



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ ЭКОНОМИКИ

Границы Камской агломерации и ее структурные элементы



ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Опарин Роман Денисович

Пушино, 18.10.2024, XVI молодежная научная школа-конференция
«Меридиан»



ИНТЕРЕС К ИССЛЕДОВАНИЮ

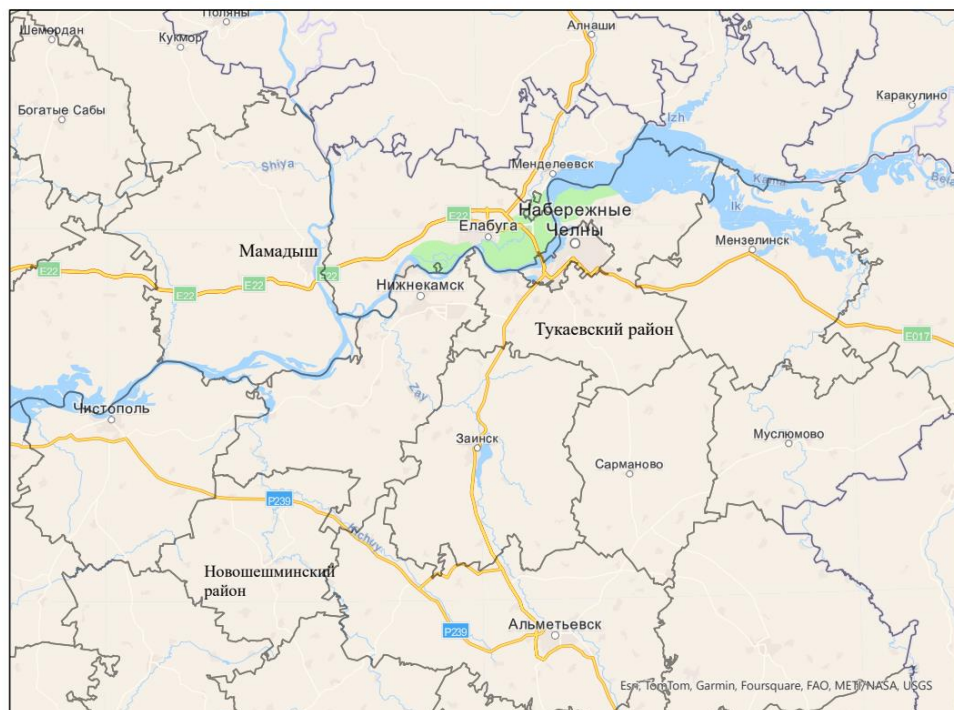
1. На протяжении постсоветского периода Россия остается страной с высоким уровнем урбанизации – 74,8% (Росстат, 2022), при этом процесс демографической пульсации отражается на развитии агломерационных форм расселения.
2. Существующие методы были разработаны как для моноцентричных, так и для полицентричных агломераций.
3. Задачи территориального планирования (развитие дорожной и социальной инфраструктуры, ...).

ПОЛИГОН ИССЛЕДОВАНИЯ



Цель:
Изучение возможностей различных подходов и методов выделения ядер и делимитации полицентричных агломераций на примере Камской агломерации.

Объект исследования: Камская агломерация
Предмет исследования: границы и ядра



Границы
муниципальных
образований



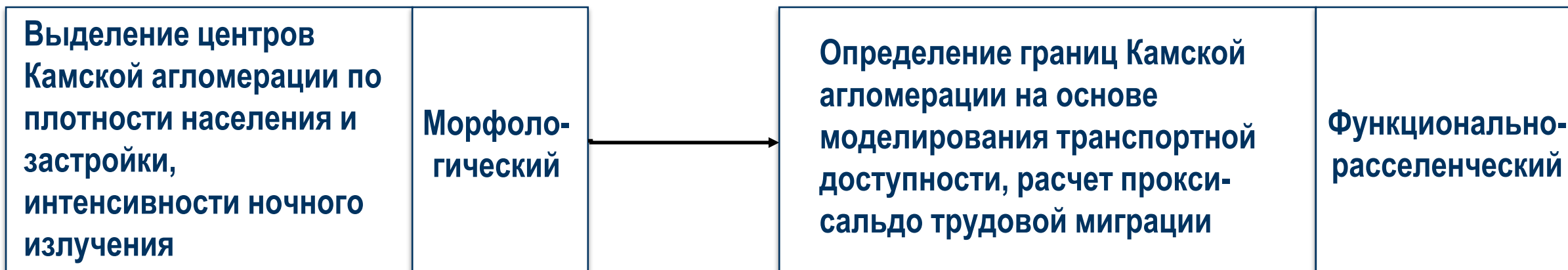
ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

Подходы:

1. Морфологический.
2. Функционально-расселенческий.

