

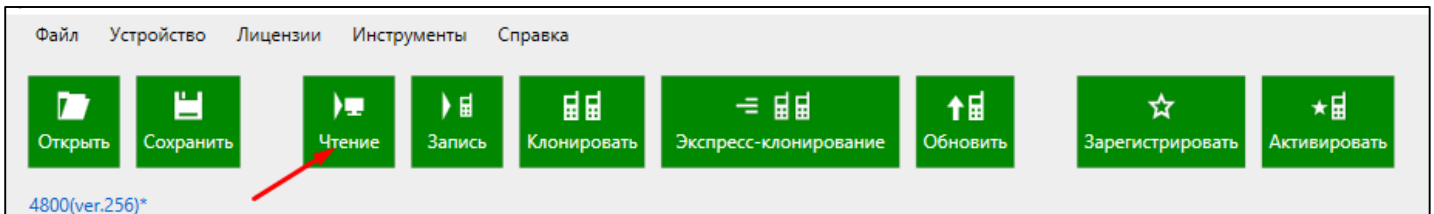
НАВЧАЛЬНО - ТРЕНУВАЛЬНА КАРТА
для набуття практичних навичок з програмування та конфігурування
комплекту оперативного радіозв'язку типу MOTOTRBO
(за допомогою програмного забезпечення CPS2.0)

I. Загальний порядок програмування портативних/автомобільних радіостанцій виробництва компанії MOTOROLA

1. Зчитування параметрів (для отримання файлу конфігурації).
 2. Присвоєння (редагування) імені та ID радіостанції, інші налаштування у вкладці „Общие настройки”.
 3. Введення ключів (шифрування та автентифікації).
 4. Створення контактів (телефонної книги групових та індивідуальних абонентів).
 5. Створення списків груп прийому.
 6. Створення каналів та налаштування їх параметрів.
 7. Дозвіл на блокування/розблокування станції по радіоканалу. Управління екстреними системами.*
 8. Програмування кнопок (забезпечення швидкого доступу до важливих функцій). *
 9. Створення шаблонів коротких текстових повідомлень. *
 10. Налаштування меню. *
 11. Запис нових параметрів.
- * Необов'язкові опціональні налаштування радіостанцій.

1. Зчитування параметрів (для отримання файлу конфігурації).

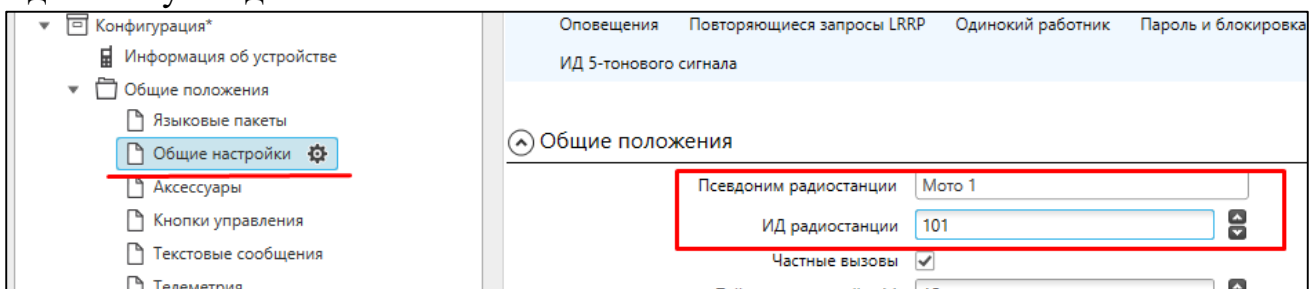
Щоб отримати конфігурацію конкретної радіостанції, необхідно фізично підключити ввімкнену радіостанцію відповідним кабелем (програматором) та натиснути кнопку «Читати».



2. Присвоєння (редагування) імені та ID радіостанції, інші налаштування у вкладці „Общие положения”.

Відкриття вкладки «Общие положения» дозволяє задати «Псевдоним радиостанции» (наприклад, «Мото 1»), номер «ID радиостанции» (наприклад, 101).

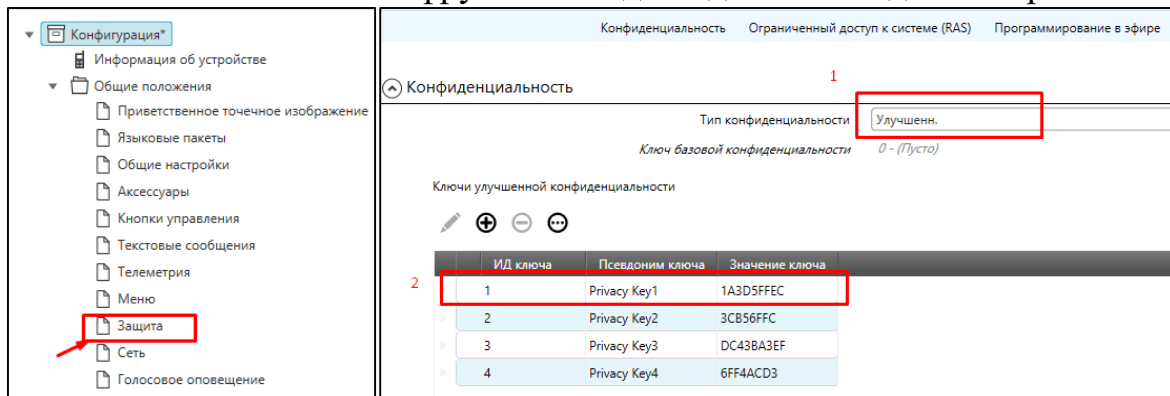
Значення таймінгів по замовчуванню рекомендовано не змінювати. В разі зміни таймінгу, зверніть увагу на те, щоб таймінги на абонентському та на ретрансляційному обладнанні бути однаковими.



