




# Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности

 <p><b>В.С. Верба</b> <b>ОБНАРУЖЕНИЕ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ</b> Радиолокационные системы обнаружения и наведения воздушного базирования</p>	<p><b>В. С. Верба. Обнаружение наземных объектов. Радиолокационные системы обнаружения и наведения воздушного базирования</b></p> <p><u>Серия: Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности</u></p> <p>Данная монография - первая книга из серии "Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности" - посвящается исследованию современного состояния и развитию отечественных и иностранных радиолокационных систем воздушного базирования; содержит результаты многолетних теоретических и опытных исследований автора, которые посвящены разнообразным вопросам изучения и разработки бортовых локационных систем.</p> <p>ISBN: 978-5-88070-156-8</p>
 <p><b>В.С. Верба</b> <b>АВИАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСЫ РАДИОЛОКАЦИОННОГО ДОЗОРА И НАВЕДЕНИЯ</b> Состояние и тенденции развития</p>	<p><b>В. С. Верба. Авиационные комплексы радиолокационного дозора и наведения. Состояние и тенденции развития</b></p> <p><u>Серия: Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности</u></p> <p>Данная монография - вторая книга из серии "Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности" - посвящается исследованию современного состояния и тенденций развития отечественных и иностранных авиационных комплексов радиолокационного дозора и наведения; содержит результаты многолетних теоретических и опытных исследований автора, ведущих отечественных ученых и инженеров, отражающих различные вопросы построения и разработки бортовых радиолокационных систем этого назначения.</p> <p>ISBN: 978-5-88070-204-6</p>
 <p><b>В.С.Верба Л.Б.Неронский И.Г.Осипов В.Э.Турук</b> <b>РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕОБОЗОРА КОСМИЧЕСКОГО БАЗИРОВАНИЯ</b></p>	<p><b>В. С. Верба, Л. Б. Неронский, И. Г. Осипов, В. Э. Турук. Радиолокационные системы землеобзора космического базирования</b></p> <p><u>Серия: Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности</u></p> <p>Данная монография - третья книга из научной серии "Системы мониторинга воздушного, космического пространства и земной поверхности" - посвящается новым направлениям построения современных космических систем радиолокационного наблюдения, перспективам их развития, принципам обработки сигналов и использования получаемой информации; резюмирует результаты многолетних исследований по созданию глобальной информационной системы, обеспечивающей всепогодное подробное наблюдение динамических процессов, связанных с естественными и антропогенными явлениями на планете Земля. Достигнутые к настоящему времени результаты являются существенным шагом к решению задач исследования природных ресурсов, контроля результатов хозяйственной деятельности, мониторинга катастроф и обеспечения национальной безопасности.</p> <p>ISBN: 978-5-88070-263-3</p>



**Кондратенков Г.С., Фролов А.Ю.**  
**Радиовидение. Радиолокационные системы дистанционного зондирования Земли.**

Изд.: Радиотехника. 2005, 368 с.

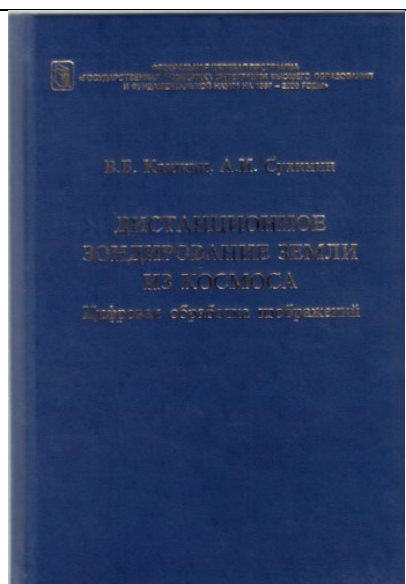
Излагаются необходимые сведения для изучения радиолокационных систем дистанционного зондирования Земли. Основное внимание уделено принципам построения авиационных и космических радиолокационных систем с синтезированной апертурой антенны (РСА), предназначенных для детального наблюдения (радиовидения) земных объектов естественного и искусственного происхождения. Рассмотрены режимы РСА для получения детальных трехмерных радиолокационных портретов объектов. Показана возможность определения характеристик объектов и распознавания целей по их радиолокационным портретам. Для студентов вузов, инженеров и научных работников, занимающихся проблемами радиовидения Земли. Может быть рекомендовано при подготовке инженеров по специальности 2016 «Радиоэлектронные системы». ISBN: 5-88070-071-2



**Гарбук С.В., Гершензон В.Е.**  
**Космические системы дистанционного зондирования Земли 1997**, - 297 стр.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, использующих информацию дистанционного зондирования Земли для решения различных прикладных задач, а также на специалистов в области разработки и эксплуатации космической техники.

В монографии в обобщённом виде рассмотрены специфические требования, предъявляемые потребителями к спутниковой информации дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) при решении различных тематических задач. Приведён обзор всех основных отечественных и зарубежных оперативных космических систем дистанционного зондирования с анализом информационных возможностей бортовых датчиков ДЗЗ, характеристик используемых космических аппаратов и радиолиний передачи данных потребителям, а также особенностей построения и функционирования наземного сегмента, включая подсистемы приёма, обработки и распространения спутниковой информации. Рассмотрена актуальная для российских потребителей технология применения «персональных» станций приёма информации ДЗЗ.



