

Возможности анализа связи обеспеченности социальной инфраструктурой и динамики численности населения в зависимости от характеристик системы расселения

Восьмой семинар научно-учебной группы «Население и социальная инфраструктура малых городов и сельской местности России»

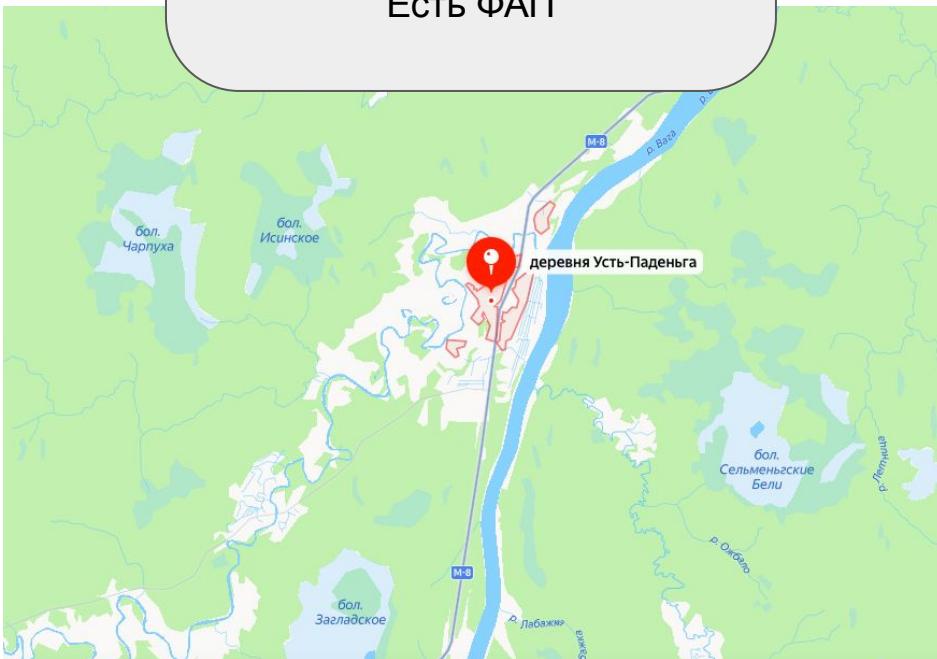
Ольга Родина

Зачем нам оно было нужно?

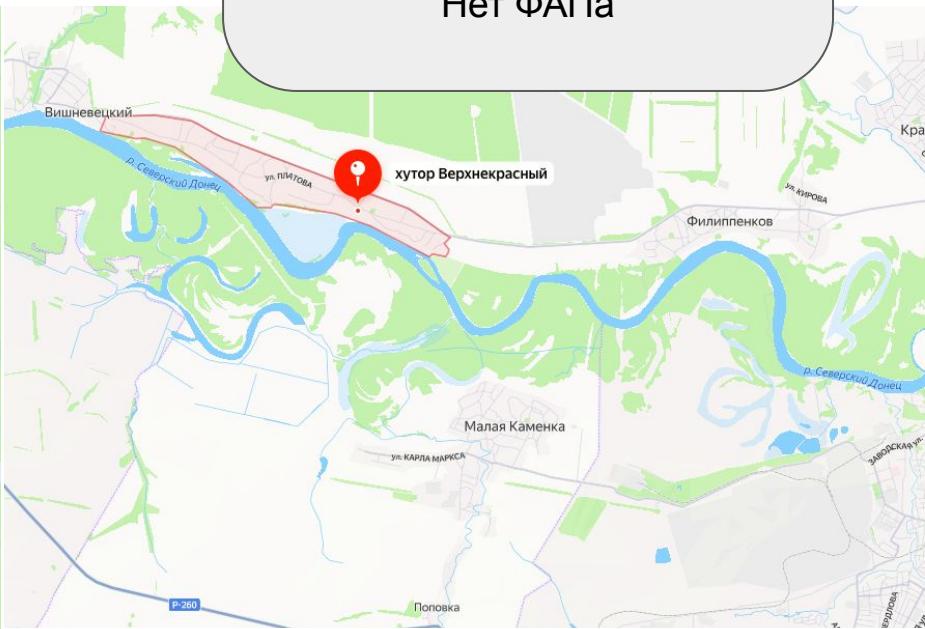
Населенный пункт №1: 340
жителей по переписи 2021
Есть ООШ
Есть ФАП