Данные:

1. База данных показателей муниципальных образований.
2. Отчет (№ 5-НДФЛ) о налоговой базе и структуре начислений по налогу на доходы физических лиц.
3. Открытые сеточные данные по плотности застройки и населения (GHSL), интенсивности ночного излучения в видимом и ближнем инфракрасном спектре (VIIRS DNB).
4. Граф дорожной сети из OSM.



ЦЕНТРЫ КАМСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ. ПЛОТНОСТЬ ЗАСТРОЙКИ



1. Кластеры на территории промышленных зон Нижнекамска и Набережных Челнов.
2. Равномерная, постепенно застраиваемая планировка зданий и сооружений микрорайонов и комплексов.

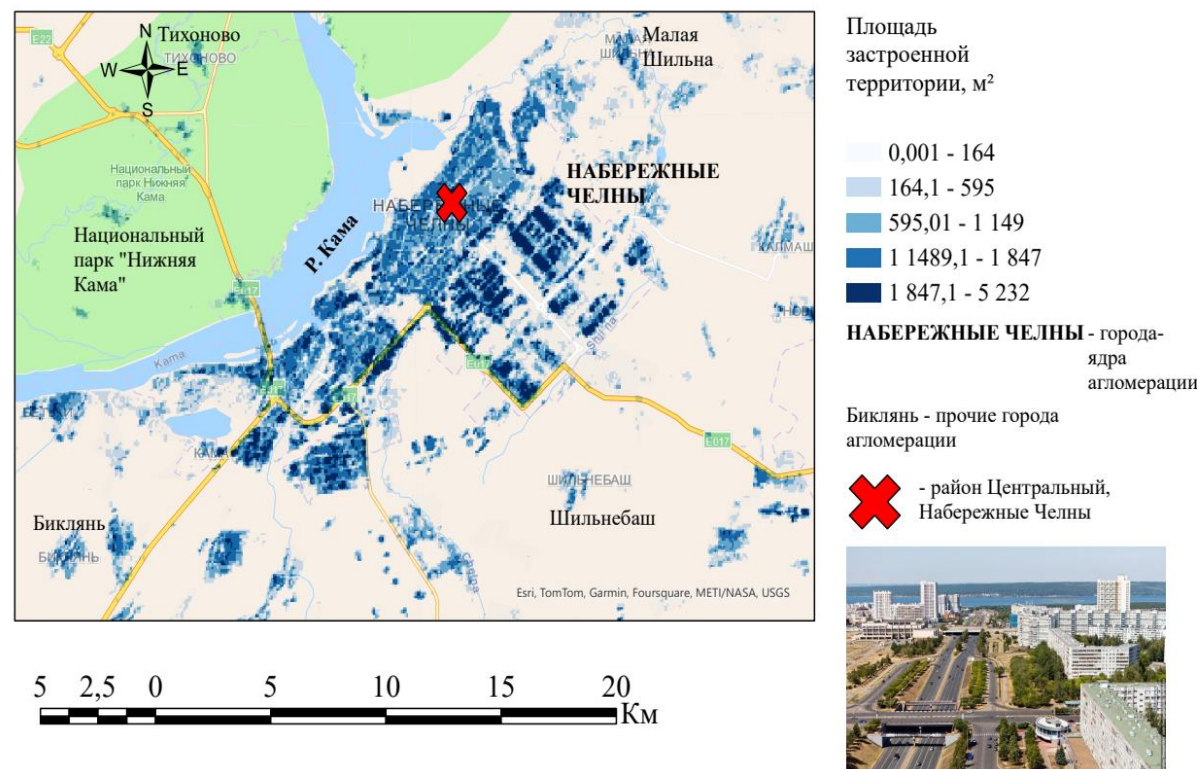


Рис. 1. Плотность застройки в Набережных Челнах, м² в ячейке 100*100 м. Составлено автором с использованием открытых сеточных данных из GHS-BUILT-S (Pesaresi, Politis, 2023).

