

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук **Енуковой Евгении Александровны** на тему Городские «острова тепла» в поле температуры поверхности по данным космических снимков, представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 — Геоэкология

Диссертационная работа Е.А. Енуковой посвящена очень актуальной теме исследования городского «острова тепла» при сочетании наземных и дистанционных методов.

Важным достоинством работы является то, что соискательница соединила многолетние ряды наблюдений за температурой поверхности на двух уровнях по данным наземной метеорологической сети и такие же многолетние ряды материалов космических съемок, установив статистические связи температуры воздуха и поверхности с данными, получаемыми дистанционно. В результате получены обоснованные выводы об интенсивности острова тепла Москвы и его сезонной и многолетней динамике. Очень наглядной является выявленная Е.А. Енуковой стабилизация острова тепла, хорошо согласующаяся во времени с деиндустриализацией города и, в частности, «реновацией промзон» с начала 2010-х гг.

Заслуживает положительной оценки и широкий географический охват темы с рассмотрением как основного «острова тепла» города Москвы в разных границах территории города и области, так и малых городов Московского региона и даже городов, расположенных тропиках (Дели и Бангалор, Индия). Особенно интересно, что при высокой доле озеленения и тропический город может быть «островом прохлады».

Несмотря на то, что в третьем защищаемом положении содержится вполне очевидный вывод о том, что интенсивность «островов холода» в лесопарковых зонах Москвы зависит от площади парка и состояния растительности, он убедительно подтвержден расчетами с использованием количественных характеристик на основе данных ДЗЗ (вегетационного индекса NDVI и индекса площади листовой поверхности LAI), а, главное – он имеет очень большое практическое значение для развития городской среды и подтверждает необходимость сохранения крупных зеленых зон в городе.

Небольшие вопросы (и замечание) по Главе 3, где рассматривается детальная пространственная структура поверхностного «острова тепла» Москвы: в число 6 основных типов поверхности города, на 5 из которых приходится вполне значимые доли площади, включены «песчаные поверхности» («очень малые площади открытого песка – пляжи и карьер?»), в чем состоит их вклад в интенсивность острова тепла? Если пляжи около р. Москва, то их размер и положение в пойме не могли добавить значимого излучения (при 100 м пикселе данных TIRS/Landsat-8!). На карте рис. 5 автореферата, различимый участок этой категории относится к Заводу имени Лихачёва (ЗИЛ), который был действующим предприятием до 2013 г., снос корпусов завода начался с 2015 г., застройка – с ~2020 г.) – этот участок назван «песчаным карьером»? Отчасти сходный вопрос и по поводу парков: как далеко распространяется их охлаждающее влияние? И есть ли «отепляющий» вклад в суммарную интенсивность «острова тепла» города водоемов в осенний-предзимний период? И насколько правомерно сопоставление результатов по оценке вклада отдельных типов поверхности города в интенсивность острова тепла по данным низкого пространственного разрешения (MODIS – 1 км) за 20 летний период и данные о тех же типах, полученных по одному конкретному 2018 году по снимкам TIRS/Landsat-8 с пространственным разрешением 100 м (таблица 2 автореферата)?

Следует отметить, что диссертация Е.А. Енуковой значительна по объему (203 стр.), обширен список и качество публикаций соискательницы. Отмеченный мелкий недостаток не влияет на высокую оценку работы Евгении Александровны Енуковой, которая представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, соответствующую критериям, отмеченным в пунктах 2.1.-2.5. «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а соискатель Енукова Евгения Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 -Геоэкология.

Кандидат географических наук, доцент по специальности Картография,
Ведущий научный сотрудник географического ф-та
ФГБОУ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
Балдина Елена Александровна

 подпись

« 7 » мая 2025 г.

Полное наименование организации ФГБОУ Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, Географический факультет
Адрес, 119991, Россия, г. Москва, Ленинские горы, д.1
Интернет сайт-организации
E-mail: _baldina@geogr.msu.ru
Раб.тел.+7(495)939-3793

Я, Балдина Елена Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

« 7 » мая 2025 г.

М.П.

подпись

Подпись  ФИО заверяю

Подпись  заверяю
Начальник отдела кадров
факультета
Ломоносова
П.А. Степаненко