Населенный пункт №2: 317
жителей по переписи 2021
Нет школы
Нет ФАПа

Населенный пункт №1
Архангельская область,
Шенкурский МР,
д. Усть-Паденьга: 340
жителей по переписи 2021
Есть ООШ
Есть ФАП



Населенный пункт №2
Ростовская область,
Каменский МР, х.
Верхнекрасный: 317 жителей
по переписи 2021
Нет школы
Нет ФАПа



Вспомним базу

Система расселения – совокупность поселений на определенной территории, которая характеризуется целостностью и функциональной взаимосвязанностью

Подходы к изучению



Характеристики сети н/п при анализе расселения

Плотность населения (отдельно сельского населения, освоенной, малоосвоенной частей), социальная плотность населения;

Густота сети н/п – среднее число н/п на единицу площади;

Густота сети городов – число городов на 10 тыс. км²;

Средняя людность н/п (численность населения) (отдельно – сельского, городского);

Доля городского населения (простейший уровень урбанизированности, не урбанизация!), комплексные измерители уровня урбанизированности;

Доля населения крупных городов от всего городского населения (более чем 100 тыс. чел.);

Какой уровень анализа использовать? Что лучше всего подойдет для нашей базы данных, содержащей не все МО региона?

Характеристики сети н/п при анализе расселения

Плотность населения (отдельно сельского населения, освоенной, малоосвоенной частей), социальная плотность населения;

Густота сети н/п – среднее число н/п на единицу площади;

Густота сети городов – число городов на 10 тыс. км²;

Средняя людность н/п (численность населения) (отдельно – сельского, городского);

Доля городского населения (простейший уровень урбанизированности, не урбанизация!), комплексные измерители уровня урбанизированности;

Доля населения крупных городов от всего городского населения (более чем 100 тыс. чел.);

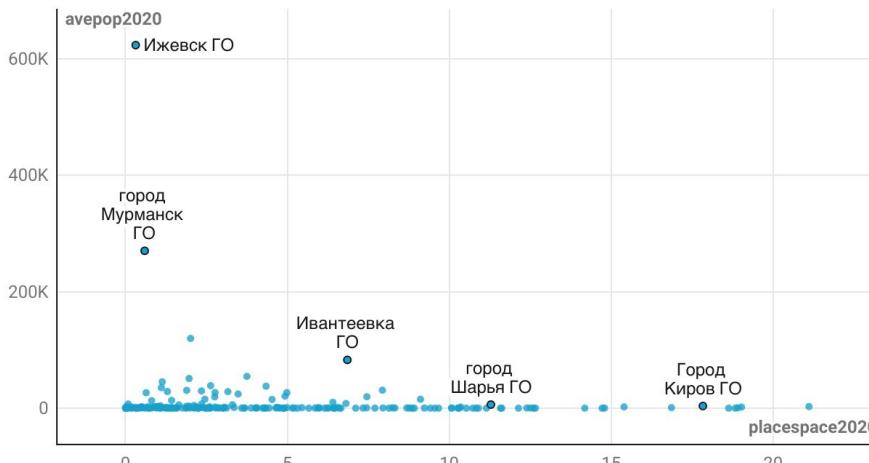
Какой уровень анализа использовать? Что лучше всего подойдет для нашей базы данных, содержащей не все МО региона?

А какие МО у нас в выборке?

