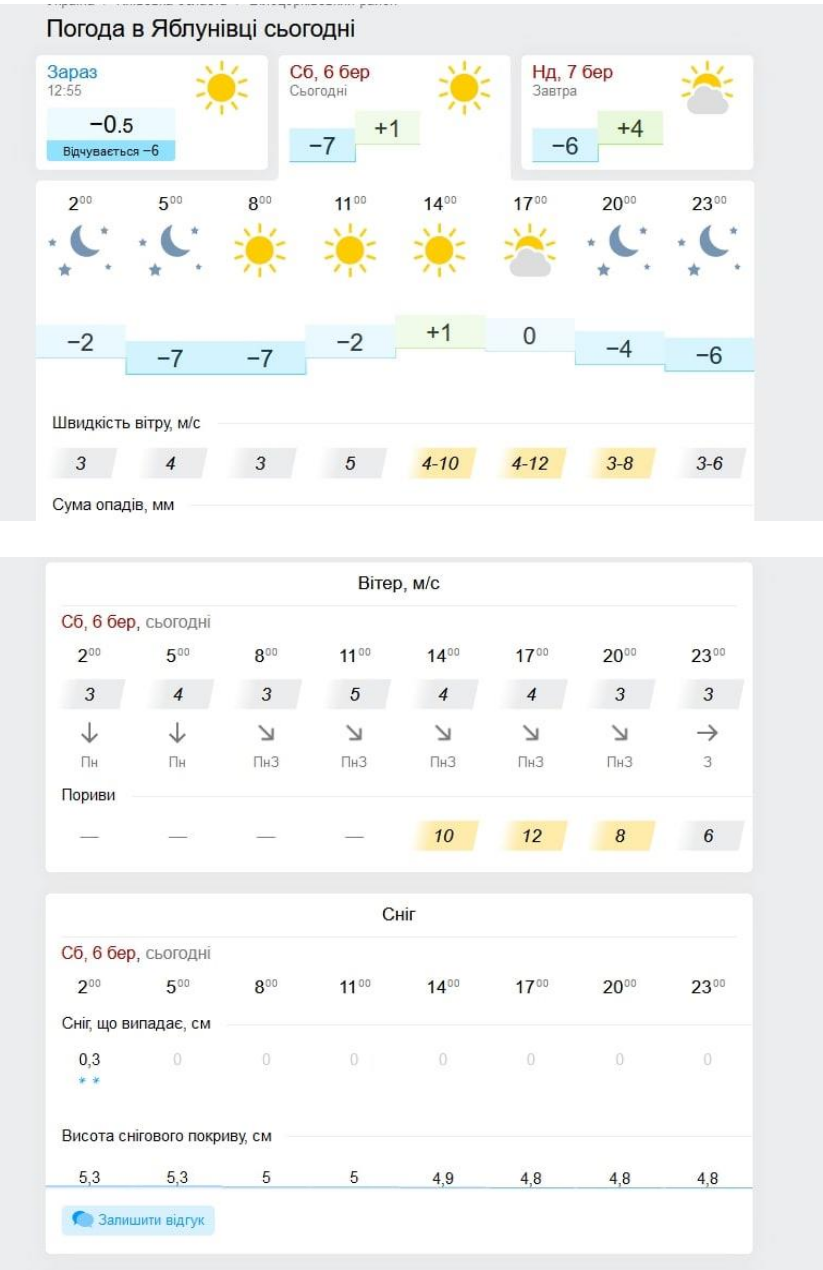


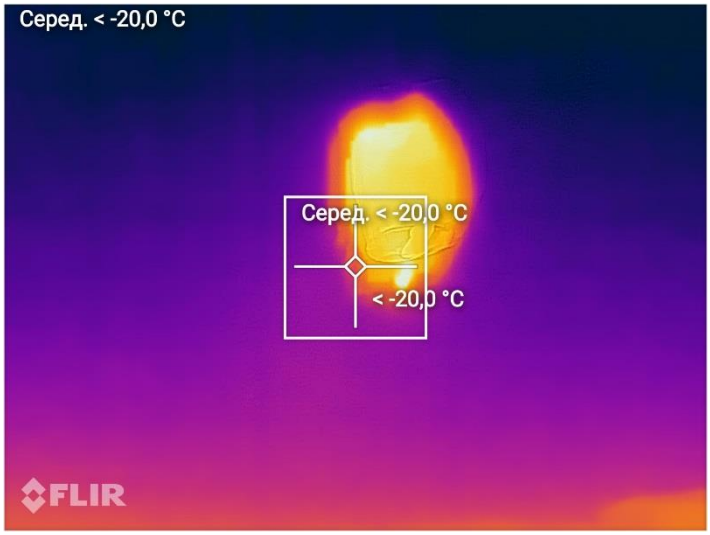
Рис. 7-8. Скріни погоди у відповідній місцевості