ЦЕНТРЫ КАМСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ. ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ



1. Определение областей с более высоким или более низким уровнем плотности населения затруднено.
2. Контраст между пригородами и промышленными объектами и городской застройкой.

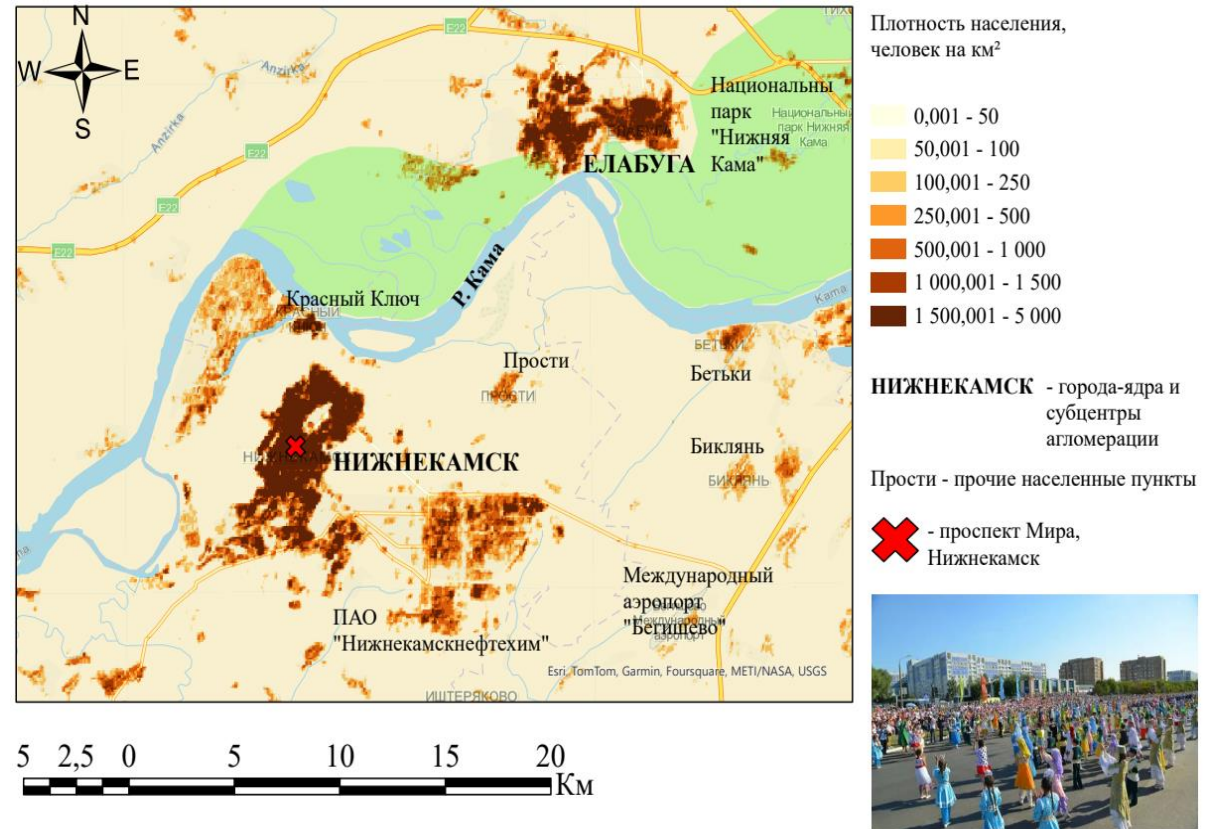


Рис. 2. Плотность населения в Нижнекамске и Елабуге, человек/км². Составлено автором с использованием открытых сеточных данных GHS-POP (Schiavina et al., 2023).

ЦЕНТРЫ КАМСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ. ИНТЕНСИВНОСТЬ НОЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



1. Большое количество «выбросов» от нефтехимических и автомобильных предприятий.
2. В качестве центров были определены два кластера (Центральный жилой район Набережных Челнов и промышленная зона завода ПАО «Нижнекамскнефтехим»).