Обычная шкала людности

Логарифмическая шкала

Распределение МО по густоте н/п и средней людности



Распределение МО по густоте н/п и средней людности



Попытки кластеризации k-средними только по густоте:

Диаграмма рассеяния: густота н/п на км² и средняя людность

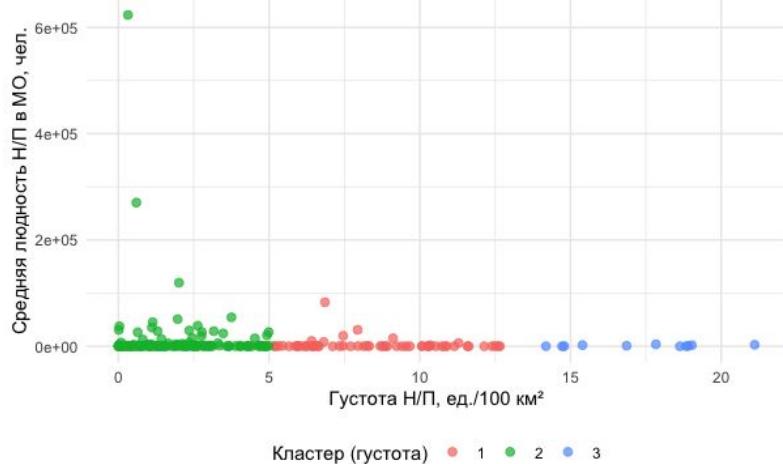
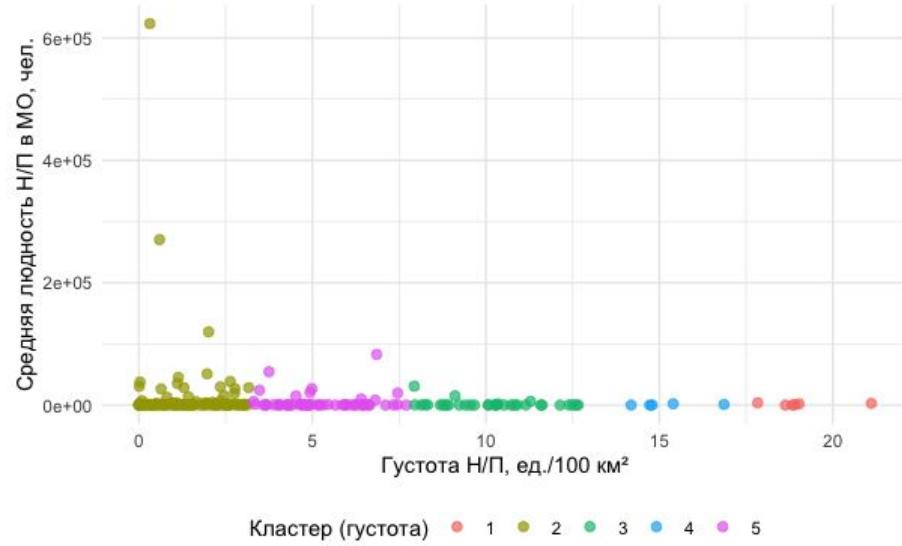
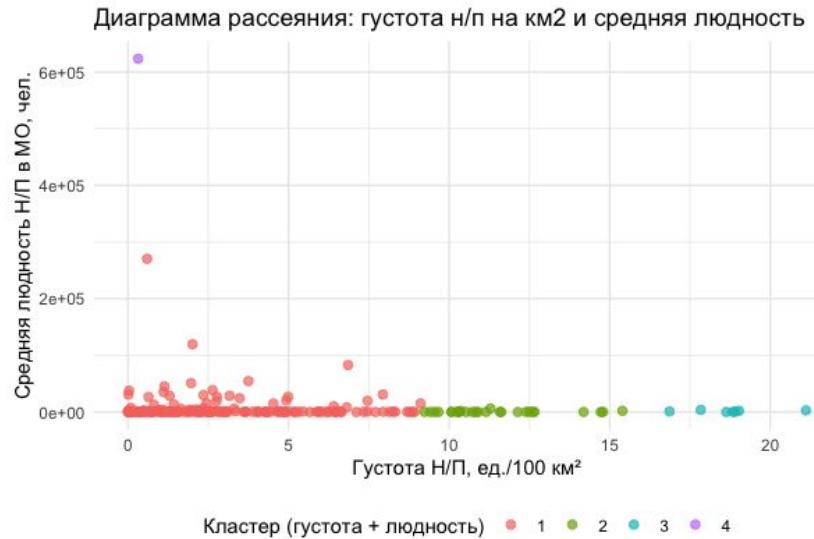