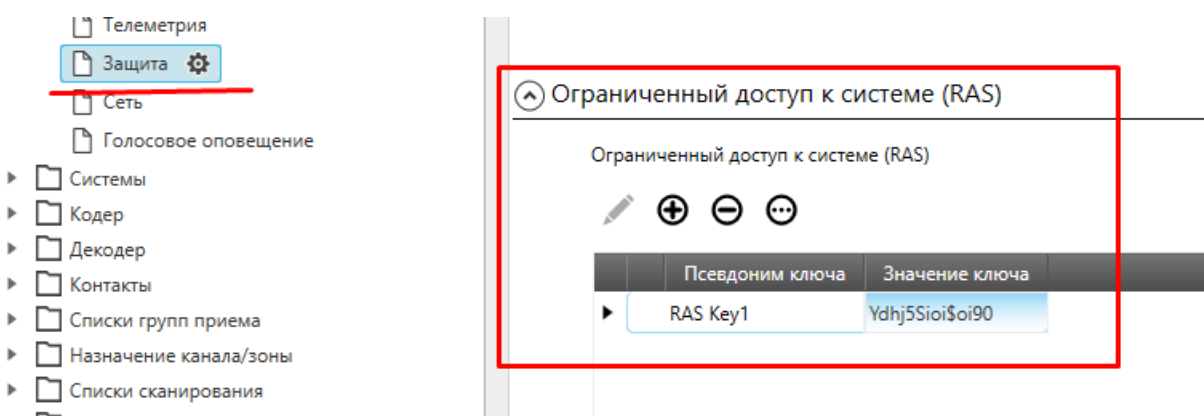
3. Введення ключів (шифрування та автентифікації).

Відкриття вкладки «Защита» дозволяє активувати/деактивувати функції базового чи покращеного кодування («Улучшеное», додати/видалити ключі кодування, встановити ID ключа, назву (псевдонім) ключа) та вводити відповідні значення ключа кодування інформації, і ключа «RAS».

Ввести значення ключів шифрування. Відповідний ключ для конкретної мережі.



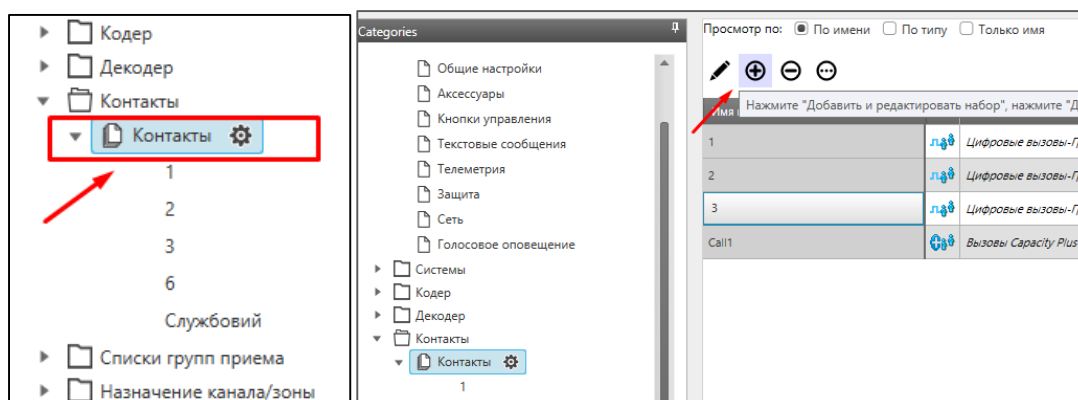
Ключ доступа до ретранслятору необходимо ввести у полі «Ограниченный доступ к системе (RAS)» (один ретранслятор – один ключ доступа).

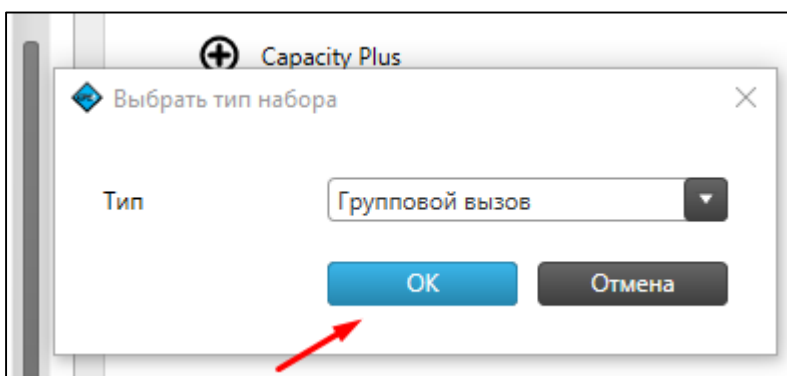
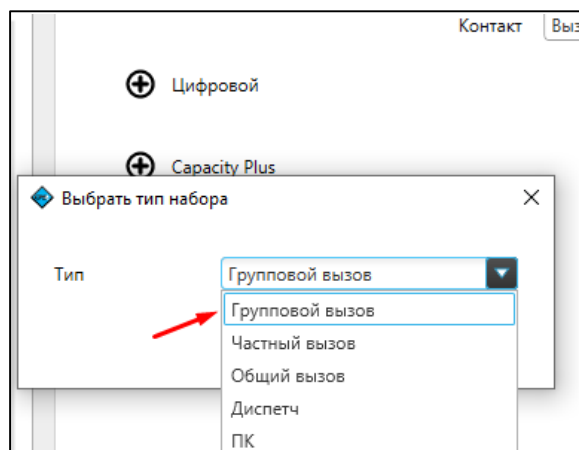


4. Створення контактів (телефонної книги групових та індивідуальних абонентів).

Відкриття вкладки «Контакты» та додавання нових контактів (+ Цифровой) дозволяє додати нові контакти у список контактів, наприклад, груповий виклик, індивідуальний («Частный вызов»), або загальний.

Створення контактів (цифрові, групові виклики) у полі «Контакты».



