

Пространственно-временные закономерности распространения пожаров на севере Западной Сибири

Научный руководитель – Идрисов Ильдар Рустамович

Миляев Иван Александрович

Аспирант

Тюменский государственный университет, Институт наук о Земле, Тюмень, Россия

E-mail: iw.miliaew@yandex.ru

Современные климатические изменения и активное хозяйственное освоение оказывают серьезное воздействие на существующие природно-территориальные комплексы (ПТК) севера Западной Сибири и являются факторами, увеличивающими риски возникновения природных пожаров [1]. В пределах тундровых гарей могут наблюдаться значительные изменения растительного покрова и термических условий многолетнемерзлых пород [2], служащих индикаторами многолетней динамики ландшафтного покрова. Однако, пространственно-временные особенности распределения пожаров в тундровых и лесотундровых районах слабо исследованы.

Целью работы является инвентаризация гарей и оценка пространственно-временных закономерностей распространения природных пожаров в тундровой и лесотундровой зонах Западно-Сибирской равнины. Работа была проведена с использованием платформы обработки пространственных данных Google Earth Engine [3], с помощью которой обрабатывались спутниковые снимки Landsat, сделанные в летние месяцы в период с 1985 по 2023. С целью обнаружения горевших территорий на ежегодных мозаиках изображений использовалась комбинация коротковолнового инфракрасного (SWIR2), ближнего инфракрасного (NIR) и зеленого спектральных каналов [4]. Горевшие участки определялись визуально, а их выделение происходило с использованием инструментов рисования Earth Engine.

За исследуемый период пожары охватили почти 15 тысяч км² или 3,6% площади территории исследования, а именно выгоранию подверглось 0,28% площади тундры и 13% площади лесотундры Западно-Сибирской равнины. ПТК лесотундры гораздо сильнее подвержены риску возникновения пожаров, особенно комплексы Надым-Пурской ландшафтной провинции – района активной хозяйственной деятельности.

Распределение площадей пожаров во времени имеет крайне неравномерный характер. Подавляющая часть территории как тундры, так и лесотундры подверглась возгоранию в 1990 и 2016 годах. Имеющихся данных недостаточно для того, чтобы выявить тенденцию к увеличению частоты пожаров в регионе.

На основе полученных результатов составлены картографическая база данных территорий пожаров и карта гарей севера Западной Сибири с указанием времени возникновения, которые в дальнейшем будут использоваться для анализа многолетней динамики ПТК района исследования.

Источники и литература

- 1) Московченко Д. В. [и др.]. Пространственно-временной анализ природных пожаров в лесотундре Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. 2020. № 2. С. 243–255.
- 2) Сизов О. С. [и др.]. Оценка постпирогенной динамики тундровой растительности на севере Западной Сибири за последние 50 лет (1968-2018) на основе данных ДЗЗ

детального и высокого разрешения // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2020. № 4. С. 137–153.

- 3) Gorelick N. [и др.]. Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone // Remote Sensing of Environment. 2017. С. 18–27.
- 4) Kurbanov E. [и др.]. Remote Sensing of Forest Burnt Area, Burn Severity, and Post-Fire Recovery: A Review // Remote Sensing. 2022. № 19. С. 4714.

Иллюстрации

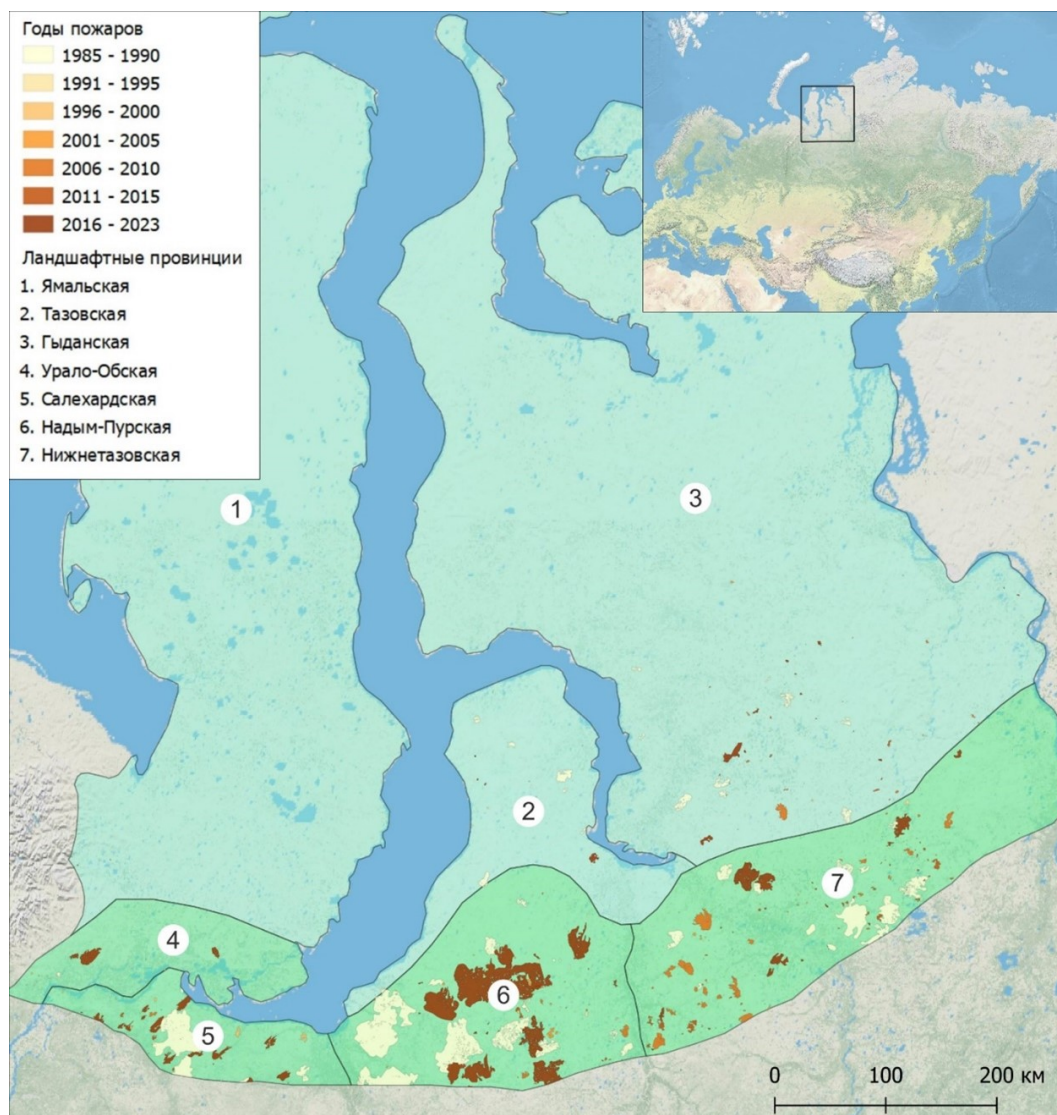


Рис. : Гари севера Западной Сибири