**Кашкин В.Б., Сухинин А.И.**  
**Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений**

М.: Логос, 2001, - 264 с.

Описываются принципы и технологии дистанционного зондирования Земли в оптическом и радиодиапазоне, представления изображений в цифровой форме, ввода изображений в ПЭВМ, визуализации и обработки цифровых изображений, а также методы распознавания образов. Приводятся сведения о географических информационных системах. В качестве примеров использования космических средств обсуждаются результаты дистанционного зондирования стихийных бедствий (лесных пожаров, заторов льда на реках, наводнений, штормовых ветров), а также состояние растительности, водоемов, снегового и ледового покрова. Приводятся методы исследования вертикальных профилей атмосферы, изучения облачности. Рассмотрена проблема атмосферного озона.



**Михайлов В.Ф., Брагин И.В., Брагин С.И. "Спутниковая аппаратура дистанционного зондирования Земли"**

**Изд-во Вузовская книга, 2008, - 340 с.**

В книге приводятся основные закономерности теплового СВЧ-излучения объектов. Также рассмотрены характеристики антенн, предназначенных для работы совместно с радиометрическими приемниками, принципы построения радиометрических приемников, их важнейшие характеристики, реализации входных частей и структура обработки сигналов

ISBN 9785950203411



**Шовенгердт Р.А. Дистанционное зондирование. Методы и модели и методы обработки изображений**

Москва: Техносфера, 2013. – 560 с., 32 с. цв. вкл.

Учебное пособие, в котором изложены современные методы дистанционного зондирования Земли и обработки космических снимков. В книге представлены материалы по атмосферной и ФГМ-коррекции, пространственной чувствительности датчиков, методам подавления шума и алгоритмам совмещения гиперспектральных снимков. Часть издания посвящена таким актуальным темам, как методы разделения смешанных пикселей и использование стереоснимков для построения цифровой модели рельефа. Книга адресована студентам, преподавателям, а также инженерам и научным сотрудникам, которые занимаются разработкой и внедрением систем обработки данных дистанционного зондирования.

ISBN 978-5-94836-244-1



**Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы**

Москва: Техносфера, 2008 г., - 312 стр

Универсальный учебник, дающий представление о методах дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и географических информационных системах (ГИС). В первой части приводятся основные сведения о методах ДЗЗ, рассматриваются основы теории электромагнитного излучения, описываются съемочные системы и спутниковые платформы, используемые для получения исходных данных, различные виды космических снимков, а также методы их обработки и дешифрирования. Во второй части приводится общее описание географических информационных систем. Обсуждаются различные модели данных, методы пространственного анализа и области применения ГИС. Отдельная глава посвящена нечетким методам классификации объектов и тенденциям развития ГИС. Книга содержит множество примеров и иллюстраций, что делает ее прекрасным пособием для студентов профильных вузов.

ISBN: 978-5-94836-178-9



	<p><b>У. Г. Рис</b>  <b><u>Основы дистанционного зондирования</u></b>  <b><u>пер. с англ. 2-е изд.</u></b>  Техносфера, 2006 , 335 с.</p> <p>книге изложены основы методов дистанционного зондирования поверхности Земли и атмосферы из космоса при помощи электромагнитного излучения. Главный акцент делается на физических и математических принципах, лежащих в основе этих методов, но также даются примеры их практических приложений при решении широкого круга задач исследования окружающей среды. Изложены сведения о распространении электромагнитного излучения в свободном пространстве и в среде, о поверхностном и объемном рассеивании, о взаимодействии излучения с атмосферой, об основных типах датчиков (фотографических, электрооптических, пассивных микроволновых, лазерных локаторов и лидарах, радиовысотометрах, микроволновых датчиках и построителях изображений), об орбитах спутников для дистанционного зондирования, и сведения об обработке изображений.</p> <p>Рассматриваются также вопросы применения техники звукового зондирования атмосферы и интерферометрической радиолокации, использование средств Глобальной навигационной системы GPS. Обсуждения всех главных типов датчиков иллюстрируются примерами их современного воплощения в реальных инструментах.</p>
---	---

## Ежегодник «Космическая съёмка Земли» (с приложением на CD).

Главный редактор Ю.А. Подъездков



Научно-технический справочно-аналитический

Ежегодник «Космическая съёмка Земли» призван информировать читателей о текущем состоянии и перспективах развития систем съёмки земной поверхности (фотографических, оптоэлектронных и радиолокационных) и атмосферы Земли, их технических характеристиках и возможностях. **С 2004 г. Ежегодник состоит из пяти частей:**

- 1. Космическая оптоэлектронная съёмка поверхности Земли с высоким разрешением**
- 2. Космическая оптоэлектронная съёмка поверхности Земли со средним разрешением**
- 3. Космическая радиолокационная съёмка поверхности Земли**
- 4. Космическая оптоэлектронная съёмка поверхности Земли с низким и очень низким разрешением**
- 5. Космическая оптоэлектронная съёмка атмосферы Земли**