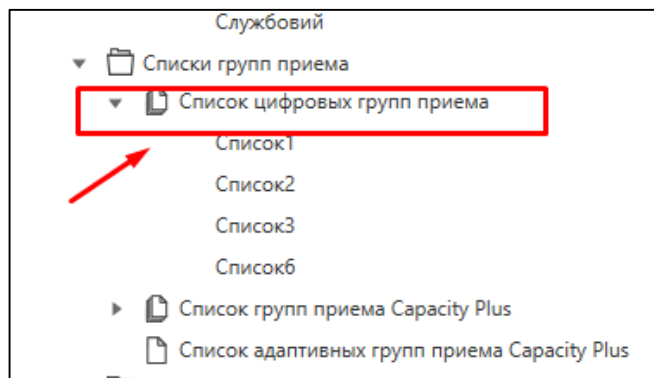


Имя контакта	Тип вызова	ИД вызов
1	Цифровые вызовы-Групповой вызов	101
2	Цифровые вызовы-Групповой вызов	102
3	Цифровые вызовы-Групповой вызов	103
6	Цифровые вызовы-Групповой вызов	106
Службовый	5-тоновые вызовы	1
	Вызовы MDC-Групповой вызов	E001
	Quick-Call II	138
	Цифровые вызовы-Групповой вызов	1
	Вызовы Capacity Plus-Групповой вызов	1
	Телефонные вызовы	1

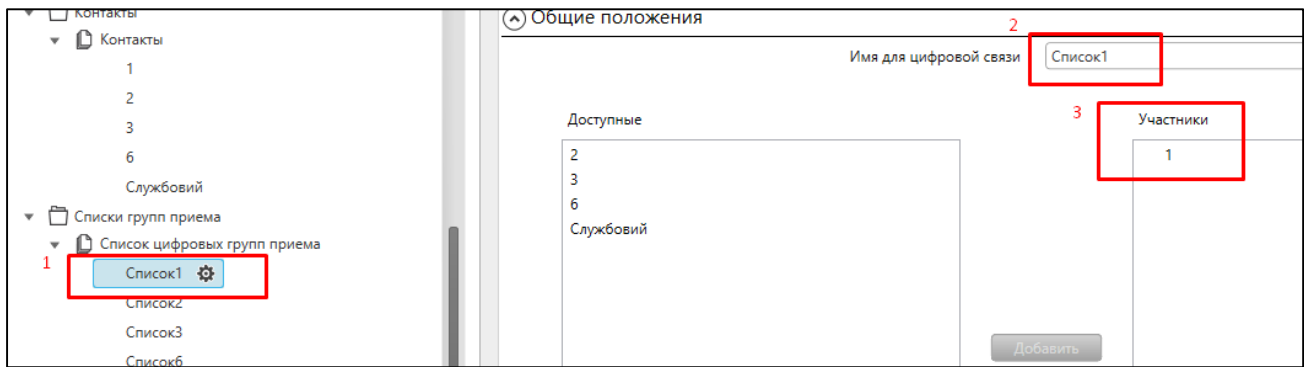
Додавши новий виклик (груповий, індивідуальний, або загальний виклик), в полі «Контакт» задається ім'я контакту, нижче додаються ID абонента в мережах цифрового зв'язку, в яких буде працювати даний абонент.

5. Створення списків груп прийому.

Відкриття вкладки «Список групп приема»/«Цифр»/«List» дозволяє задати список всіх цифрових груп, учасником яких є дана радіостанція на каналах, для яких призначений даний список. Для цього, виділіть у колонці «Доступные» по черзі цифрові групи та шляхом натискання кнопки «Добавить» перенесіть їх в колонку «Участники».



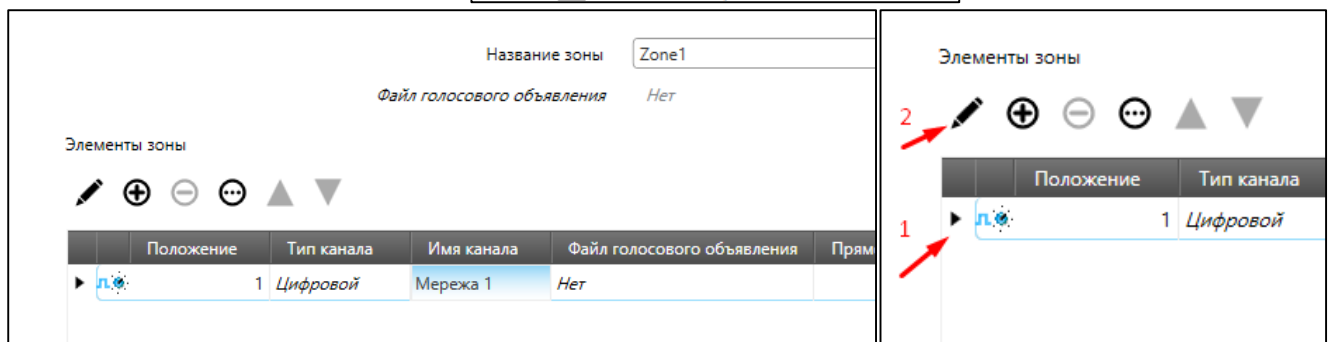
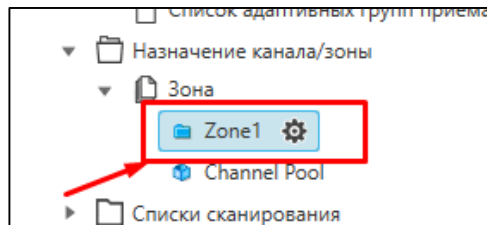
В кожному списку лише один учасник (відповідний груповому контакту)



6. Створення каналів та налаштування їх параметрів.

Додавання каналів відбуваються шляхом натискання «+» у вкладці «Назначение канала/зоны» - «Зона» (у нашому випадку «Zone 1»),

Для налаштування каналів (мереж) (основний функціонал) потрібно виконати наступну послідовність дій:



1. Ввести назву мережі (буде відображатись на екрані радіостанції з дисплеєм).
2. Значення «Цветовой код», завжди «7» (для ЗСУ).
3. Активувати «Конфиденциальность» для можливості встановлення каналник ключів шифрування, та встановити відповідний ключ шифрування.
4. Встановити значення частоти (для канала прямого зв'язку значення прм/прд однакові).
5. Список груп прийому (були створені в пункті 5).
6. Ім'я контакту (були створені в пункті 4).
7. Встановити рівень потужності по замовчуванню для вибраного каналу.
8. Таймер обмеження передачі. Час, протягом якого радіостанція може вести безперервну передачу і після закінчення якого передача автоматично припиняється.

