

1. Підготовка
2. Налаштування обладнання та підготовка до роботи.
  - 2.1. Підключення пристрою до ПЗ моніторингу.
  - 2.2. Налаштування пристрою.
3. Команди DTMF.
4. СМС команди для віддаленого управління і налагодження пристроїв.
5. Робота в режимі моніторингу.
4. СМС команди для віддаленого управління і налагодження пристроїв.
5. Робота в режимі моніторингу.

## **1. Підготовка**

1. Налаштування та установка пристроїв, повинна відбуватися в зоні стабільного покриття GPS / GPRS сигналу.
2. Спочатку потрібно встановити в слот nano-SIM карту, попередньо відключити запит Pin-коду, перевіряючи активна чи карта і перевірити баланс.
3. Подати на пристрій постійне живлення і дочекатися миготіння світлодіода 1 раз в сек (сім-карта зареєструвалася в мережі.)
4. Попередньо завантажити на сайті <https://www.beacon.org.ua/integratsiya/> Beacon Setup (тільки на Android девайс).
5. Проводьте налаштування згідно ваших вимог.
6. По завершенню налаштувань обов'язково зняти режим зберігання (Режим хранения)

## Налаштування обладнання та підготовка до роботи.

### Конфігуратор Beacon Wizard

Для зручності роботи з пристроєм застосовується програма-конфігуратор **Beacon Wizard**. Після запуску програми блютуз вмикається автоматично. У менеджері пристроїв необхідно включити пошук пристроїв, вибрати "FPG86....." і підключитися до пристрою. Час підключення до модуля може досягати до 5-ти хвилин (процесор зайнятий обробкою GPRS трафіку). Після підключення до модуля відбудеться зчитування конфігурації, яку можна редагувати і зберігати в пам'яті пристрою. Якщо в головному меню змінити значок з символом **Bluetooth** на символ **СМС**, то команди передані модулю будуть відправлятися стандартним засобом через **СМС** андроїд смартфона. Синтаксис команд буде автоматично підставлятися в текст повідомлення, що відправляється. У разі відсутності даних на сервері, у вкладці «**налагодження**» можна спостерігати процес роботи самого модуля для виявлення поточних помилок.

## 2.1. Підключення пристрою до ПЗ моніторингу

Для початку роботи з пристроями - відкрийте ліву панель натиснувши кнопку "≡" або висунувши її рухом пальця від лівого краю екрана.

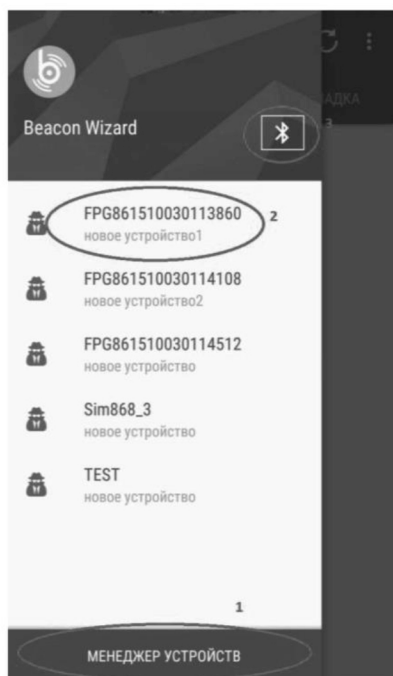


Рис. 1

Для підключення до пристрою - натисніть на нього в списку лівій панелі (рис 1) і чекайте підключення. Статус з'єднання відображається в заголовку вікна, а також у спливаючих повідомленнях внизу екрана.

**Примітка:** час підключення може досягати 5 хвилин, в залежності від завантаженості, налаштувань і стану пристрою.

Включення/вимикання режиму "автоматичного перепідключення" програми до пристрою (при невдалому підключенні або обриву зв'язку) знаходиться в налаштуваннях програми - Налаштування -> "Підтримувати з'єднання".

