



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЗЕЛПРОМ-ТЕЛЕКОМ»
(ООО «ЗЕЛПРОМ-ТЕЛЕКОМ»)

«Программный комплекс конвейерной обработки РЛИ»

«Радиошоп»

Функциональные характеристики ПО

Москва 2023



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО «РАДИОШОП»

Назначение ПО «Радиошоп» заключается в пакетной обработке радиолокационных данных различных диапазонов (Р- и Х- диапазонов) по заранее сформированному сценарию. Полный цикл обработки, обеспечиваемый ПО включает в себя: копирование исходных данных из памяти устройства–носителя или радиолокационного комплекса, систематизация и сохранение результатов работы в локальной памяти, проведение первичной, вторичной и адаптивной обработки данных и визуальное отображение результатов работы оператору.

ПО «Радиошоп» имеет функцию взаимодействия с радиолокационным оборудованием для получения информации, регистрируемой во время выполнения радиолокационной съемки РСА Х- и Р-диапазонов в виде радиоголограмм и навигационных данных.

ПО «Радиошоп» обеспечивает выполнение следующих функций:

- копирование радиоголограмм и навигационных данных, полученных во время выполнения радиолокационной съемки РСА Х- и Р-диапазонов, из памяти устройства–носителя или радиолокационного комплекса;
- предварительная обработка данных, в том числе фильтрация исходных данных;
- первичная обработка данных: приведение типов данных, демодуляция и согласованная фильтрация сигнала в соответствии с форматом файла радиоголограммы;
- вторичная обработка данных с фиксированной задержкой, которая реализует классический алгоритм синтеза апертуры;



Функциональные характеристики ПО «Радиошоп»

- вторичная адаптивная обработка данных, использующая комплекс алгоритмов автофокусировки изображения, а также вспомогательные методы, направленные на снижение уровня искажений сигнала;
- преобразование динамического диапазона (ПДД) РЛИ в 256 градаций серого для отображения на экране.

ПО «Радиошоп» имеет графический интерфейс оператора, посредством которого оператор имеет доступ ко всем выполняемым ПО функциям. Интерфейс ПО «Радиошоп» обеспечивает выполнение следующих функций:

- отображение на экране синтезированных РЛИ и сопутствующих данных;
- масштабирование (увеличение или уменьшение масштаба) отображения РЛИ;
- перемещение отображаемого РЛИ в рабочем поле отображения при масштабировании;
- отображение координат положения курсора на РЛИ;
- сохранение отображаемого РЛИ в файл;
- выделение выбранного фрагмента РЛИ и его сохранение в файл;
- преобразование динамического диапазона РЛИ с целью обеспечения максимальной информативности при отображении;
- регулировка яркости и контрастности РЛИ;

Функциональные характеристики ПО «Радиошоп»

- высокодетальный режим обработки радиоголограммы, выбранной оператором, с возможностью ручной калибровки параметров обработки;
- построение набора двумерных функций отклика на точечную цель;
- определение значений фактической разрешающей способности по поперечной координате и по наклонной дальности;
- вычисление диаграммы направленности антенны по ансамблю данных путем построения усредненного пространственного спектра сигнала;
- оценка уровня шумов данных по участкам их априорного отсутствия;
- оценка полосы захвата;
- оценка динамического диапазона синтезированного РЛИ путем сбора статистики по ансамблю данных на одной радиоголограмме.