

Анализ климатических изменений Сахалинской области методами ДЗЗ

Купцова Кристина Дмитриевна

Абитуриент

Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск, Россия

E-mail: korsuncevaolesy@gmail.com

<р>Климатические изменения представляют собой одну из самых актуальных и сложных проблем современности, затрагивающую все аспекты жизни на Земле. Эти изменения, вызванные как естественными процессами, так и антропогенной деятельностью, оказывают значительное влияние на экосистемы, биоразнообразие и устойчивость природных ресурсов. В условиях глобального потепления и изменения климата, особенно остро стоит вопрос о том, как эти процессы затрагивают конкретные регионы, такие как Сахалинская область. Сахалин, находящийся на стыке различных климатических зон, представляет собой уникальную экосистему, где изменения климата могут иметь как положительные, так и отрицательные последствия для растительности и животного мира. Сахалинская область, одна из первых в России, решилась на климатический эксперимент по достижению углеродной нейтральности. Эксперимент стартовал 1 сентября 2022 года и продлится до 31 декабря 2028 года. Основные задачи эксперимента — стимулировать внедрение технологий сокращения выбросов парниковых газов, а также увеличить их поглощение, сформировать систему обращения углеродных единиц. Эксперимент имеет важное значение, поскольку Сахалинская область — это уникальная территория, где природные условия, такие как высокая влажность, морской климат, сейсмическая активность и растительное многообразие, создают специфические условия для наблюдения и анализа климатических процессов. В условиях глобальной борьбы с изменением климата эксперимент направлен на оценку углеродного следа региона и поиск способов его снижения, включая лесовосстановительные проекты, повышение энергоэффективности и переход на возобновляемые источники энергии. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью анализа климатических изменений в Сахалинской области, а также их влияния на растительность региона. Сахалинская область, обладая богатым биоразнообразием и уникальными экосистемами, сталкивается с различными климатическими вызовами, такими как изменение температуры, колебания уровня осадков и увеличение частоты экстремальных погодных явлений. Эти факторы могут привести к изменению структуры растительности, что, в свою очередь, повлияет на экосистемные услуги, которые они предоставляют, включая углеродное поглощение, защиту почвы и поддержание водного баланса. В рамках исследования был проведен сбор и обработка данных дистанционного зондирования, подбор методики анализа климатических параметров на основе данных дистанционного зондирования, оценка влияния климатических изменений на экосистемы. Проведен анализ экосистем Сахалина, где освещено их разнообразие и уязвимость перед лицом климатических изменений. Важным аспектом исследования является влияние климатических факторов на растительность, что позволяет выявить, как изменения климата отражаются на флоре региона. Методы дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) играют ключевую роль в современном экологическом мониторинге и анализе климатических изменений. Спутниковые данные, полученные с помощью космического аппарата Sentinel-2, предоставляют уникальные возможности для детального анализа состояния экосистем, что позволяет получить точные данные и актуальные исследования. В результате исследования была построена карта климатических изменений Сахалинской области, созданная на основе данных дистанционного зондирования Земли и климатического моделирования. Эта карта

используется как интерактивный инструмент для анализа и визуализации климатических процессов и изменений в регионе. Эта карта не только визуализирует текущее состояние климата и растительности, но и может служить основой для дальнейших исследований и разработки природоохранных мер. Исследование направлено на комплексное исследование климатических изменений в Сахалинской области с использованием современных методов дистанционного зондирования, что позволяет не только выявить текущие проблемы, но и предложить пути их решения, способствуя устойчивому развитию региона и сохранению его уникальных экосистем

Иллюстрации

Карта климатических изменений на примере Сусунайской долины Сахалинской области

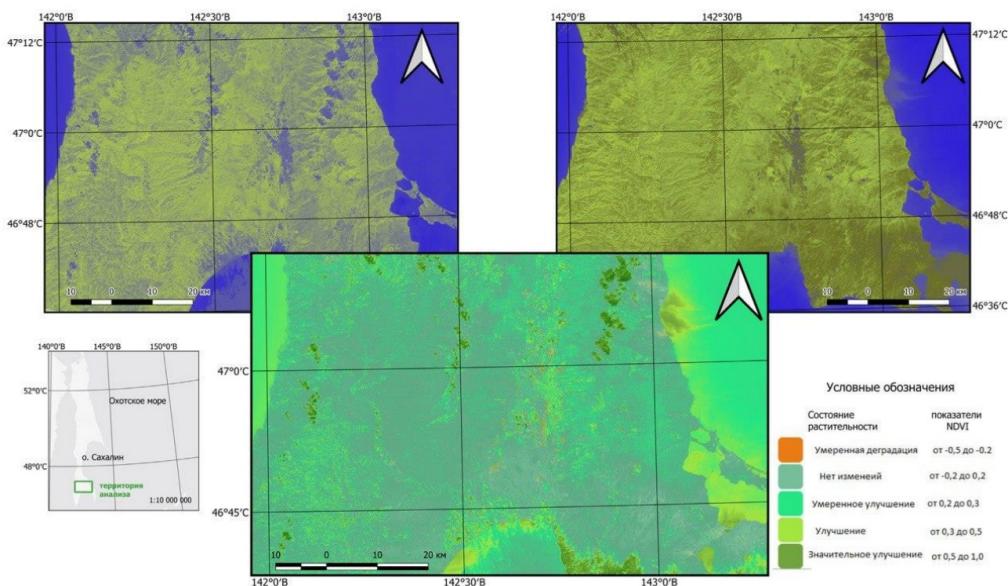


Рис. : карта изменения растительности Сусунайской долины Сахалинской области