

**Заключение диссертационного совета МГУ.016.9  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Решение диссертационного совета от «15» мая 2025 г. №6

О присуждении Енуковой Евгении Александровне, гражданке России, ученой  
степени кандидата географических наук.

Диссертация «Городские «острова тепла» в поле температуры поверхности по данным космических снимков» по специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки) принята к защите диссертационным советом 26.03.2025, протокол №1.

Соискатель Енукова Евгения Александровна 1993 года рождения, с 2016 по 2020 год обучалась в очной аспирантуре по направлению 05.06.01 Науки о Земле по специальности Геоэкология на кафедре экологии и наук о Земле, факультета естественных и инженерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Университет «Дубна».

Соискатель работает в должности методиста в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Центр развития образования г. Дубны Московской области», а также по совместительству в должности ассистента на кафедре экологии и наук о Земле факультета естественных и инженерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Университет «Дубна». Диссертация выполнена на кафедре Экологии и наук о Земле факультета естественных и инженерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Университет «Дубна».

Научный руководитель – кандидат географических наук, доцент, ведущий научный сотрудник кафедры метеорологии и климатологии географического факультета Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Московский

государственный университет имени М.В. Ломоносова» Локощенко Михаил Александрович.

Официальные оппоненты:

1. Соломина Ольга Николаевна - доктор географических наук, член-корреспондент РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт географии РАН», директор;
2. Красовская Татьяна Михайловна - доктор географических наук, доцент, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», географический факультет, кафедра физической географии мира и геоэкологии, профессор;
3. Кузнецова Ирина Николаевна - доктор географических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации», отдел численных краткосрочных прогнозов регионального специализированного метеорологического центра Москвы, главный научный сотрудник.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью в области геоэкологии и климатологии, а также имеющимися у них научными публикациями по теме диссертации и способностью определить научную и практическую значимость исследования.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, из них 4 статьи, опубликованных, в рецензируемых научных изданиях, входящих в ядро РИНЦ, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки)

1. Локощенко М.А., Енукова Е.А. Остров тепла в Московском регионе по спутниковым данным // Метеорология и гидрология. – 2020. - № 7. - С. 50-63. (Импакт-фактор РИНЦ = 1.53; 0,81 п.л.; вклад автора 50%)

Lokoshchenko M.A. Enukova E.A Urban Heat Island in Moscow Derived from Satellite Data // Russian Meteorology and Hydrology. – 2020. - Vol. 45, № 7. - pp. 488–497. (JCI = 0.22; 0,81 п.л.; вклад автора 50%)

2. Локощенко М.А., Енукова Е.А. Острова тепла малых городов и деревень Московского региона // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле – 2021. – Т. 500, № 2. - С.200-207. (Импакт-фактор РИНЦ = 1.37; 0,4 п.л.; вклад автора 50%).

Lokoshchenko M.A., Enukova Ye.A. Heat Islands of Small Towns and Villages in Moscow Region // Doklady Earth Sciences – 2021. - Vol. 500, Part 2 - P. 875–881 (SJR = 0.295; 0,4 п.л.; вклад автора 50%).

3. Lokoshchenko M.A. Enukova E.A Surface Urban Heat Island in Moscow during the COVID-19 Pandemic Lockdown in 2020 // Geography, Environment, Sustainability – 2022. - Vol.15, №.4. - pp.134-144. (SJR – 0,35; 0,792 п.л.; вклад автора 50%)

4. Локощенко М.А., Енукова Е.А., Алексеева Л.И. О современных изменениях «острова тепла» Москвы // Доклады Российской академии наук. Науки о Земле – 2023. – Т. 511, № 2. - С. 243-253. (Импакт-фактор РИНЦ - 1,37; 0,63 п.л.; вклад автора 30%)

Lokoshchenko M.A., Enukova E.A., and Alekseeva L.I. Modern Changes of the Urban Heat Island in Moscow // Doklady Earth Sciences – 2023. - Vol. 511, Part 2, - P. 716–725 (SJR = 0.295; 0,4 п.л.; вклад автора 50%).

На диссертацию и автореферат поступило 10 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований впервые были получены средние

оценки интенсивности поверхностного «острова тепла» и её годового хода в Москве по многолетним данным спутников, изучены многолетние изменения «острова тепла» крупного города в поле температуры поверхности, а также вегетационного индекса, выявлены пороговые значения доли покрытия территории облаками, которые не приводят к большим смещениям оценок интенсивности «острова тепла», зависимости интенсивности «островов тепла» от площади и числа жителей городов и деревень в широких диапазонах от  $10^1$  до  $10^7$  человек и от  $10^{-1}$  до  $10^3$  км $^2$ . На основе сравнений с данными метеорологических станций впервые определены поправки на дискретное время пролёта спутников (приведение интенсивности к среднесуточным значениям) и на антициклональные условия ясного неба (приведение интенсивности к средним условиям). Впервые подробно исследована зависимость интенсивности поверхностного «острова тепла» от выбора площади зоны сравнения или границ самого города. Подробно изучена неоднородная термическая структура городской поверхности. Впервые получены средние многолетние значения интенсивности локальных «островов холода» в лесопарковых зонах города Москвы, исследован ее годовой ход и зависимости от площади парка, вегетационного индекса NDVI и индекса площади листовой поверхности LAI; изучен многолетний термический режим поверхности открытой воды и плотной городской застройки. Получены оценки интенсивности поверхностных «островов тепла» для крупнейших городов Индии.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. На территории Москвы выявлена положительная многолетняя аномалия в поле температуры поверхности Земли с максимальной интенсивностью летом (в июне-июле) и минимальной осенью (в октябре-

ноябре), усиление которой в 2000-х годах сменилось стабилизацией значений среднегодовой интенсивности в последующие годы;

2. Поверхностные «острова тепла» присущи не только крупным городам, но и средним, и даже малым населённым пунктам. Их интенсивность зависит от площади города, численности населения, степени озеленения и географического положения;

3. Термическое поле Москвы неоднородно с наибольшими значениями ТП в зоне плотной городской застройки и локальными минимумами («островами холода») в крупных лесопарках города, охлаждающий эффект которых зависит от площади парка, значения вегетационного индекса NDVI и индекса листовой поверхности.

На заседании 15.05.2025 года диссертационный совет принял решение присудить Енуковой Е. А. ученую степень кандидата географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов наук по специальности 1.6.21 Геоэкология (географические науки), участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета (дополнительно введены на разовую защиту 0 человек), проголосовали: за 13, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета МГУ.016.9,

Академик РАН, д.г.н., проф.

Касимов Н.С.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.016.9, к.г.н.

Смирнова М.А.

15.05.2025