Общие положения RX/TX

Тип канала Цифровой

Имя канала Мережа 1

Файл голосового объявления Нет

Прямой режим двойной емкости ☐

Предпочтительный лидер времени Подходящий

Список сканирования/ роуминга Нет

Автоматическое сканирование Нет

Цветовой код 7

Ретранслятор/таймслот 1

Телефонная система Нет

Автоматическая служба регистрации Выключено

Расширенная GNSS ☐

Размер окна 8

Конфиденциальность ☒

Псевдоним конфиденциальности Privacy Key3

Псевдоним RAS Нет

Функциональная плата ☐

9. Завжди встановлено «Всегда»

Прием Передача

Частота (МГц) 152,525000 Сдвиг (МГц) 0,000000 Частота (МГц) 152,525000

Опорная частота (МГц) По умолчанию

Список групп DigitalRXGroupList/Список3

Индикация экстренного сигнала ☐

Подтверждение экстренного сигнала Нет

Индикация экстренного вызова ☐

Имя контакта 3

Экстренная система Нет

VOX ☐

Уровень мощности Выс.

Таймер ограничения передачи (с) 30

Задержка сброса таймера ограничения передачи (с) 0

Разрешить прекращение ☐

Частоты прерываемой передачи ☐

Критерий разрешения Всегда

Критерий в режиме вызовов Всегда

Полоса RSSI (dBm) -124

10. При використанні в мережі ретранслятору, необхідно вказати ключ RAS.

101

102

103

Список групп приема Capacity Plus

Список адаптивных групп приема Capacity Plus

Назначение канала/зоны

Зона

Zone1

Channel Pool

Конфиденциальность ☒

Псевдоним конфиденциальности Ключ1

Дешифровка фиксированного секретного ключа ☐

Игнорировать незащищенные голосовые/ пакетные данные при приеме ☐

Псевдоним RAS Нет

Функциональная плата Нет

Транкинг функциональной платы RAS Key1

Одинокий работник ☐

11. Встановити значення частот прм/прд, що відповідають налаштуванню ретранслятора.

Прием

Частота (МГц) 155,50000
0

Сдвиг (МГц) 0,000000

Копировать

Опорная частота (МГц) По умолчанию

Список групп DigitalRXGroup1

Передача

Частота (МГц) 145,50000
0

Опорная частота (МГц) По умолчанию

Имя контакта 1

12. Відкриття вкладки «Элементы сканирования» дозволяє створити списки каналів, які потрібно сканувати. Список сканування створюється шляхом натискання  в списку сканування і вибором групи «Список сканирования».

871TRVU178 > Элементы сканирования

Set Categories

- Конфигурация*
 - Информация об устройстве
 - Общие положения
 - Задания
 - Системы
 - Кодер
 - Декодер
 - Контакты
 - Списки групп приема
 - Назначение канала/зоны
 - Зона
 - Зона 1
 - Зона 2
 - Channel Pool
 - Зона5
 - Списки сканирования
 - Сканирование
 - Элементы сканирования
 - List1

Выбор тип набора

Тип

- Список сканирования
- Список сканирования
- Список многочастотного сканирования

Имя списка сканирования	Участники	Rx Unconf Grp	Voice Scan Hangtime	Ответ	Тип PL	Метка канала	Назначение
List1	Изменить...	☐	☒	☒	Приоритетные и неприоритетные каналы	☒	Нет

Для формування параметрів списку сканування обрати відповідний список сканування.

Виділіть у колонці «Доступные» по черзі канали, які увійдуть у список сканування та шляхом натискання кнопки «Добавить» перенесіть їх в колонку «Участники».

871TRVU178 > Элементы сканирования > Список2

Set Categories

- Конфигурация*
 - Информация об устройстве
 - Общие положения
 - Задания
 - Системы
 - Кодер
 - Декодер
 - Контакты
 - Списки групп приема
 - Назначение канала/зоны
 - Зона
 - Зона 1
 - Зона 2
 - Channel Pool
 - Зона5
 - Списки сканирования
 - Сканирование
 - Элементы сканирования
 - List1
 - Список2

Общие положения

Имя списка сканирования Список2

Доступные	Участники
Канал 3	Selected
	Channel1
	Channel2

Добавить

Удалить

Восстановить сканирование 1

Восстановить сканирование 2

Rx Unconf Grp Data All Scan Members ☐

Voice Scan Hangtime ☒

Ответ ☒

Тип PL Приоритетные и неприоритетные каналы

Метка канала ☒

Назначение канала и зона передачи Нет

Шляхом повторення пунктів 1-12 вказані вище, можна додати необхідну кількість потрібних каналів.

Для редагування каналу, потрібно увійти у налаштування каналу натиснувши на кнопку редагувати  .



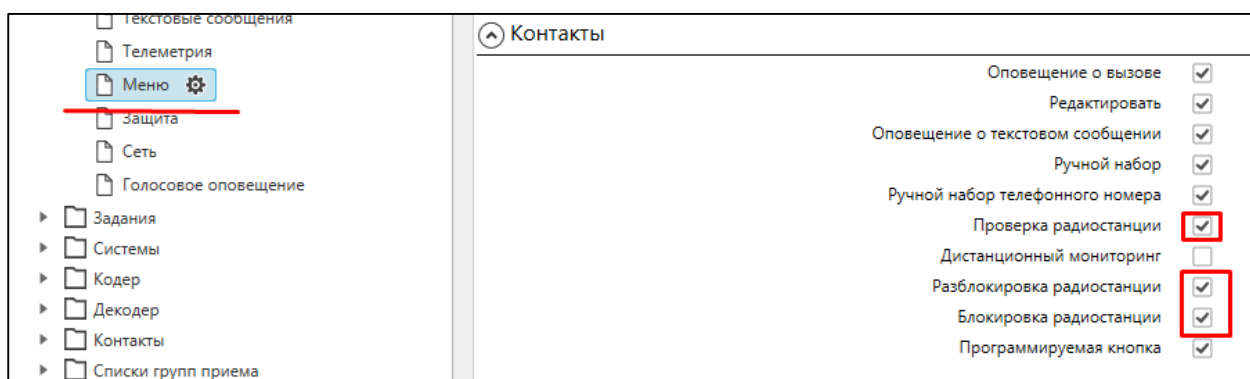
7. Дозвіл на блокування/розблокування станції по радіоканалу. Управління екстреними системами.*

Відкриття вкладки «Системи сигналінга» дозволяє шляхом активування відповідних полів «Декодирование деактивации радиостанции» активувати декодування команд віддаленого блокування/розблокування радіостанції, що програмується.

