

**КОНСПЕКТ**  
**по дисциплината: “Инженерна Фотограметрия”**

за специализация: “Фотограметрия и картография”  
редовно обучение – учебна година 2003-2004г.

1. Същност и задачи на инженерната фотограметрия.
2. Фотограметрично определяне на деформации на инженерни съоръжения. Методи за определяне на деформации – база време, стереофотограметричен метод. Обработка на измерванията. Точност на резултатите.
3. Технологична схема на фотограметричното определяне на деформации – Съставяне на проект; Подготвителни работи; Заснемане – технически средства; Обработка на измерванията - технически средства и програмни продукти.
4. Приложение на фотограметрията при изследване на модели на строителни съоръжения. Изследване на хидротехнически обекти – пристанища, вълноломи.
5. Изследване на елементи на строителни съоръжения – изпитване на греди, изследване на кавитационна ерозия.
6. Приложение на фотограметрията за подземни съоръжения в маркшайдерското дело и транспортното строителството. Определяне на профили на подземни галерии и тунели. Определяне на обеми на минни каверни и други интериорни пространства.
7. Приложение на фотограметрията при проектиране и заснемане на обекти със сложна вертикална планировка. Определяне на обеми при открити рудници (изкопни и насипни работи).
8. Приложение на цифровата фотограметрия при заснемане и контрол на изкопно насипни работи. Моделиране на открити рудници.
9. Приложение на фотограметрията при проучване и проектиране на линейни обекти. Фотограметрични методи при проучване и проектиране на електропроводи, телефонни и телеграфни линии и други.
10. Фотограметрични методи при проучване и проектиране на транспортни съоръжения – пътища, ж.п. линии, мостове.

11. Приложение на фотограмметрията в архитектурата. Фотограмметрични методи за изработване на фасадни планове и фотопланове
12. Фотограмметрични методи при документиране и изследване на произведения на изкуството – скулптури, барелефи, археологически обекти.
13. Фотограмметрични методи, използващи панорамни снимки. Фотограмметрични построения на перспективни образи върху фотоснимки.
14. Фотограмметрични методи за създаване на модели на архитектурни обекти.
15. Високоточна фотограмметрична обработка. Методи за обработка. Обработка на некалибрирани фотоснимки. Високоточни измервания с нефотограмметрични камери.
16. Приложение на цифровата фотограмметрия в архитектурната и инженерната фотограмметрия. Цифрова фотограмметрия за проектиране на инженерни съоръжения.
17. Приложение на цифровата фотограмметрия за документиране на архитектурни обекти. Формиране и използване на 3D фотореалистични модели. Езици за описание. Разпространение в Интернет.
18. Фотограмметрични технологии за формиране на фотореалистични модели на архитектурни обекти. Етапи на създаване на модела.
19. Цифрово моделиране на архитектурни обекти със сложни форми. Методи за регистрация и обработка.
20. Използване на фотограмметрично формираните модели на терена при инженерната фотограмметрия. Типове данни при проектиране на съоръжения. Видове модели на терена.
21. Организация на компютърната обработка на фотограмметричната информация. Приложение на информационни системи в инженерната фотограмметрия.

## **Литература**

### **Основна**

1. Хайдушки, И., Фотограмметрия, София, “Техника”, 1978.
2. Лобанов, А.Н., Фотограмметрия, Москва, “Недра”, 1984.
3. Метелкин, А.И., Основы архитектурно-строительной фотограмметрии, Воронеж, 1981.
4. Малджански, Пл., Обработка на данни за създаване на Цифров модел на релефа (ЦМР), София, 2000..

5. Малявский, Б.К., Жарновский, А.А., Аналитическая обработка фотограмметрической информации в целях инженерных изысканий, Москва, “Недра”, 1974.
6. ГУКК, СССР, Руководство по наблюдениям за осадками и смещениями инженерных сооружений фотограмметрическими методами, Москва, “Недра”, 1979.

Допълнителна

1. Павлов, В.И., Построение профилей местности фотограмметрическим методом, Ленинград, “Недра”, 1977.
2. Маринов Б., Г. Христова, **Цифрова фотограмметрична технология за документиране на архитектурни обекти**, сб. Доклади на Международния симпозиум “*Геодезически, фотограмметрични и спътникови технологии – развитие и интегрирано приложение*”, 8-9 ноември 2001, София, стр. 187-198.
3. Маринов Б., Цифрово документиране на архитектурни обекти със сложни форми, Годишник на УАСГ, 2001.

Съставили:

.....  
(доц. д-р инж. Пл. Малджански)

.....  
(доц. д-р инж. Б.Маринов)