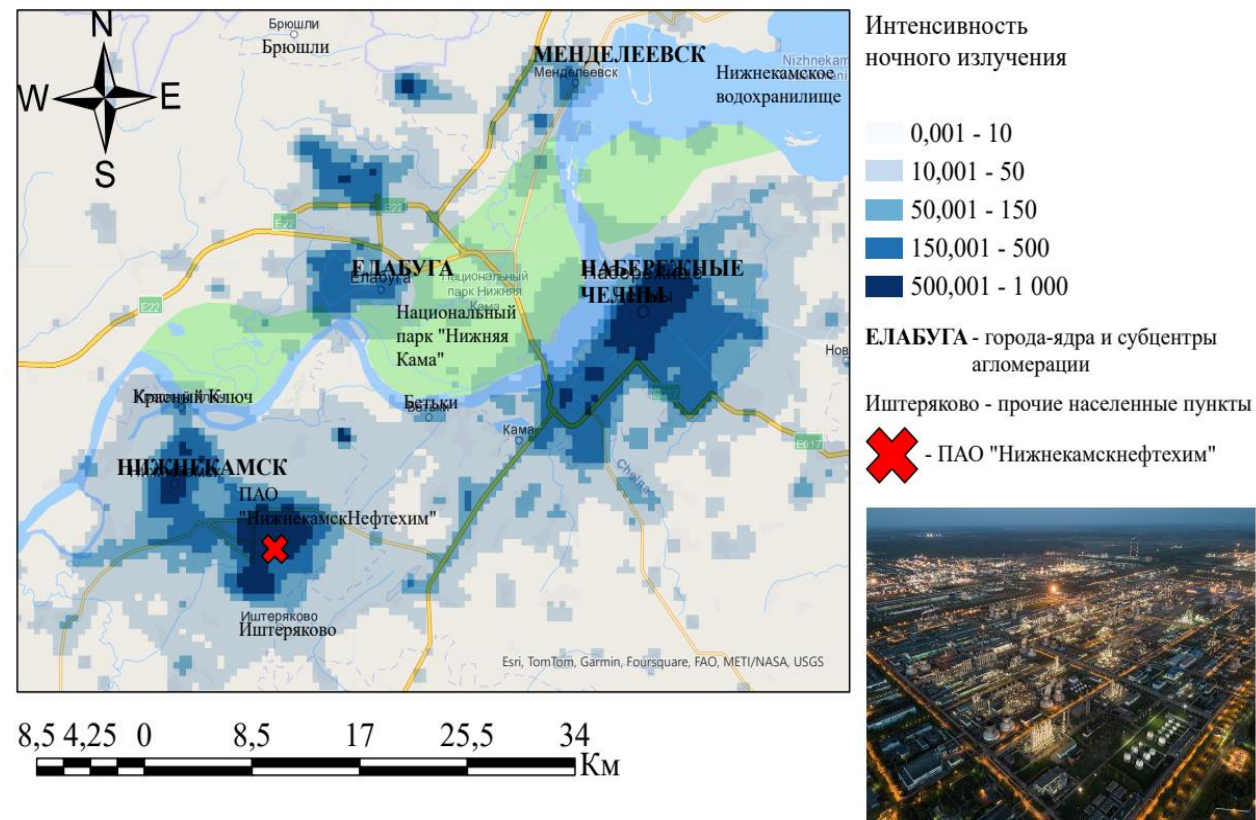


Рис. 3. Среднегодовая интенсивность ночного излучения в г. Набережные Челны, г. Нижнекамск, г. Менделеевск и г. Елабуга в 2023 г., $\text{nW}\cdot\text{cm}^{-2}\cdot\text{sr}^{-1}$. Составлено автором по данным NASA's Black Marble (Román et al., 2018).

ГРАНИЦЫ АГЛОМЕРАЦИИ. КРИТЕРИЙ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ



1. Время в пути между двумя основными центрами агломерации составляет 30 минут.
2. Большинство субцентров Камской агломерации (Елабуга, Заинск, Менделеевск, Мензелинск) расположены в зоне часовой доступности.