Диаграмма рассеяния: густота н/п на км² и средняя людность

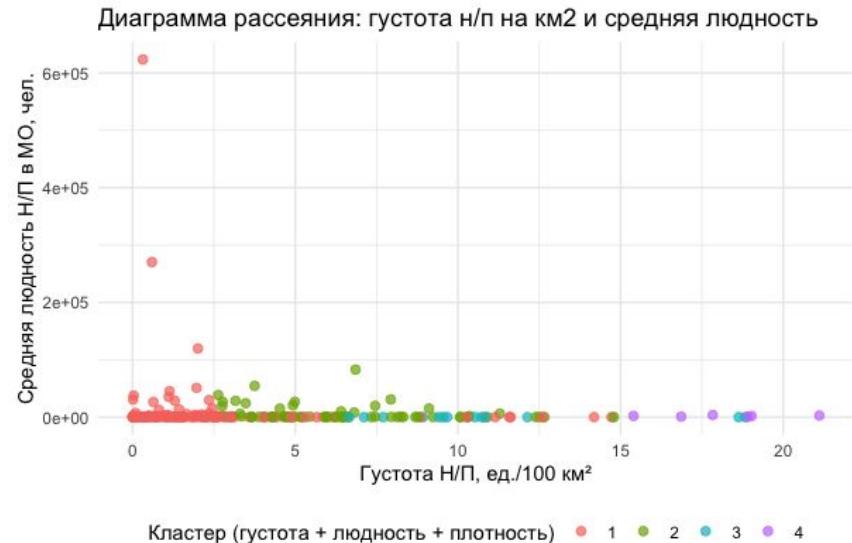


Добавляем людность

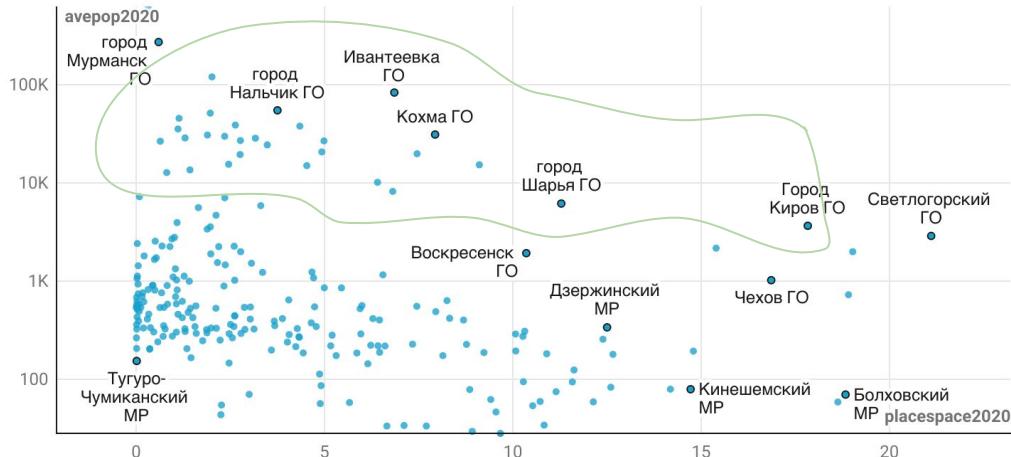


Частота	Людность	Густота
1	1	623472,0
2	166	7149,5
3	58	1821,6
4	7	1484,4

И зачем-то плотность...



