



# КОСМИЧЕСКОЕ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

ПРИБЛИЖЕНИЕ ТРЕТЬЕ

КОЗЛОВ Д.Н.

-- 2013 --

Географический факультет МГУ

This report presents a science strategy for the geographic research of the U.S. Geological Survey (USGS) for the years 2005-2015. The common thread running through the vision, mission, and science goals presented in the plan is that USGS geographers will provide national leadership to understand coupled human-environmental systems in the face of land change and will deliver pertinent information to decisionmakers on the vulnerability and resilience of these systems. We define land change science as the study of the human and environment dynamics that give rise to changed land use, cover, and surface form.

## Geography for a Changing World

A Science Strategy for the Geographic Research  
of the U.S. Geological Survey, 2005-2015



**Goal 1: Characterize and quantify land surface status and trends to provide a framework for understanding change patterns and processes from local to global scales.**

**Goal 2: Identify local, regional, national, and global drivers of land change to forecast plausible land change scenarios over the next 20-50 years.**

**Goal 3: Understand past, present, and future environmental consequences of land change to support better management of their effect on people, environment, economy, and resources.**

**Goal 4: Improve the scientific basis for vulnerability and risk assessment, mitigation, response, and recovery related to the human and environmental dynamics of land change.**

**Goal 5: Develop credible and accessible geographic research, tools, and methods to support decisionmaking related to the human and environmental consequences of land change.**

**Goal 7: Observe the Earth at all scales using remote sensing to understand the human and environmental dynamics of land change.**

**Goal 8: Provide timely, intelligent access to new and archived USGS geographic data needed to conduct science and support policy decisions.**

**Goal 9: Develop innovative methods of modeling and information synthesis, fusion, and visualization to improve our ability to explore geographic data and create new knowledge.**

# КОСМИЧЕСКОЕ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

4 курс, осенний семестр

## Преподаватель:

- Даниил Николаевич Козлов: [daniilkozlov@gmail.com](mailto:daniilkozlov@gmail.com)

## Место в Интернете:

- <http://landscape.edu.ru>
- лекционные и практические материалы, статьи, ссылки на тематические сайты
- ведомость успеваемости ???

## Занятия:

- суббота 3-я пара (нижняя неделя), 3-4 пары (верхняя), ауд. 2005
- лекции (60%), практические (40%)

## Задания:

- элементы анализа снимков
- реферат статьи 2010-2012 года из каталога ELSEVIER
- ландшафтная интерпретация снимка выбранного региона

## Проверка знаний:

- практические задания
- зачет
- зачет выставляется по сумме набранных баллов (макс. = 100)
- практические (60 б), вопросы зачета (30 б), активная работа (10 б)

# ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- диск с презентациями, программами, информационными материалами по предмету
- учебники и учебные пособия
- специальная литература
  - электронные книги (на диске, ссылки на сайте)

СТАТЬИ



Кравцова В. И., Тутубалина О. В., Книжников Ю. Ф.  
**Аэрокосмические методы географических исследований. Издательство Академия/Academia", 2004 г.**

*Лурье И.К., Косиков А.Г.*  
Компьютерный практикум по цифровой обработке изображений и созданию ГИС.  
Часть III. **Дистанционное зондирование и географические информационные системы.**  
издательство "Научный мир" · 2003 г. · 176 стр.



# Welcome to ERS186!

<http://www.cstars.ucdavis.edu/classes/ers186-w03>

- Course instructors:
  - Solomon Dobrowski: [szdobrowski@ucdavis.edu](mailto:szdobrowski@ucdavis.edu)
  - Jonathan Greenberg: [greenberg@ucdavis.edu](mailto:greenberg@ucdavis.edu)
- Course website:
  - <http://www.cstars.ucdavis.edu/classes/ers186-w03>
  - All lectures will be posted here, as well as any supplementary articles and relevant websites.