Панель призначена для підключення (вибору) до пристрою, перегляд інформації про пристрій, вибір каналу зв'язку з пристроєм, а також додавання нових і редагування в Менеджері пристроїв.

Для вибору каналу зв'язку з пристроєм (SMS / Bluetooth) - натисніть кнопку \* 3 (рис 1). За замовчуванням, канал зв'язку з пристроєм заданий в налаштуваннях програми - Налаштування -> "Канал з'єднання з пристроєм".

Для перегляду інформації про пристрій, натисніть на нього в списку \* 2 (рис 1.) і утримуйте до появи вікна з інформацією (рис 2).

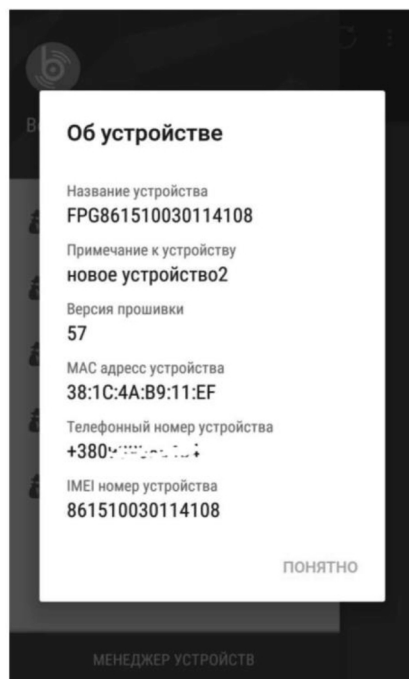


Рис. 2



**Менеджер пристроїв** дозволяє додати новий пристрій у свій телефон, видалити існуюче зі списку, а також відредагувати параметри відображення і деякі ідентифікатори пристрою.

- 1 - пошук / додавання нових пристроїв;
- 2 - налаштування відображення та ідентифікації пристрою

Для додавання нового пристрою в список натисніть кнопку "+" (рис 3.), відкриється вікно пошуку і додавання пристроїв через bluetooth (див. Рис 4).



Рис. 3



Рис. 4

Після відкриття вікна, почнеться автоматичний пошук пристроїв bluetooth. Для повторного запуску пошуку, потягніть список вниз до появи "диска, що обертається" і відпустіть, також можна натиснути кнопку повторного пошуку \* 1 (рис 4).

*Примітка: пристрій Weason має бути включено і перебувати в радіусі 5 метрів від телефону.*

Для додавання пристрою - виберіть його коротким натисканням зі списку знайдених пристроїв.

Всі вибрані пристрої будуть відображатися в списку вікна "Менеджер пристроїв" (рис 3). Для видалення зі списку або змінити правила доступу відображення і ідентифікації пристрою натисніть по ньому \* 2 (рис 3) і виберіть відповідний пункт меню (рис 5)

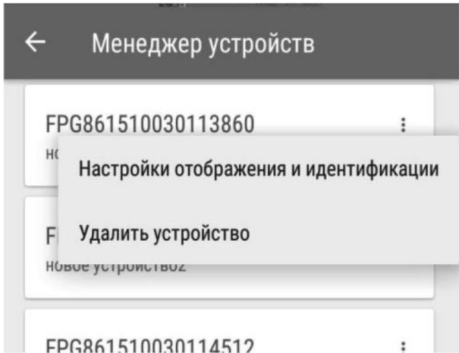
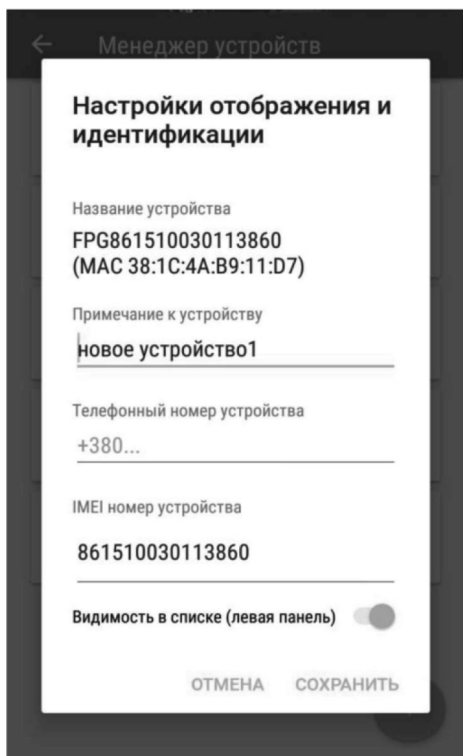