Нажаль через несприятливі погодні умови, зокрема поривчастий вітер та зниження температури до від'ємних значень, програму експерименту довелося дещо скоротити, а саме відмінити керовані польоти квадрокоптером через переохолодження акумуляторів. Експеримент з маневруванням квадрокоптеру у полі зору МА-1 заплановано продовжити при більш сприятливих умовах.

“Китайські ліхтарики” жовтого та червоного кольорів мали лінійні розміри від 80 х 45 см до 1 м, відстежувалися в оптичному та тепловому диапазонах спектру протягом 3-4 хвилин на дистанції до кілометра від місця запуску. Запуски проводилися з урахуванням пожежної безпеки, зокрема:

- в умовах відкритого поля,
- на відстані від забудов,
- за вітром який відносив їх у безпечному напрямку.

Рис. 9. Запуск “китайського ліхтарика” експертами УНДЦА



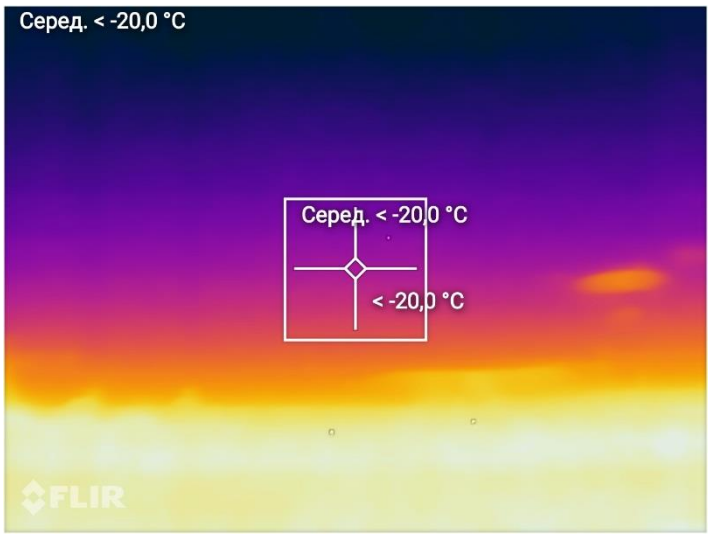


Рис. 10-11. Термографія “китайського ліхтарика” в польоті
(на малій та на великій відстані), світлини «Зонд»

Відповідно на основі спостережень можна зробити попередні висновки що типові “китайські ліхтарики” вночі на відстані 100~200 м від моніторингового комплексу МА-1, який працює у нічному режимі, створюють світлову засвітку та динаміку польоту майже еквівалентну випадку спостереження НЛО 19.12.2020.

Рис. 12. Кадр з відеозапису МА-1 із спостереженням НЛО 19.12.2020

Рис. 13. Кадр з відеозапису моделювання НЛО “китайським ліхтариком” 06.03.2021

В той же час спостереження НЛО 16.03.2020 за своєю короткостроковістю, динамікою, яскравістю та лінійними розмірами суттєво відрізняється від оптичної сигнатури випробуваних “китайських ліхтариків”. Також не відповідає воно оптичним спостереженням метеоритів та бортових аеронавігаційних вогнів (БАНВ) літаків тощо за своїми кутовими розмірами, яскравістю та динамікою.