Абонентське обладнання комплексу транкінгового зв'язку MOTOTRBO підтримує функцію віддаленого блокування втрачених або перехоплених радіостанцій з метою недопущення використання таких радіостанцій для моніторингу або навмисному блокуванню переговорів в мережі.

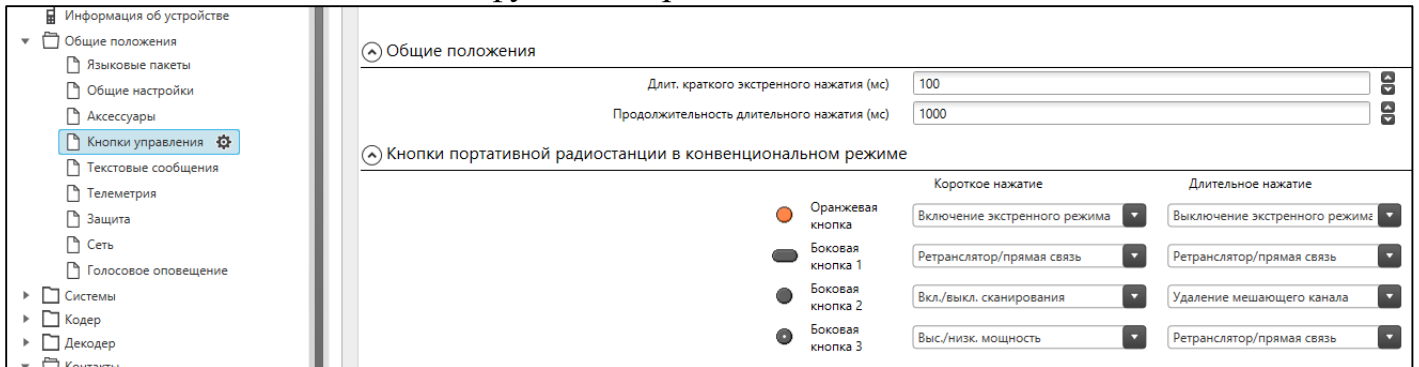
Віддалене блокування втрачених або перехоплених радіостанцій можливо здійснити з портативних радіостанцій з дисплеєм і клавіатурою DP4800 та автомобільних радіостанцій DM4600 з відповідними налаштуваннями. Для цього відповідальні особи (підрозділу зв'язку визначають певну кількість радіостанцій DP4800 і DM4600, з яких буде здійснюватися віддалене блокування.

В обраних для здійснення процедури блокування радіостанціях у лівому полі інтерфейсу програмного забезпечення CPS 2.0 необхідно обрати пункт «Меню», у правому полі відмітити галочками пункти «Проверка радиостанции», «Разблокировка радиостанции» та «Блокировка радиостанции». Такі налаштування дозволять забезпечити розширення рівня доступу користувача до цих пунктів у меню радіостанції.



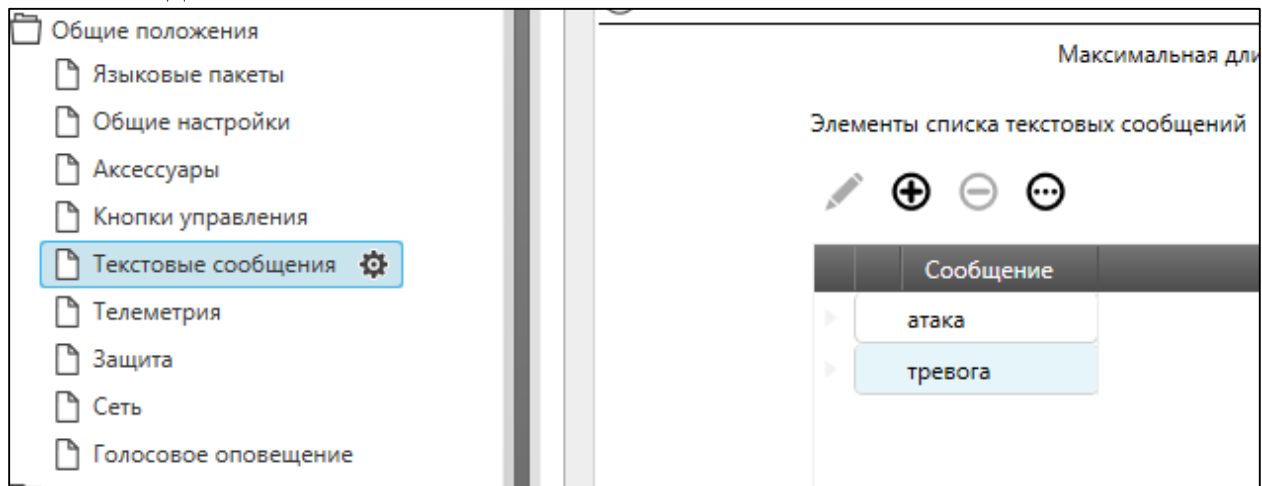
8. Програмування кнопок (забезпечення швидкого доступу до важливих функцій).*

Відкриття вкладки «Кнопки» дозволяє запрограмувати відповідні запрограмовані кнопки на виконання заданих функцій коротким або довгим натисканням відповідно.