Рис. 5



(рис 6)

При выборе пункта меню "налаштування відображення та ідентифікації" відкриється вікно редагування (рис 6) в якому Ви можете змінити "примітка до пристрою", телефонний номер і поставити видимість в списку лівій панелі головного вікна програми.

**Важливо!** Після настройки і перевірки модуля з метою безпеки рекомендується вимкнути Bluetooth (Налаштування Bluetooth) в самому модулі, щоб його не змогли виявити злоумисники.

2.2.                   Налаштування пристрою

Після додавання пристрою до списку та з'єднання з ним, програма зробить зчитування станів і налаштувань пристрою (рис 7), далі можна переглядати і редагувати їх в відповідних вкладках.

**Вкладка «КОНТРОЛЬ»**

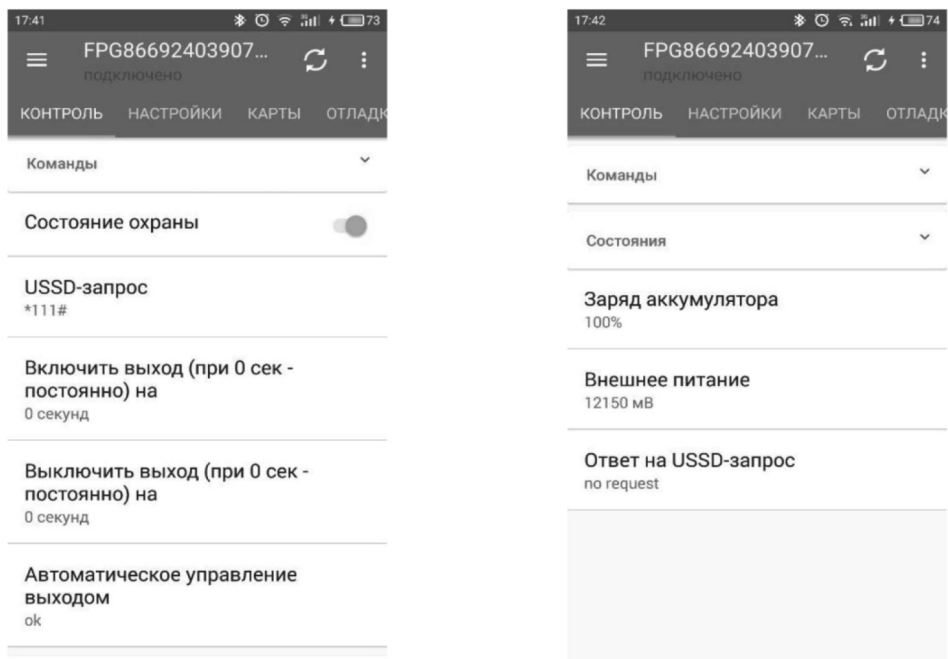
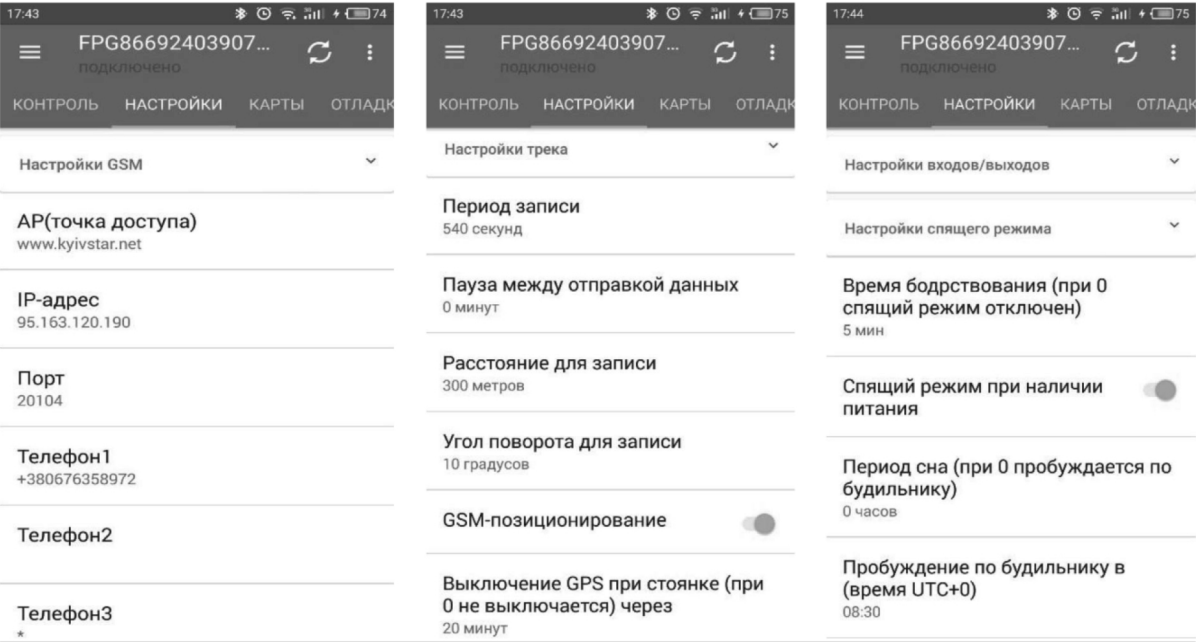