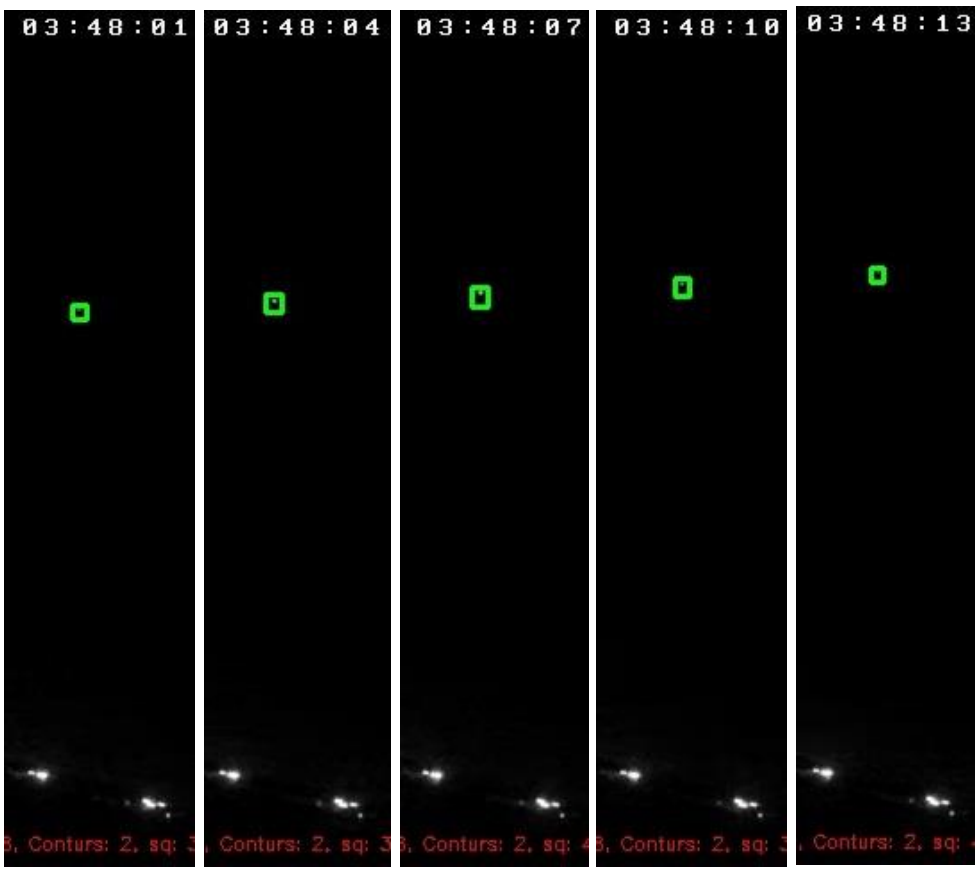


Рис. 14. Швидкоплинне НЛО 16.03.2020

Рис. 15. БАНВ транспортного літака біля хмари

У подальшому з метою підвищення перешкодостійкості та розподільної здатності МА-1 щодо спостережень НЛО вночі необхідно продовжити експеримент із квадрокоптером із вбудованими та підвісними джерелами світлового та лазерного випромінювання, спостережуваним на різних відстанях від комплексу оптичного моніторингу (ч.2 експерименту із завершенням звіту).

Також з урахуванням вищенаведеного пропонується розглянути можливість апгрейду МА-1, зокрема додавання другої відеокамери, яка б здійснювала зйомку у денному “кольоровому” режимі водночас з нічним монохроматичним режимом основної, використання світлофільтрів та дифракційних решіток, що вирогідно дозволить зменшити “засліплення” яскравими джерелами світла, чіткіше розгледіти обриси об'єктів та зробити грубий спектральний аналіз джерел випромінювання тощо”.

Кириченко О., зав. інфо-тех. відділом
Коваленко Є., зав. загально фізичним відділом
Білик А., голова *УНДЦА «Зонд»* к.т.н., доц.
Також у виїзному дослідженні 10.03.2021
прийняли участь експерти УНДЦА «Зонд» М.деМорт та А.Букет.

ПОСТАНОВИЛИ: Доповідачам підготувати доповіді. Враховувати отримані дані при ототожненні АЯ і вдосконаленні алгоритму комплексу.

2. ААЯ у Яблунівці. 3 березня поточного року моніторинговий комплекс «МА-1» УНДЦА «Зонд» - зафіксував імовірне ААЯ.