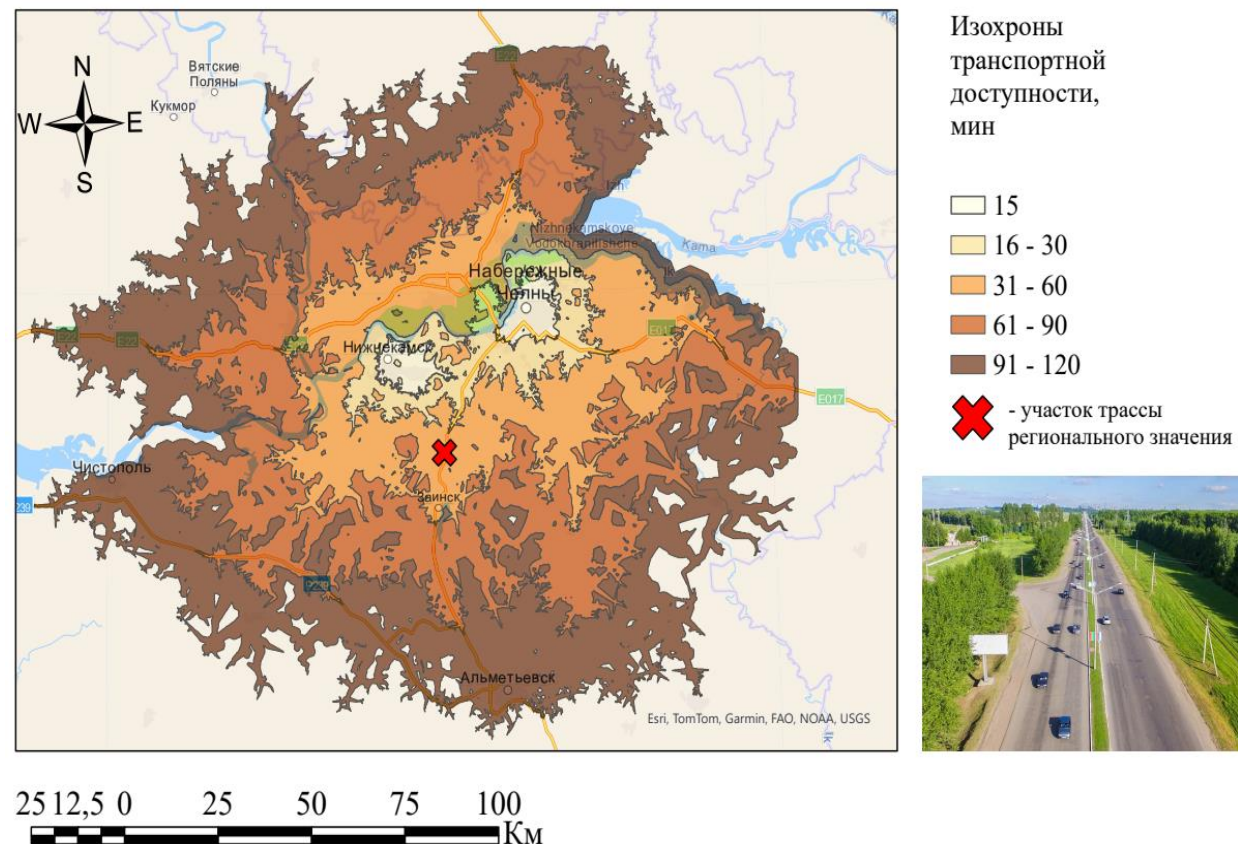


Рис. 4. Транспортная доступность между центрами Камской агломерации, мин.

ГРАНИЦЫ АГЛОМЕРАЦИИ. КРИТЕРИЙ ТРУДОВОЙ МАЯТНИКОВОЙ МИГРАЦИИ



1. Самые низкие (отрицательные) показатели характерны для городов Набережные Челны, Нижнекамск, Елабуга.
2. Большинство районов и некоторые субцентры агломерации (Заинск, Мамадыш, Мензелинск, Менделеевск) характеризуются положительными значениями показателя.