Рис. 7

| Команди                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стан охорони                                      | Ставить під охорону або знімає з охорони пристрій. Коли пристрій під охороною, початок руху або зникнення зовнішнього живлення приведе до відправки SMS з тривогою і дзвінків на перший номер телефону.                                                                                                                                                                                            |
| USSD-запит                                        | Передає USSD-запит пристрою, отриману відповідь потім буде відображено у пункті "Відповідь на USSD-запит". Зазвичай за допомогою USSD-запиту перевіряють баланс SIM-карти, найчастіше він використовується для деяких інших сервісних функцій, що залежить від оператора зв'язку. Наприклад, для перевірки балансу prepayed-пакета SIM-карти оператора Kyivstar використовується синтаксис * 111 # |
| Включити вихід (при 0 сек - постійно) на n сек    | Включає вихід на вказану кількість секунд. Якщо ви задали 0, то вихід включається до тих пір, поки не будуть віддані інші команди, що керують виходом (ці параметри залишаються для DTMF управління дзвінком)                                                                                                                                                                                      |
| Відключити вихід (при 0 сек - постійно) на n сек. | Вимикає вихід на вказану кількість секунд. Якщо ви задали 0, то вихід вимикається до тих пір, поки не будуть віддані інші команди, що керують виходом(ці параметри залишаються для DTMF управління дзвінком)                                                                                                                                                                                       |
| Автоматичне управління виходом                    | Переводить вихід в звичайний стан. При цьому вихід приймає те ж значення, що надходить пристрою на вхід або, якщо включена інверсія (см.Налаштування), протилежне значення                                                                                                                                                                                                                         |
| Стан                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Заряд внутрішньої батареї                         | Відображає заряд акумулятора в відсотках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Зовнішнє живлення                                 | Відображає напругу вході живлення в мілівольтах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Відповідь на USSD-запит                           | Відображає відповідь на останній USSD-запит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Наступна вкладка призначена для налаштування передачі даних на телекомутаційний сервер та режим роботи приладу.