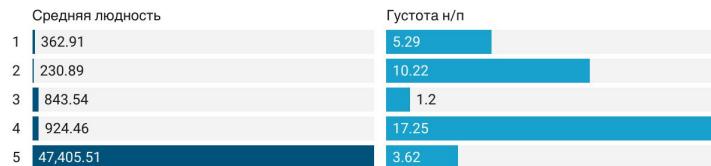
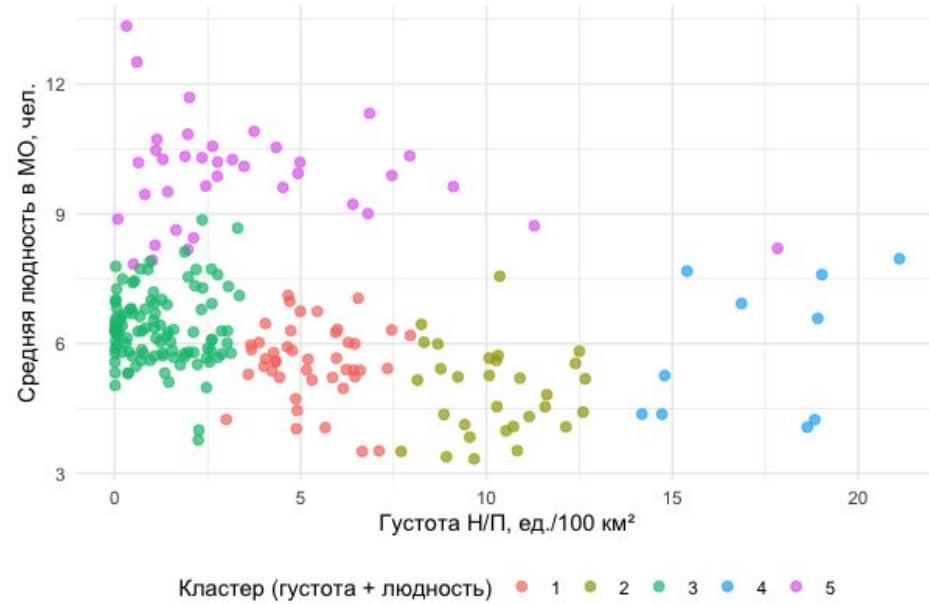
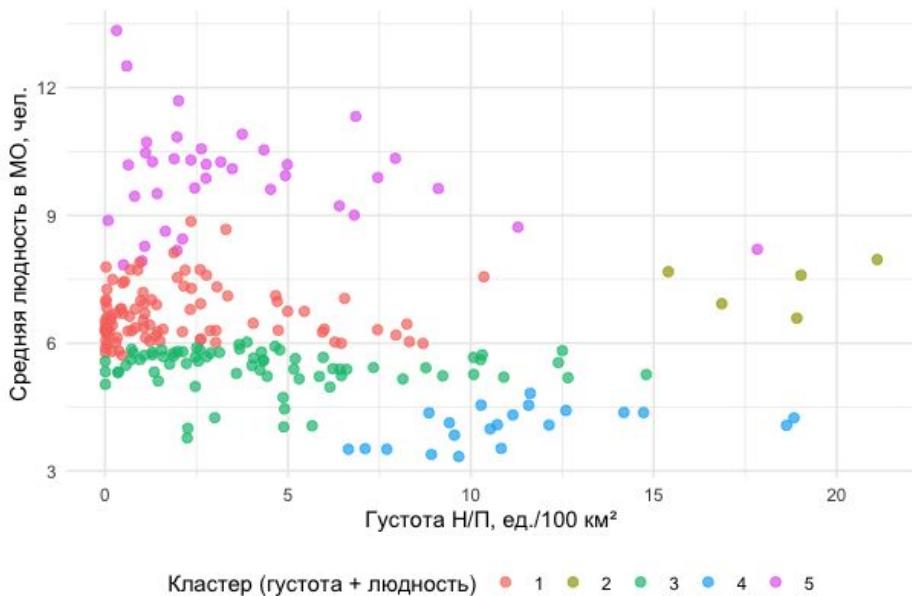
Распределение МО по густоте н/п и средней людности



Created with Datawrapper

Это городские округа - они плохо ложатся в попытки дифференцировать МО по системе расселения

Поэтому принудительно выделяем городские округа, включающие не более пяти НП, в отдельный кластер



1 кластер: среднеселенные территории с густотой 3,5–7,5 НП на 100 км² (регионы Среднего Поволжья и Черноземья) и средней плотностью НП 100–550 чел.