9. Створення шаблонів коротких текстових повідомлень. *

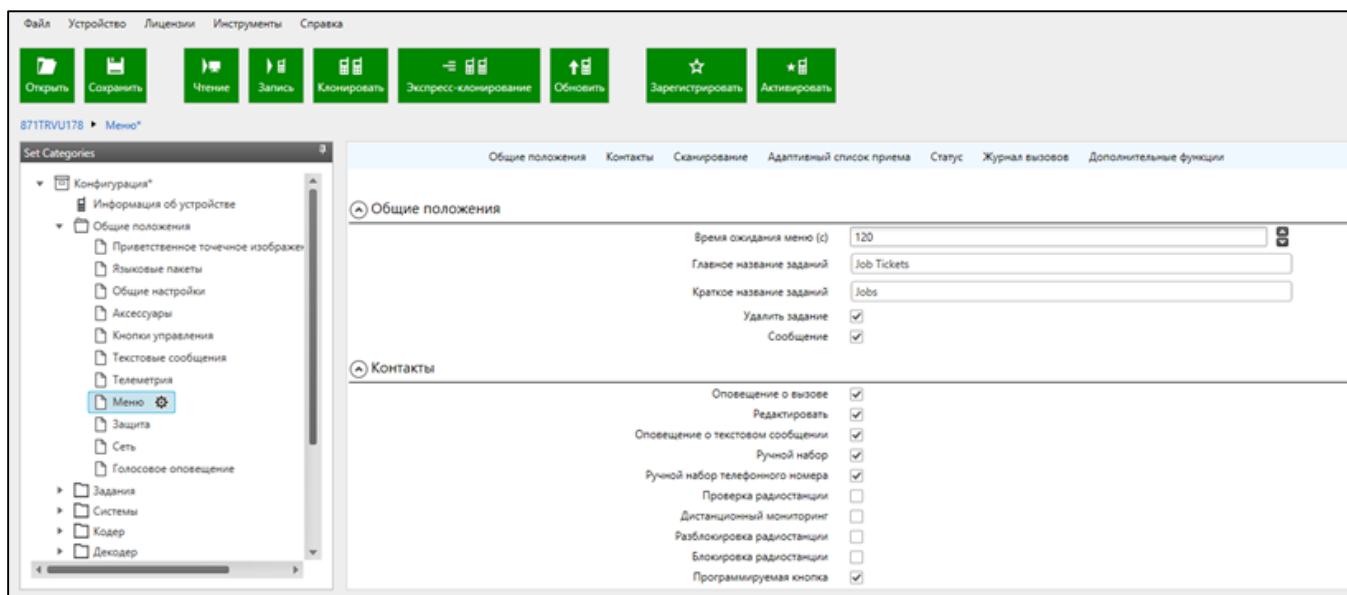
Відкриття вкладки «Текстовые сообщения» дозволяє запрограмувати шаблони текстових повідомлень.



10. Налаштування меню. *

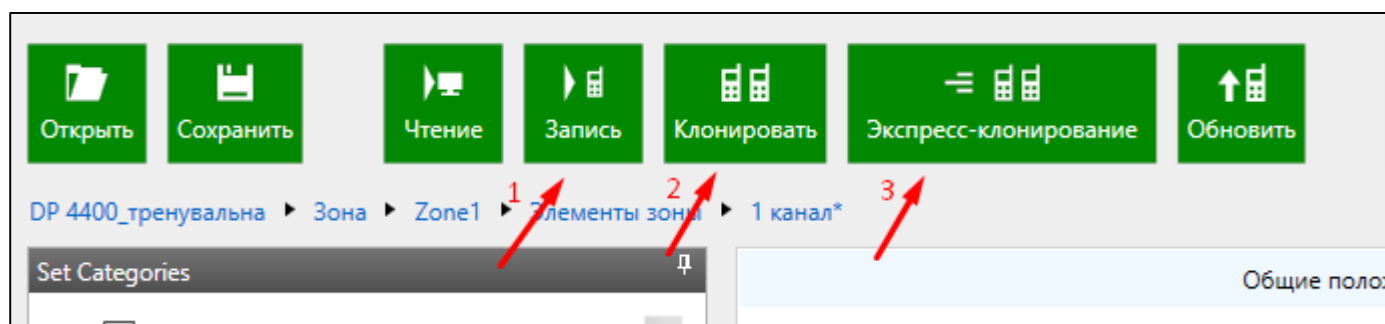
Відкриття вкладки «Меню» дозволяє визначити до яких пунктів меню буде мати доступ користувач радіостанції, що, відповідно, впливатиме на його можливість корегувати порядок роботи радіостанції.

Рекомендовано залишати мінімально-необхідно дозволену кількість пунктів меню в яких користувач зможе змінювати налаштування.



11. Запис новых параметрів.

Після завдання всіх параметрів на вкладках зробіть запис сформованого блоку параметрів у радіостанцію шляхом натискання кнопки «Запись» («Клонировать» або «Экспресс-клонирование» в залежності від радіозасобу, що програмується). При цьому відкривається вікно «Индикатор записи» з відображенням процентного заповнення процесу запису даних. Після успішного запису відкривається вікно «Запись в устройство выполнена», яке закривається натисканням кнопки «OK».