**Вкладка «НАЛАШТУВАННЯ»**



**Налаштування GSM**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP(точка доступу)          | Точка доступу для виходу в інтернет, залежить від оператора мобільного зв'язку та обраного тарифного плану                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IP-адрес                   | IP-адреса сервера, на який йде інформація від пристрою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Порт                       | Порт, який використовує сервер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Телефон1, 2, 3             | Телефони, при дзвінку з яких будуть прийматися DTMF-команди, а також SMS-команди. Також на перший номер відсилаються тривожні SMS і дзвінки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Дистанційне конфігурування | Опція дозволяє налаштовувати пристрій з будь-якого номера SMS-командами та через bluetooth за допомогою програми Beacon Wizard. За замовчуванням вона включена для зручності роботи установника. Якщо опція вимкнена, то змінювати налаштування та відправляти команди можна буде тільки за допомогою SMS зі заздалегідь прописаних телефонних номерів, а через bluetooth можна тільки спостерігати за роботою пристрою.<br><i>Заборонено вимикати цю опцію, якщо не записан жоден телефонний номер користувача.</i><br>Власник може швидко керувати цією опцією за допомогою DTMF-команд (8 - увімкнути, 9 — вимкнути). Якщо голосовий дзвінок зробити не можливо, то увімкнути цю функцію можна СМС командою |

**Налаштування треку (GPS)**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Період запису              | Час, після якого пристрій робить запис точки з координатами і поточними параметрами. Якщо відбуваються якісь інші події, то запис точки може бути достроково проініційований ними.                                                                                                                                                             |
| Пауза між відправкою даних | Якщо пристрій відправив всі дані, то він робить паузу, задану цим параметром. В процесі паузи пристрій продовжує запам'ятовувати координати, але при цьому не витрачає батарею на передачу даних, що дозволяє збільшити час автономної роботи. Якщо вам необхідні дані від пристрою в реальному часі, то можна залишити цей параметр рівним 0. |
| Відстань для запису        | Відстань, яку має пройти пристрій для створення чергової точки.                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кут повороту для запису</b>                                         | Кут, на який має повернути рухомий пристрій для створення чергової точки.<br><i>Пояснення: нова точка ставиться по появі будь-якої з подій. Тобто якщо відстань досить велика, а дорога не ідеально пряма, то на треку будуть виставлені точки, які ініційовані поворотом, якщо ж поставити досить великий кут повороту, то точок стане значно менше, проте можливо перехрестя будуть "зрізані", що буде заважати точному обліку пройденого шляху.</i>                                                                |
| <b>GSM-позиціонування</b>                                              | Позиціонування пристрою з базових станцій в разі, якщо воно не може визначити своє місце розташування по GPS(інтервал фіксований - 2хв).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимкнення GPS при стоянці (при 0 не вимикається) через n хвилин</b> | Якщо ця опція включена, і пристрій знаходиться у спокої протягом n хвилин, то GPS-приймач пристрою вимикається (включиться знову як тільки відчує рух). Використання даної опції дозволяє значно збільшити час автономної роботи пристрою, однак мінусом є те, що після тривалого виключення GPS-приймача, час пошуку GPS-координат збільшується.                                                                                                                                                                     |
| <b><u>Налаштування Bluetooth</u></b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Завжди включений</b>                                                | Якщо опція включена, то Bluetooth на пристрої завжди включений. Якщо вимкнена, то для включення bluetooth потрібно перевернути пристрій контактами вгору, після цього Bluetooth буде доступний протягом 30 хвилин. Також можна на 30 хвилин увімкнути bluetooth за допомогою DTMF-команди 8.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b><u>Налаштування входів / виходів</u></b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інверсія виходу</b>                                                 | Якщо опція вимкнена, то пристрій видає на вихід теж саме, що отримує на вході, якщо включена, то пристрій видає на виході протилежне значення.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b><u>Налаштування сплячого режиму</u></b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Час активності (при 0 сплячий режим відключений)</b>                | Час, протягом якого пристрій працює, перед тим як увійти у сплячий режим. При значенні 0 пристрій не переходить у сплячий режим. Не рекомендується ставити 1,2 та 3 хвилини, тому що при пробудженні GSM модему за цій малий інтервал роботи, на нього можуть не встигнуть прийти відправлені раніше СМС команди.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Сплячий режим при наявності живлення</b>                            | Якщо опція вимкнена, то при наявності зовнішнього живлення пристрій не перейде у сплячий режим, а при подачі живлення, якщо воно відбулося в режимі сну, буде прокидатися.<br>Якщо опція включена, то пристрій в будь-якому випадку буде переходити у сплячий режим. Щоб примусово вивести зі сплячого режиму, слід перевернути пристрій контактами вгору і підключити до зовнішнього джерела живлення (потім його можна вимкнути), у результаті пристрій прокинеться на заданий в параметрі "Час активності" період. |
| <b>Період сну (при 0 пробуджується по будильнику)</b>                  | Пристрій буде прокидатися через інтервали, зазначені у цьому параметрі (в годинах).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Пробудження по будильнику (час UTC + 0)</b>                         | Час, коли пристрій вийде із сплячого режиму (раз на добу) на кількість хвилин, вказане в попередньому налаштуванні. Слід вказувати всесвітній час, орієнтуючись на часовий пояс (наприклад, якщо в Україні виставити в цій опції 5:00, то воно буде прокидатися за місцевим часом о 8:00 влітку і о 7:00 взимку).                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Команди DTMF

