

Геоинформационное моделирование риска лесных пожаров в Республике Саха (Якутия)

Научный руководитель – **Gadal Sebastien Gadal**

Janiiec Piotr

Аспирант

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Институт естественных наук, Кафедра География, Якутск, Россия

E-mail: piotrjaniiec2@gmail.com

В данной работе рассматриваются лесные пожары в Якутии как один из основных видов стихийных угроз природного характера, а также факторы их возникновения и предлагаются методы геоинформационного моделирования риска лесных пожаров на территории Республики Саха (Якутия). Леса Якутии занимают значительную площадь. Лесные пожары ежегодно охватывают территории площадью сотни тысяч гектаров. В работе проанализировано воздействие различных факторов на риск возникновения лесных пожаров с помощью линейного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. Для прогнозирования риска возникновения лесных пожаров использовалось ГИС-моделирование. Оно осуществлялось поэтапно: сбор различных типов данных и их интегрирование в базу ГИС, проверка влияния отдельных факторов на возникновение пожаров, оценка риска возникновения лесных пожаров с применением средств машинного обучения. В исследовании использовались глобальные источники информации о пожарах - Система управления информацией о пожарах (СУИП). Данные, доступные в сервисе, собраны со спутниковых систем и MODIS Collection 6 Active Fire Product, а также VIIRS 375 м, 750 м. В исследовании приведены результаты оценки влияния воздействия отдельных факторов на возникновение лесных пожаров. Проведенный анализ показал, что наибольшее влияние оказали такие факторы, как солнечная радиация максимальная температура (июля), индекс NDVI, высота над уровнем моря, уклон, человеческий фактор (расстояние до дорог, удаленность от населенных пунктов и рек). Для оценки риска возникновения пожаров использовались следующие методы классификации: методы случайного леса и максимальной энтропии. С помощью ГИС-моделирования созданы географические карты риска возникновения лесных пожаров в Якутии. На картах выделены зоны очень низкой, низкой, средней, высокой, очень высокой и экстремально высокой вероятности возникновения лесных пожаров. Проведенный анализ показал, что метод случайного леса дал более точные результаты и гораздо более узкую территорию возможности возникновения пожаров, что позволяет предложить данную модель как более предпочтительную. Модель, созданная с помощью метода максимальной энтропии, имеет малую дифференциацию на зоны. Это не позволяет использовать ее в практической деятельности как малоинформативную.