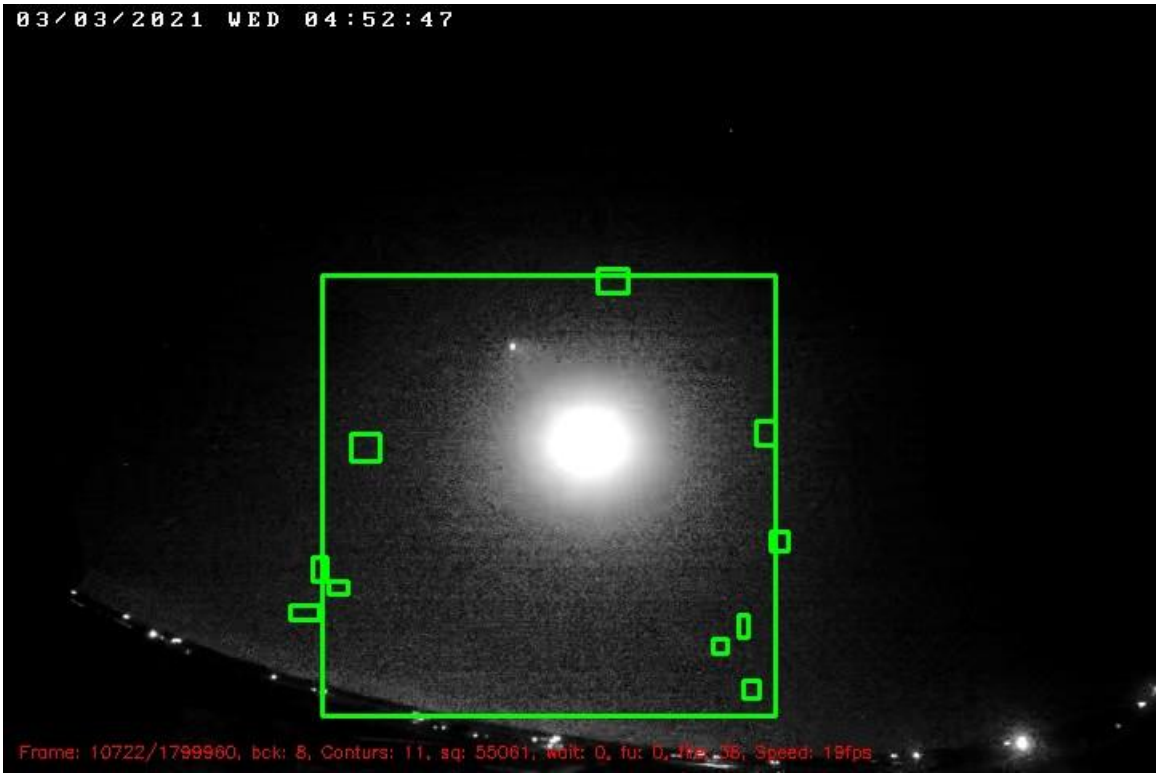
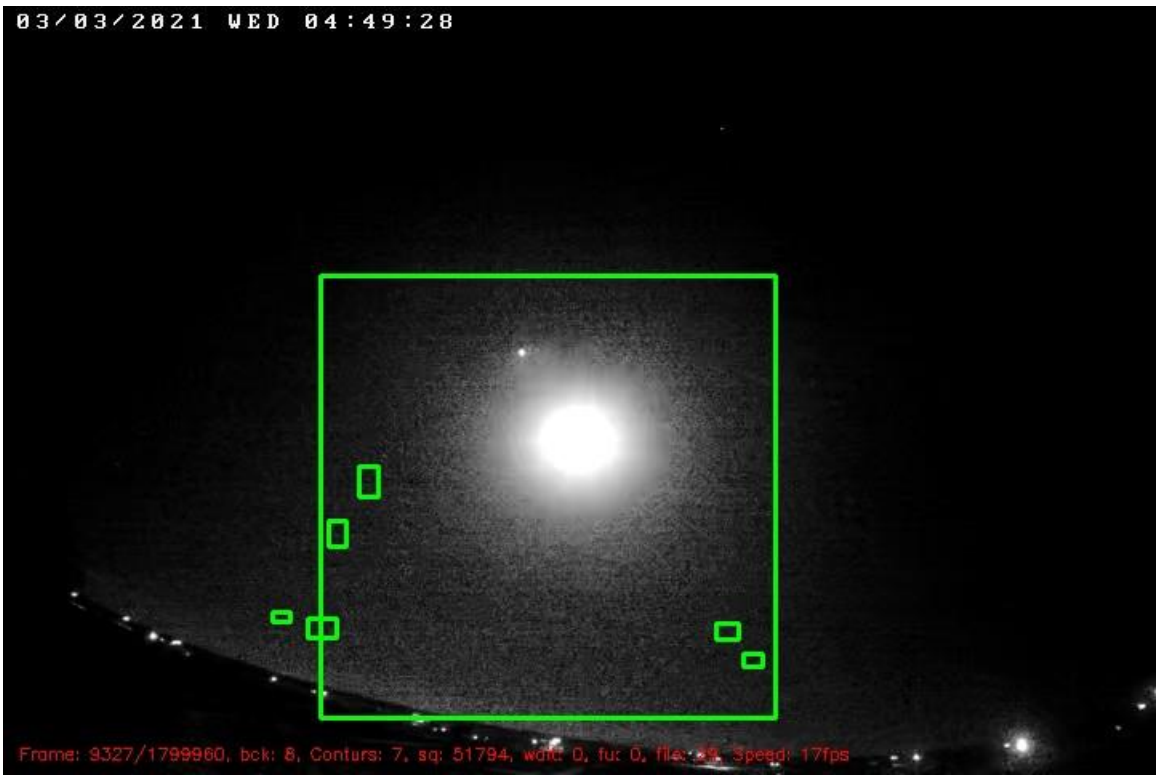


