

**Программа курса**  
**«Обработка сигналов при формировании геометрических образов»,**  
**часть II**  
**группа 14-601, 2007-2008 учебный год**

**Лектор: доцент, к.т.н. Расторгуев В.В.**

1. Системы радиовидения – панорамные высокоинформативные РЛС нового поколения для воспроизведения пространственных геометрических образов. Проблемы, решаемые с помощью СРВ.
2. Разновидности СРВ. Мобильный вариант СРВ для современных транспортных средств (ТС), виды транспортных средств и решаемые с помощью СРВ задачи.
3. Классификация типов воспроизводимых в СРВ образов: пространственные, поверхностные, естественного и искусственного происхождения, детерминированные и случайные образы. Информативность образов.
4. Структурная схема системы управления ТС с использованием СРВ. Ручной, полуавтоматический и автоматический режим работы системы.
5. Принципы построения современных панорамных РЛС воспроизведения образов. Обобщенная структурная схема СРВ. Принцип работы, основные тактико-технические характеристики.
6. СРВ транспортных средств, основные проблемы и задачи проектирования систем.
7. СРВ транспортных средств: выбор и обоснование частотного диапазона системы.
8. СРВ транспортных средств: выбор и обоснование вида модуляции и мощности зондирующего сигнала передатчика.
9. СРВ транспортных средств: выбор и обоснование параметров антенной системы.
10. СРВ транспортных средств: выбор и обоснование структуры и динамического диапазона приемника.
11. СРВ транспортных средств: выбор и обоснование параметров АЦП и модуля цифровой обработки сигнала.
12. Автомобильная РЛС с ЧМ: структурная схема системы, основные параметры, состав и назначение основных модулей системы.
13. Автомобильная РЛС с ЧМ: выбор и обоснование параметров модуляции зондирующего сигнала передатчика.
14. Автомобильная РЛС с ЧМ: основные энергетические соотношения в РЛС.
15. Автомобильная РЛС с ЧМ: структурная схема приемного модуля РЛС, динамический диапазон и реализация функции временного окна приемника.
16. Автомобильная РЛС с ЧМ: структура антенной системы, основные параметры.
17. Автомобильная РЛС с ЧМ: экспериментальный макет, интерфейс системы, краткая характеристика экспериментальных результатов испытания РЛС.