Пристроєм можна керувати дистанційно за допомогою DTMF-команд. Для цього потрібно подзвонити на пристрій та за допомогою клавіатури телефону віддати команди.

1. Поставити пристрій під охорону. Відповідь - 2 сигнала.
2. Зняти пристрій з охорони. Відповідь - 5 сигналів.
3. Перевірити стан охорони. Якщо пристрій під охороною, відповідь - 2 сигнала, якщо ні, відповідь - 5 сигналів.
4. Увімкнути вихід. Відповідь - 1 сигнал. (*зміна параметрів у вкладці "контроль"*)
5. Вимкнути вихід. Відповідь - 2 сигнала. (*зміна параметрів у вкладці "контроль"*)
6. Перевести вихід в стандартний режим (повторює на виході той же стан, що на вході, або інвертований, в залежності від налаштування). Відповідь - 3 сигнала.
7. Запит поточних помилок GPRS. Відповідь:
  - 1 сигнал - помилок немає.
  - 2 сигнала - помилка налаштування GPRS
  - 3 сигнала - помилка при спробі GPRS-з'єднання
  - 4 сигнала - помилка при спробі з'єднання з сервером
  - 5 сигналів - немає підтвердження передачі даних від сервера
8. Увімкнути віддалене конфігурування. Якщо bluetooth вимкнений, то він буде увімкнут на 30 хвилин. Відповідь - 1 сигнал.
9. Вимкнути віддалене конфігурування. Відповідь - 2 сигнала.

***Якщо телефонний номер не прописаний в пристрої, то при вхідному дзвінку буде виконуватися тільки 7й пункт.***

#### 4. СМС команди для віддаленого управління і налаштування пристроїв:

SET\_CONTROL; ALARM, 1 –Вкл. режиму охорони.

SET\_CONTROL; ALARM, 0 - Викл. режиму охорони.

SET\_CONTROL; AP, www.ums.ua (Точка доступу)

SET\_SETTING; IP1,77.120.104.103 (вказується IP адреса, Вашого сервера на який буде йти передача даних)

SET\_SETTING; PORT1, 20104 (вказується порт, якщо прошивка 116 і нижче на Gelios (20104) і Wialon (20127), якщо прошивка більше 116 на Gelios і Wialon порт 20226)

SET\_SETTING; PHONE1, + 380671234567 (встановлюється номер на який буде надходити СМС оповіщення при русі в режимі охорони)

SET\_SETTING; TIME, 120 (проміжок часу через який відбудеться запис координат у внутрішню пам'ять-в сек)