Рис. 16.


03/03/2021 WED 04:49:28
Frame: 9327/1799960, bck: 8, Conturs: 7, sq: 51794, wait: 0, fu: 0, file:
Speed: 17fps

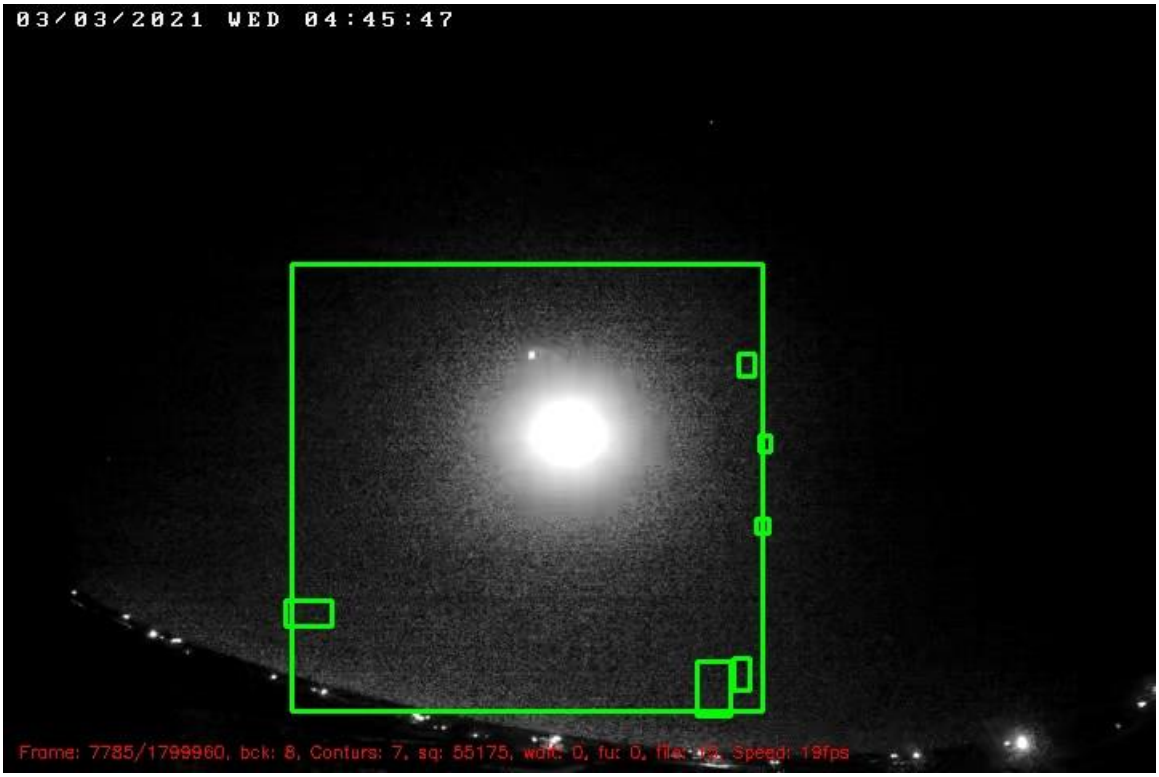