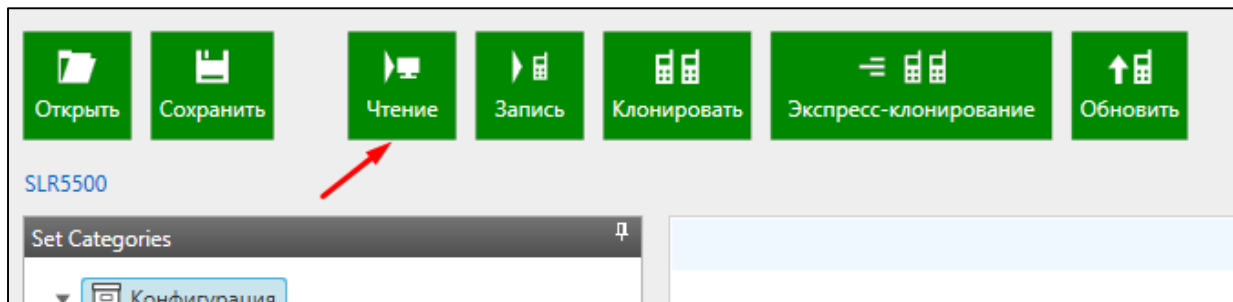


II. Загальний порядок програмування ретранслятора виробництва компанії MOTOROLA

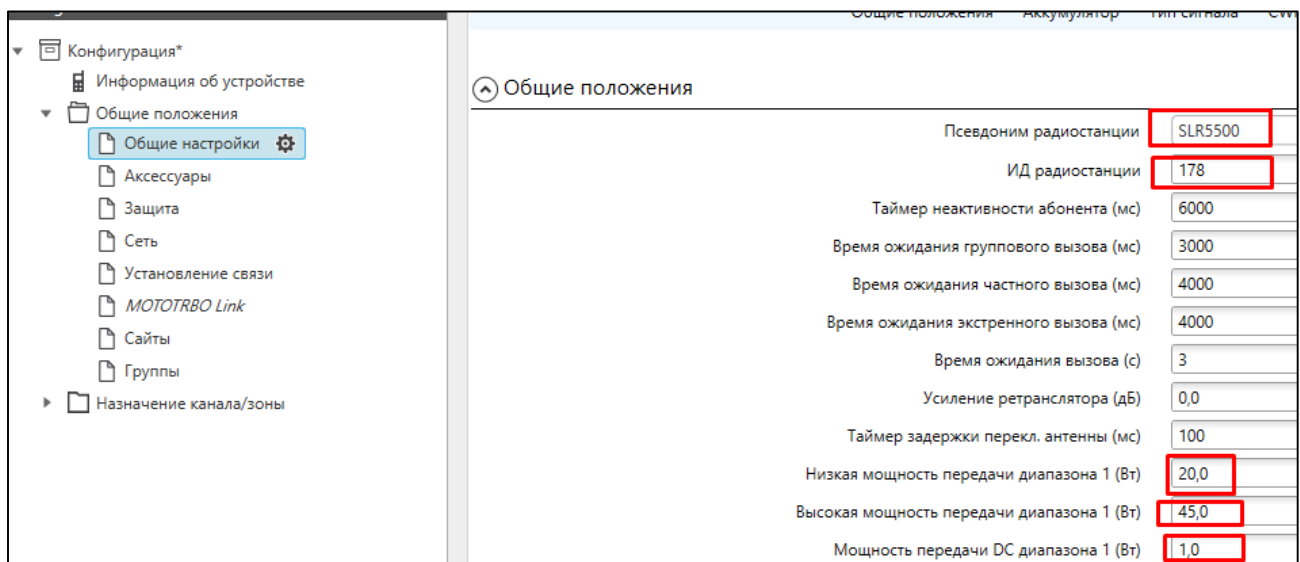
1. Зчитування параметрів (для отримання файлу конфігурації).
2. Присвоєння (редагування) імені та ID радіостанції, інші налаштування у вкладці „Общие настройки”.
3. Введення ключів (шифрування та автентифікації).
4. Створення каналів та налаштування їх параметрів.
5. Запис нових параметрів.

1. Зчитування параметрів (для отримання файлу конфігурації).

Щоб отримати конфігурацію конкретної радіостанції, необхідно фізично підключити ввімкнений ретранслятор відповідним кабелем (програматором) та натиснути кнопку «Читати».



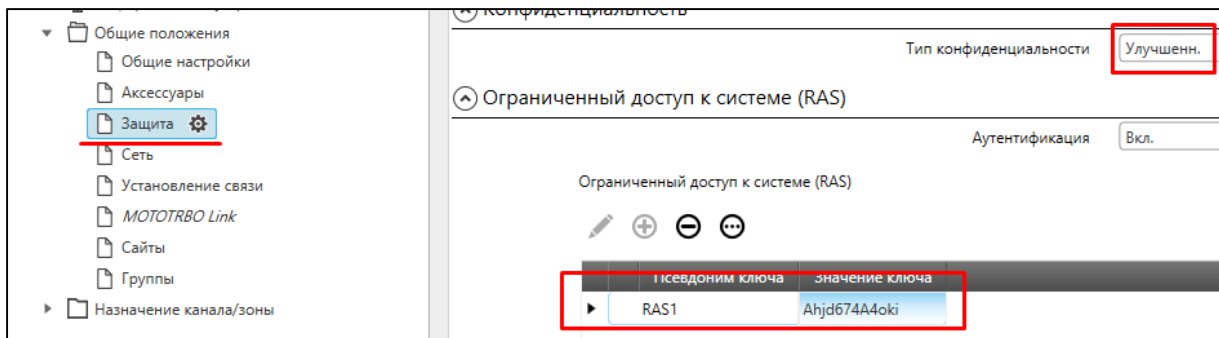
2. Присвоєння (редагування) імені та ID ретранслятора, інші налаштування у вкладці „Общие настройки”.



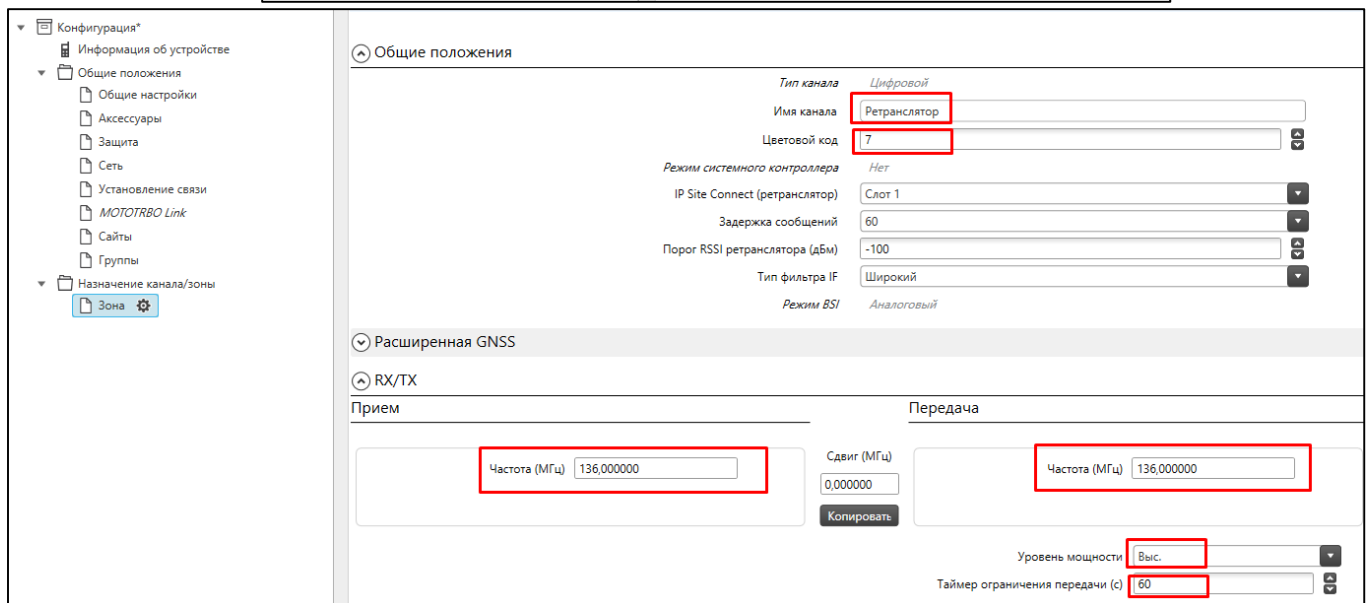
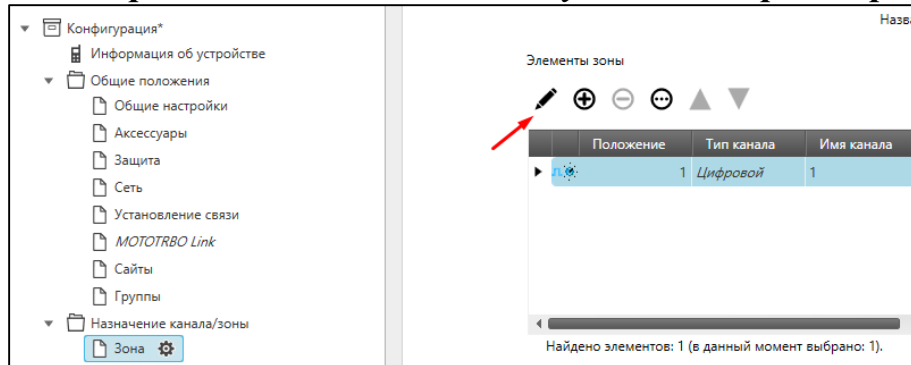
Відкриття вкладки «Общие положения» дозволяє задати «Псевдоним радиостанции» (наприклад, «SLR5500»), номер «ID радиостанции» (наприклад, 178). Встановити значення потужності (низька, висота та при роботі від АКБ)

