

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПЕРЕНОСА ОБУЧЕНИЯ И  
МАСШТАБИРОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО  
ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО  
ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ**

***Кравченко Роман Николаевич***

*Студент*

*Факультет ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия*

*E-mail: krn.2001@mail.ru*

***Научный руководитель — Гуров Сергей Исаевич***

Анализ поверхности Земли стал важной задачей для человечества в последние годы, поскольку он оказывает влияние на жизнь и производство человека. По мере развития спутниковых и оптических технологий мы можем собирать огромные объемы данных с нескольких спутников для различных целей и методов. Однако алгоритмы глубокого обучения требуют большого числа обучающих данных, а разметка данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ), построенная экспертами, требует значительных трудозатрат.

Производительность моделей заметно ухудшается, когда они обучаются на размеченных данных и тестируются на новых данных, поскольку существует значительное расхождение в распределении данных, которое называется сдвигом домена или разрывом домена. Это может быть вызвано различными устройствами сбора данных, областями обнаружения, сезонами или другими факторами. Таким образом, цель переноса обучения состоит в том, чтобы извлечь данные и знания из различных доменов для смягчения эффекта сдвига домена.

Настоящая работа посвящена исследованию существующих и разработке собственных методов переноса обучения и масштабирования алгоритмов для данных ДЗЗ. В работе рассматриваются существующие методы для данной задачи, анализируются их достоинства и недостатки. На основе рассмотренных подходов была обучена модель ResiDualGAN [1] для переноса обучения на целевой набор данных. В качестве целевых данных для экспериментов выступают спутниковые снимки округов Вентура и Санта-Роза, Калифорния.

**Литература**

1. Zhao Y. et al. ResiDualGAN: Resize-residual DualGAN for cross-domain remote sensing images semantic segmentation //Remote Sensing. – 2023. – Т. 15. – №. 5. – С. 1428.