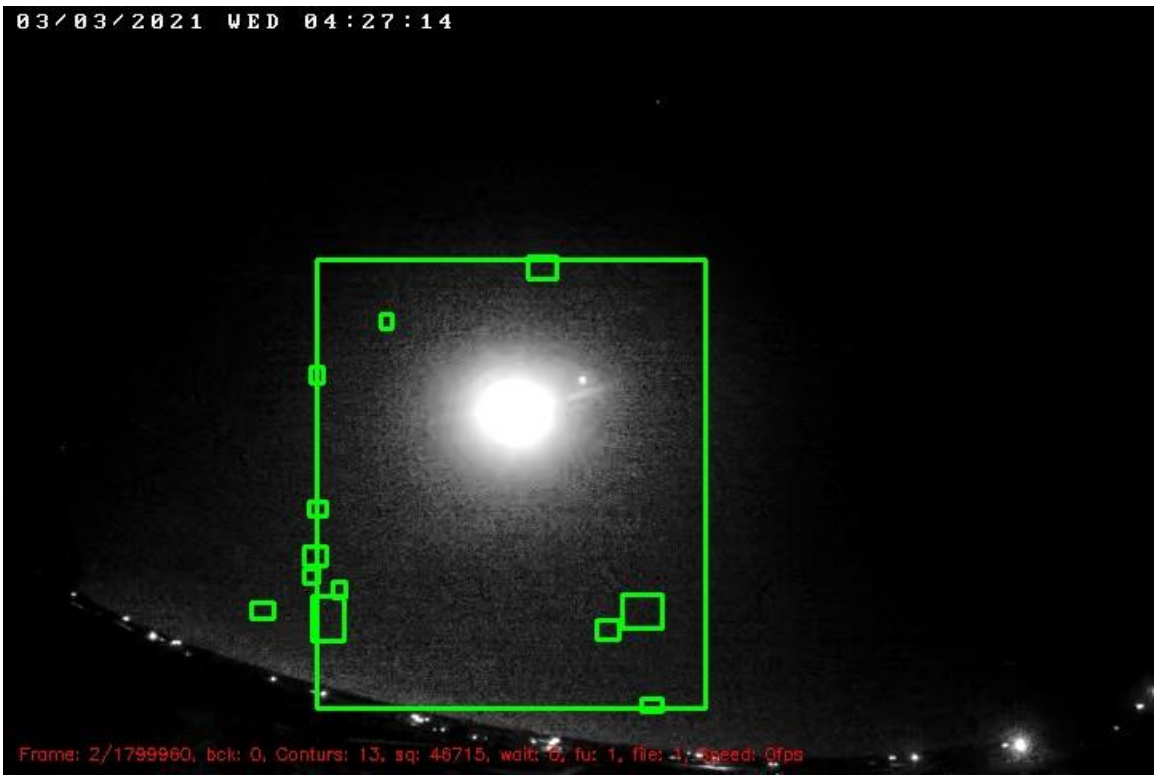

03/03/2021 WED 04:45:47
Frame: 7785/1799960, bck: 8, Conturs: 7, sq: 55175, wait: 0, fu: 0, file:
Speed: 19fps

Рис. 17.