SET\_SETTING; PAUSE, 20 (пауза між відправленням блоків даних в хв - з метою економії живлення. Наприклад: пауза 300 хв - пристрій збирає дані за цей період і по його закінченні виконує відправку даних, після відправлення всіх пакетів пристрій знову переходить на паузу 300 хвилин )

SET\_SETTING; RANGE, 300 (проміжок відстані через який відбудеться запис координат у внутрішню пам'ять в метрах)

SET\_SETTING; ANGLE, 10 (встановлюється кут нахилу для запису координат в пам'ять)

SET\_SETTING; LBS, 1 (включення GSM позиціонування, в разі відсутності GPS даних. Запит проводиться раз на 2 хв в за умови, що є факт руху.)

SET\_SETTING; LBS, 0 (виключення GSM позиціонування)

SET\_SETTING; GPSOFF, 0 (виключення GPS при стоянці автоматично через певний час в хв, при 0 НЕ викл. Використовується з метою економії живлення)

SET\_SETTING; BTALW, 1 (включення Bluetooth для налаштування пристрою)

SET\_SETTING; BTALW, 0 (виключення Bluetooth)

SET\_SETTING; SAVEMODE, 1 (включення режиму зберігання, якщо пристрій не використовується тривалий час)

SET\_SETTING; SAVEMODE, 0 (виключення режиму зберігання)

SET\_SETTING; VIGIL, 5 (час бадьорості) - в даному випадку при відсутності зовнішнього живлення протягом 5 хвилин, пристрій переходить в режим маяка і пробудження залежить від параметрів SLEEP і AWAKE. Якщо параметр SLEEP дорівнює «0», то пристрій буде прокидатися за часом встановленому в параметрі AWAKE -08: 00. В даному випадку пристрій прокинеться о 08:00 за Гринвічем, пропрацює в повноцінному режимі 5 хв (параметр VIGIL, 5) і перейде в сплячий режим до 08-00 наступного дня.

Якщо параметр SLEEP дорівнює «1», пристрій буде прокидатися кожну годину, працювати 5 хв і знову на 1 годину засипати. Якщо параметр SLEEP дорівнює «8», то пристрій буде прокидатися кожні 8 годин, працювати 5 хв і знову на 8 годин засипати.

SET\_SETTING; PWRSLEEP, 1 (сплячий режим при наявності живлення) - ВКЛ. Режиму маяка.

SET\_SETTING; PWRSLEEP, 0 - викл. Режиму маяка і перехід в режим трекера.

SET\_SETTING; SLEEP, 0 (період сну, параметр встановлюється в годинах)

SET\_SETTING; AWAKE, 08: 00 (пробудження по будильнику)

REFRESH\_SETTINGS - команда для перевірки налаштувань зазначених в пристрої (у відповідь прийде СМС в текстовому форматі з налаштуванням пристрою)



## 5. Робота в режимі моніторингу

Розшифровка параметрів:

### 220 – Комплексний параметр

Опис бітової маски параметра, номер біта; число (якщо біт = 1), опис:

1. (1) рух (1 - є)
2. (2) стан охорони (1 - в охороні)
3. (4) NMEA (1 - відсутня)
4. (8) GPS (1 - координати не зафіксовано)
5. (16) Reset (1 - була перезавантаження), пишеться одноразово
6. (32) Акселерометр (1 - помилка)
7. (64) GPS reset (1 - перезавантаження GPS-приймача), пишеться одноразово
8. (128) Пробудження (1 - вихід з режиму сну), пишеться одноразово

221 - номер пакета

222 - діагностика зв'язку

223 - напруга на вході запалювання (в павербанку завжди - 0)

224 - рівень GSM-сигналу від 1-31 (1 погано, 31 - добре)

225 - Кнопка тривоги (якщо біт = 2), опис:

1. (0) Спокійний стан
2. (2) Стан тривоги

PWR\_EXT- живлення яке проходить по ланцюгу на якій встановлено пристрій (для павербанка 0)

BAT\_V- заряд акумулятора павербанка.