## Lecture Schedule (Note that the schedule can change):

Date	Subject (HTML)	Powerpoint Format	PDF Format	Instructor	Reading Assignment
1/7/03	<a href="#">Introduction, EMR Principles I</a>	<a href="#">15.6 MB</a>	<a href="#">3.4 MB</a>	Greenberg & Dobrowski	
1/9/03	<a href="#">EMR Principles II</a>	<a href="#">4.6 MB</a>	<a href="#">1.2 MB</a>	Dobrowski	Chapter 2
1/14/03					
1/16/03	<a href="#">Remote sensing technology and terminology I, Passive Sensors</a>	<a href="#">7.6 MB</a>	<a href="#">4.1 MB</a>	Greenberg	Chapter 1,7,8
1/21/03	<a href="#">Remote sensing technology and terminology II, Active Sensors</a>	<a href="#">5.6 MB</a>	<a href="#">3.5 MB</a>	Greenberg	Chapter 9
1/23/03	<a href="#">Light and atoms I; Geology</a>	<a href="#">4.1 MB</a>	<a href="#">2.3 MB</a>	Greenberg	Chapter 13 (pp. 479-483); <a href="#">Clark (1999) Chapter</a>
1/28/03	<a href="#">Light and microscopic particles I; Atmospheric Science, Climatology and Hydrology, Ice and Snow</a>	<a href="#">14.7 MB</a>	<a href="#">9.2 MB</a>	Dobrowski	Chapter 2 (pp. 41-44), Chapter 11
1/30/03					
2/4/03	<a href="#">Light and microscopic particles II; Soil Science</a>	<a href="#">2.6 MB</a>	<a href="#">0.8 MB</a>	Greenberg	Chapter 13 (pp. 471-479)
2/6/03	<a href="#">Path Radiance</a>	<a href="#">0.1 MB</a>	<a href="#">0.1 MB</a>	Dobrowski	
<b>2/11/03</b>	<b>Midterm (40%)</b> (Answers click here!)	<a href="#">Practice midterm questions click here!</a>	<a href="#">Practice midterm answers (1 - 25) click here!</a>		
2/13/03	<a href="#">Light and vegetation I; Plant cells</a>	<a href="#">9.6 MB</a>	<a href="#">6.0 MB</a>	Dobrowski	Chapter 10
2/18/03					
2/20/03	<a href="#">Light and vegetation II, Species discrimination</a>	<a href="#">1.6 MB</a>	<a href="#">0.6 MB</a>	Greenberg	Chapter 10
2/25/03	<a href="#">Light and vegetation III, Remote Sensing Process; Spectral unmixing, Classification</a>	<a href="#">1.6 MB</a>	<a href="#">0.9 MB</a>	Greenberg	Chapter 1 (pp. 8-12); <a href="#">Verstraete et al. (1996) paper</a>
2/27/03	<a href="#">Light and landscape structure: Ecosystems, biomass and LAI, forest structure, successional states</a>	<a href="#">6.6 MB</a>	<a href="#">1.7 MB</a>	Greenberg	Chapter 9 (pp. 312-317, 326-329), Chapter 10
3/4/03	<a href="#">Change Detection</a>	<a href="#">9.7 MB</a>	<a href="#">1.7 MB</a>	Greenberg	Chapter 10 (pp. 352-360, 370-373)
3/6/03	<a href="#">Field sampling methods, error, and limitations in remote sensing</a>	<a href="#">1.7 MB</a>	<a href="#">1.8 MB</a>	Dobrowski	
3/11/03					
3/13/03	CSTARS lectures* and exam review				
<b>3/18/03</b>	<b>Final exam (60%)</b>	<a href="#">Jonathan's review questions and answers, click here!</a>			

\* Guest speakers: James Goodman, Pablo Rosso, Hugh Stinson, Joshua Viers, Michael Whiting

# ЦЕЛИ КУРСА:

- овладеть терминологией ДЗ, свободное чтение специальной литературы
- приобрести базовые навыки работы с ДИ
  - подбор снимков для проекта
  - подготовка снимков к анализу
  - визуальная ландшафтная интерпретация
  - количественные методы анализа
  - визуализация
- прикоснуться к ГЕОПОРТАЛУ Географического факультета
- использовать знания и результаты практических работ в курсовых проектах

# КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Число	Содержание	ДЗ
15.09	Цели, задачи, содержание курса. Использование ДЗ в науках о Земле	
<b>22.09</b>	<b>Базовые принципы, понятия, ограничения</b>	
24.09	Базовые принципы, понятия, ограничения	
	Существующие съемочные системы, ТТХ, каталоги снимков	+
	Предварительная подготовка снимков	
	Предварительная подготовка снимков	
	Признаковое пространство объектов дешифрирования	+
	Классификация изображений (признаки, алгоритм, интерпретация)	+
	Дешифрирование (интерпретация) изображений	
	Интерполяция результатов полевых описаний	
	ДЗ в задачах динамики и функционирования ландшафтного покрова	
	Доклады по статьям 2010-2012 гг.	
	История и перспективы ДЗ	
25.12	Зачет	