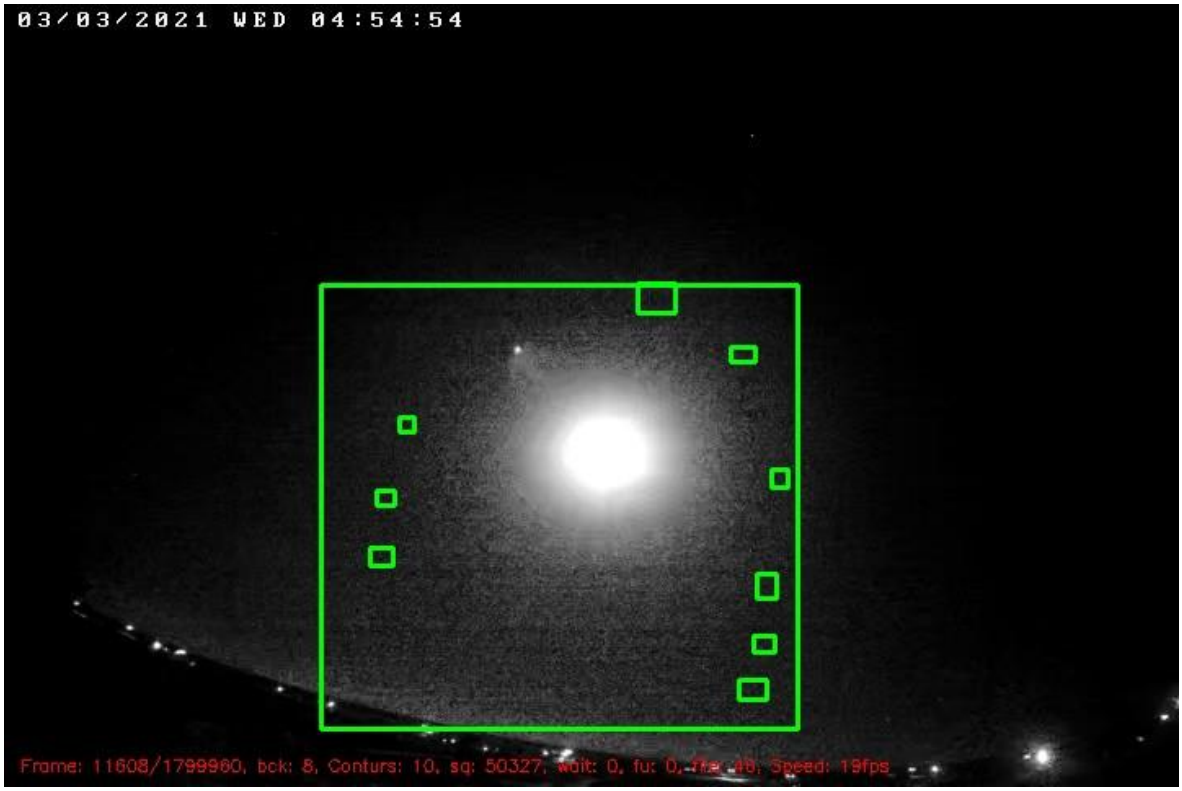


Рис. 18.

При цьому великий кулястий світлий об’єкт перетинає повільно обрій на фоні повного Місяця.

ПОСТАНОВИЛИ: Приділити посилену увагу вивченню даного випадку із залученням ефективних методів досліджень та ототожнення. Відмітити успішність та ефективність застосування комплекса МА для виявлення ААЯ у автономному режимі.

ІК: По данному случаю предлагаю категорию B.
Відповідно на основі спостережень можна зробити попередні висновки що типові "китайські ліхтарики" вночі на відстані 100~200 м від моніторингового комплексу МА-1, який працює у нічному режимі, створюють світлову засвітку та динаміку польоту майже еквівалентну випадку спостереження НЛО 19.12.2020.

В то же время в мониторингового комплекса МА-1 есть существенные недоработки
Також з урахуванням вищенаведеного пропонується розглянути можливість апгрейду МА-1, зокрема додавання другої відеокамери, яка б здійснювала зйомку у денному "кольоровому" режимі водночас з нічним монохроматичним режимом основної, використання світлофільтрів та дифракційних решіток, що вирогідно дозволить зменшити "засліплення" яскравими джерелами світла, чіткіше розгледіти обриси об'єктів та зробити грубий спектральний аналіз джерел випромінювання тощо".