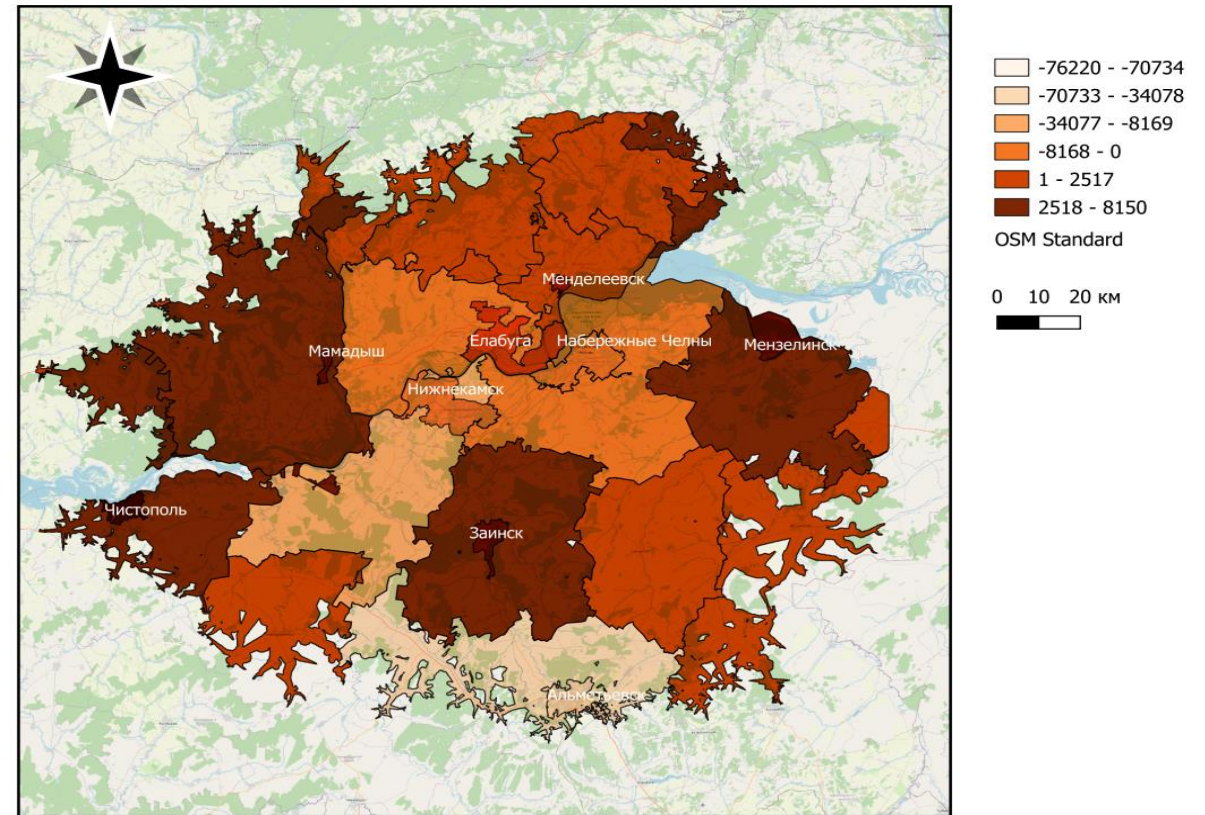
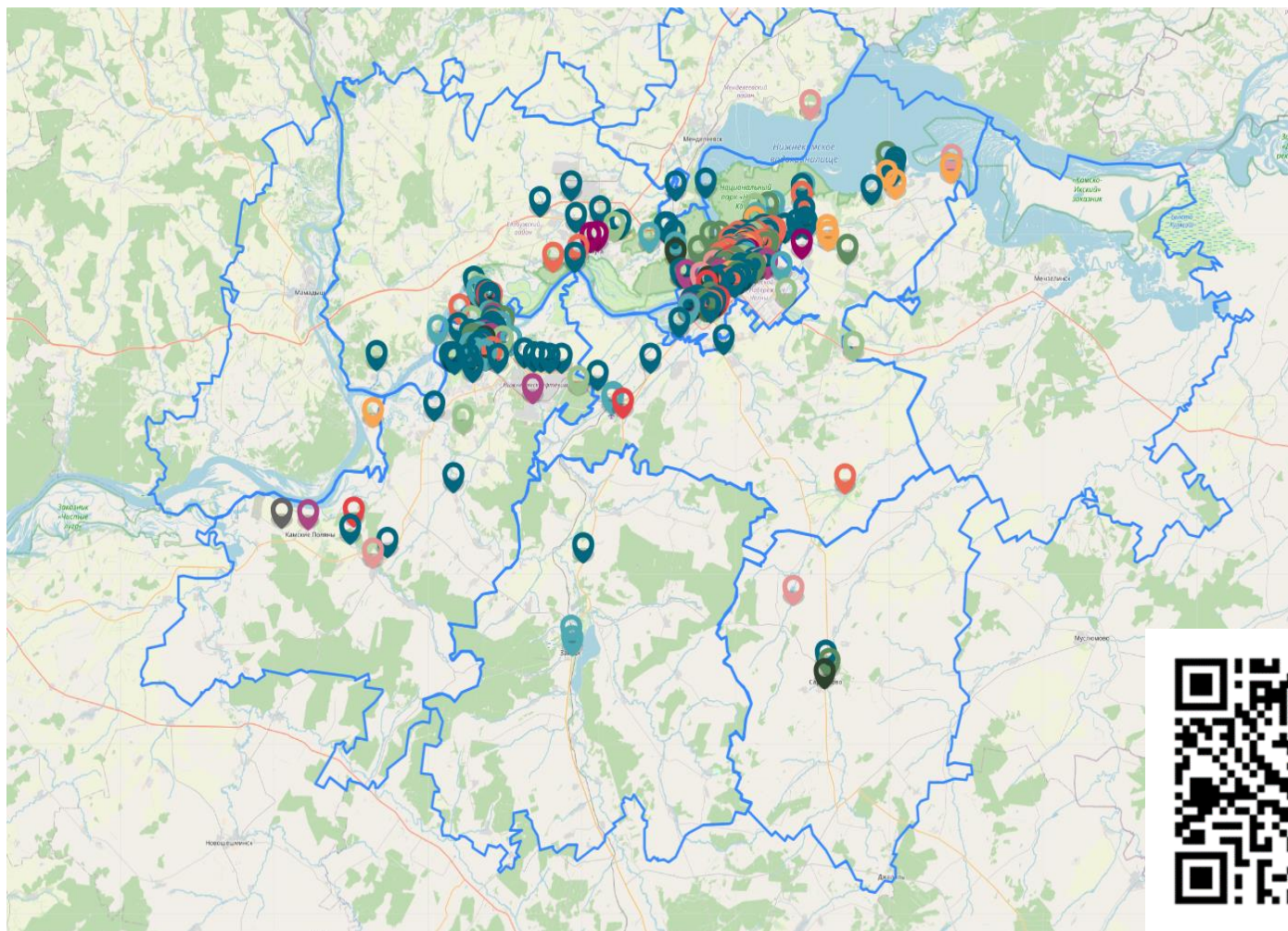


