

**Секция «География»**

**Оценка площадей земель, пройденных пожаром, по космическим снимкам  
*Семенова Марина Ивановна***

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: smi\_gb@mail.ru*

В настоящее время с развитием технического прогресса человек становится все более уязвимым и подверженным воздействию опасных природных и техногенных явлений и катастроф. Особое значение для России имеют лесные пожары. С середины 1990-х годов в России стали активно разрабатываться методы и технологии использования данных дистанционного зондирования для решения задач, связанных с мониторингом лесных пожаров. Сейчас в России органами государственной власти и организациями используются различные системы и методы дистанционного мониторинга лесных пожаров. Данные, полученные по космическим снимкам, о площадях пожаров и их последствиях представляют ценную информацию для инвентаризации лесов и оценки воздействия пожаров на лесные экосистемы.

Объектом изучения исследовательской работы стал Инский ленточный сосновый бор, располагающийся в Минусинском районе Красноярского края. Ленточные боры являются уникальными и реликтовыми, а также отнесены к особо ценным природным объектам. В начале мая 2007 года сгорело более 8 000 га Инского ленточного бора. Произошедший пожар уничтожил около 10% соснового леса.

Целью работы является подготовка материалов для постановки практической работы студентов по курсу «Дешифрирование аэрокосмических снимков».

В работе использовались космические снимки SPOT-5 и Landsat-7. В качестве эталонного использовался снимок съемочной аппаратуры SPOT-5 (пространственное разрешение – 10м), определенная по нему площадь сгоревшего леса принимали за близкую истинной. Для определения границ лесов, гари, поверхности, освобожденной от растительности, водных объектов использовались следующие методы: визуальное дешифрирование, вычисление вегетационного индекса (NDVI) и контролируемая классификация. В результате обработки всех снимков и применения перечисленных методов были получены изображения, по которым вычислялась площадь. За площадь земель, пройденных пожаром, принималось количество выделенных пикселей на изображение при известном размере пиксела.

В результате исследований было выявлено, что лучшим методом для вычисления площадей земель, пройденных огнем, является контролируемая классификация с обучающей выборкой. Этот метод наиболее точно позволяет выявить и вычислить площадь сгоревших участков леса, кроме того, полученные изображения являются хорошими демонстрационными материалами для оценки последствий пожаров. Метод вычисления вегетационного индекса для решения подобных задач оказался непригоден, поскольку дал плохие результаты. Итогом проделанной работы являются подготовленные материалы для практической работы студентов по курсу «Дешифрирование аэрокосмических снимков», а также предложен порядок и инструкции выполнения лабораторной работы.