Также отмечено недоработки по факторам аномальности:
Основними факторами аномальності зареєстрованого явища при первинному аналізі видаються:
• Перемінна значна яскравість
• Низька висота прольоту
• Невисока швидкість

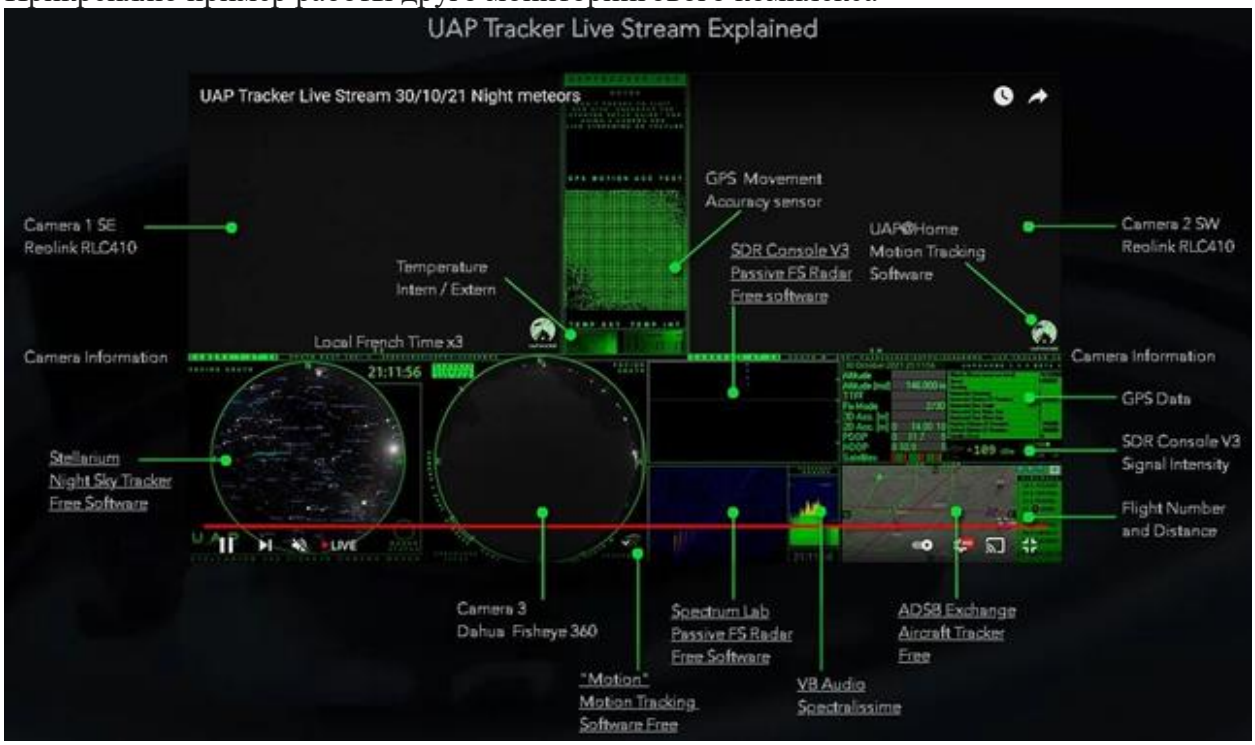
Рекомендуемые:
Перечень факторов аномальности аэрокосмических явлений:
1) неестественная форма и ее изменение во времени
2) необычное изменение характера траектории движения (внезапное изменение направления, скорости, или даже резкий разворот или остановка)
3) необычное воздействие на технику и окружающую среду
4) при наличии этих признаков, еще и изменение цвета и яркости

Недоработка алгоритма программы Ufological Expert System Pertinence 3.0 что она явления категории B выдает за D1 и даже за групповые наблюдения D2

Только после учета и исправления вышеуказанных недоработок, можно принимать данные от МА-1 в МПС и обрабатывать данные в Ufological Expert System Pertinence 3.0 - в виде годном для анализа и в случае чего-то аномального научной новизны полученных таким способом данных

Напишите свои мнения

Прикрепляю пример работы друго мониторингового комплекса



Лайвкам https://www.youtube.com/watch?v=-EySJ13aVyg

Если объединить такой, например комплекс с правильными алгоритмами распознавания - это будет также научной новизной

ГС: Спасибо за ответ.

Сообщите, пожалуйста, есть ли в списке возможностей аппаратного комплекса фиксировать частотный спектр шума объектов - источников света в режиме реального времени.

АБ: Друже, я тільки за! багато ефектів в небі нових, вчора (22.07.2022) вночі ракета над нами ворожа пролетіла - від факелу НЛО-шне видовище)