Рис. 5. Оценка трудовой маятниковой миграции Камской агломерации, человек.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



1. Наиболее важные точки притяжения агломерации образуют довольно компактную систему расселения.
2. Морфологический подход более эффективен при выделении границ ядер, а функционально-расселенческий подход - при выделении границ агломерации в целом.
3. Трудности, связанные с актуальностью и точностью данных, а также наличием отклонений от нормы.
4. Использование новых «альтернативных» методов определения границ агломераций; изучение других полицентричных агломераций.



Рубрики идей:

Все 285

- Жилая застройка 13
- Производство и сельское хозяйство 2
- Объекты обслуживания и торговли 4
- Социальная инфраструктура 37
- Автомобильные дороги и улично-дорожная сеть 109
- Общественный транспорт 34
- Инженерная инфраструктура 5
- Благоустройство/озеленение/рекреация 19
- Экология 14
- Туризм 8
- Историческое и культурное наследие 6
- Иное/другое 14

Добавить свою идею



Пройти транспортный опрос →

Пройти опрос оценки качества среды →

Расширение и освещение межмуниципальных дорог.

- Автомобильные дороги и улично-дорожная сеть

Дороги между городами Камской агломерации развито крайне мало. Освещения между городами нет, дороги как правило 2-хполосные. А вот миграция между городами постоянно растет. Поэтому имеет смысл сделать акцент на развитие межмуниципальных дорог.

♥ 16

Отсутствует номер комплекса

- Жилая застройка

В г. Набережные Челны все ориентируются только по номеру комплекса, и отсутствие номеров домов по комплексу затрудняет ориентироваться в данном районе города.

♥ 8



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