3. Введення ключів (шифрування та автентифікації).

Відкриття вкладки «Защита» дозволяє активувати/деактивувати функції базового чи покращеного кодування («Улучшеное») та ввести відповідне значення ключа «RAS».



4. Створення каналів та налаштування їх параметрів.



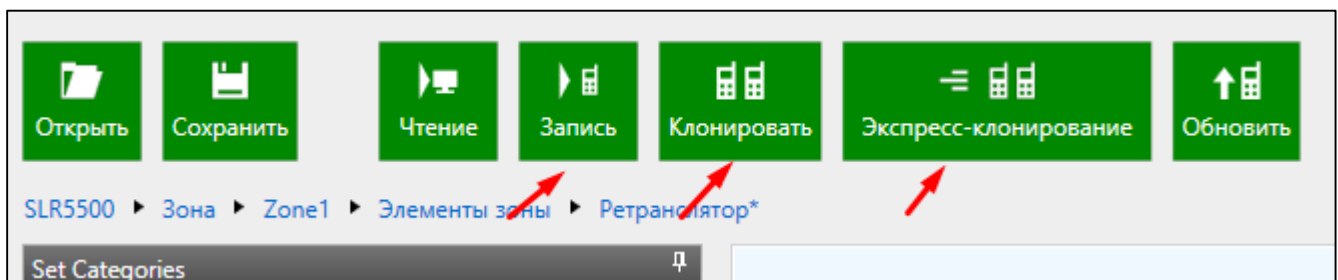
Для налаштування каналів (мереж) потрібно виконати наступну послідовність дій:

1. Ввести назву мережі.
2. Значення «Цветовой код», завжди «7» (для ЗСУ).
3. Встановити значення частот при/прд.
4. Встановити рівень потужності по замовчуванню для вибраного каналу.

5. Таймер обмеження передачі. Час, протягом якого ретранслятор може вести безперервну передачу і після закінчення якого передача автоматично припиняється.

5. Запис нових параметрів.

Після завдання всіх параметрів на вкладках зробіть запис сформованого блоку параметрів у ретранслятор шляхом натискання кнопки «Запись» («Клонировать» або «Экспресс-клонирование» в залежності від радіозасобу, що програмується). При цьому відкривається вікно «Индикатор записи» з відображенням процентного заповнення процесу запису даних. Після успішного запису відкривається вікно «Запись в устройство выполнена», яке закривається натисканням кнопки «OK».



Завдання для відпрацювання практичної складової:

ЗАДАЧА №1

1	Назва мережі: 1 канал ID ключа: 1 ; Значення ключа: 1A2F7DB ID групового контакту: 1001 Значення частоти: 148,5 МГц
2	Назва мережі: 2 канал ID ключа: 2 ; Значення ключа: 46AF3BC ID групового контакту: 1002 Значення частоти: 158,5 МГц
3	Назва мережі: 3 канал ID ключа: 3 ; Значення ключа: 84AC3D9B ID групового контакту: 1003 Значення частоти: 133,65 МГц
4	Назва мережі: 4 канал ID ключа: 4 ; Значення ключа: DF29CB17 ID групового контакту: 1004 Значення частоти: 161,75 МГц

ЗАДАЧА №2

1	Назва мережі: Взаємодія (т/с - 1) ID ключа: 10 ; Значення ключа: 15FFAC3 Значення ключа RAS: 784A\$HG78 ID групового контакту: 10 Значення частот: 157,45 МГц – передача; 137,45 МГц – прийом		
2	Назва мережі: Бригада (т/с - 2) ID ключа: 11 ; Значення ключа: 39DC1AF ID групового контакту: 11 Значення частот: 157,45 МГц – передача; 137,45 МГц – прийом		
3	Назва мережі: 1 Бт ID ключа: 12 Значення ключа: 84ADC29 ID групового контакту: 12 Значення частоти: 149,75 МГц	4	Назва мережі: 2 Бт ID ключа: 14 Значення ключа: 94FBA2CC ID групового контакту: 13 Значення частоти: 170,35 МГц
5	Назва мережі: 3 Бт ID ключа: 13 Значення ключа: 27CA4FB14 ID групового контакту: 14 Значення частоти: 151, 5 МГц	6	Назва мережі: Арта ID ключа: 15 Значення ключа: 75FAB1E8 ID групового контакту: 15 Значення частоти: 168,25 МГц