

Аннотация дисциплины
«Методы обработки и анализа радиолокационных данных для тематического картографирования»

Данные радиолокационного зондирования — это информация, получаемая при помощи активного метода космической съемки, когда радиолокатор излучает электромагнитный сигнал и принимает его одной и той же антенной. Данные радиолокационного зондирования включают две ценные для географических исследований компоненты отраженного сигнала: амплитуду и фазу. Амплитудная составляющая позволяет формировать привычные глазу черно-белые изображения, которые отражают различия в физических и структурных свойствах объектов земной поверхности. Это является основой многих географических исследований, выполняемых на основе радиолокационных изображений. Фазовая компонента глазом не воспринимается и может быть обработана только при помощи компьютера. Тем не менее на основе анализа фазовой компоненты создаются цифровые модели местности (наиболее известная открытая модель местности SRTM) и вычисляются смещения земной поверхности.

В настоящем курсе рассматриваются теоретические вопросы радиолокационной съемки из космоса, а также приобретаются навыки обработки данных радиолокационного зондирования для составления тематических карт и выполнения географических исследований. Обучение практическим навыкам происходит при помощи открытого программного обеспечения SNAP. На основе ряда упражнений обучающиеся осваивают предварительную обработку радиолокационных данных, выполняют интерферометрическую обработку, а также получают навыки работы с поляриметрическими данными. Итогом курса является выполнение самостоятельной работы по обработке радиолокационных изображений для решения одной из тематических задач и составления картографических материалов.