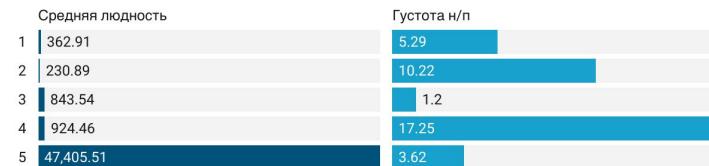
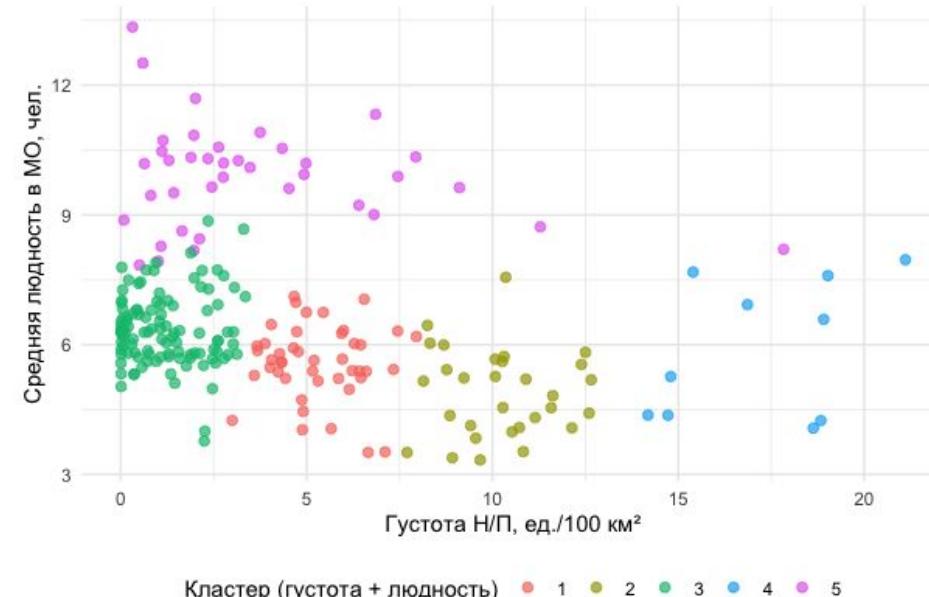
2 кластер: мелкоселенные муниципалитеты с густотой от 7,5 до 13 НП на 100 км² и средней плотностью от 28 до 300 чел. (Нечернозёмный Центр, Псковская и Вологодская обл.).

3 кластер: низкая густота сети (менее 3 НП на 100 км²), освоенные крупноселенные территории степной зоны, слабозаселённые таёжные районы.

4 кластер: территории с максимальной густотой сети НП (до 21 на 100 км²), в т. ч. входящие в Московскую агломерацию (округа Истра, Чехов, Одинцовский, Пушкинский)

5 кластер: городские округа, включающие не более пяти НП

<https://datawrapper.dwcdn.net/0wREz/1/>



Created with Datawrapper

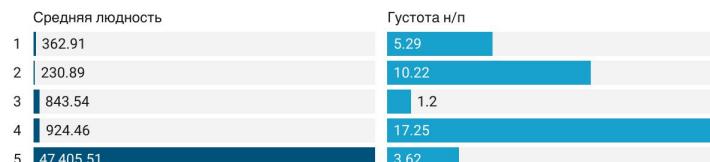
1 кластер: среднеселенные территории с густотой 3,5–7,5 НП на 100 км² (регионы Среднего Поволжья и Черноземья) и средней плотностью НП 100–550 чел.

2 кластер: мелкоселенные муниципалитеты с густотой от 7,5 до 13 НП на 100 км² и средней плотностью от 28 до 300 чел. (Нечернозёмный Центр, Псковская и Вологодская обл.).

3 кластер: низкая густота сети (менее 3 НП на 100 км²), освоенные крупноселенные территории степной зоны, слабозаселённые таёжные районы.

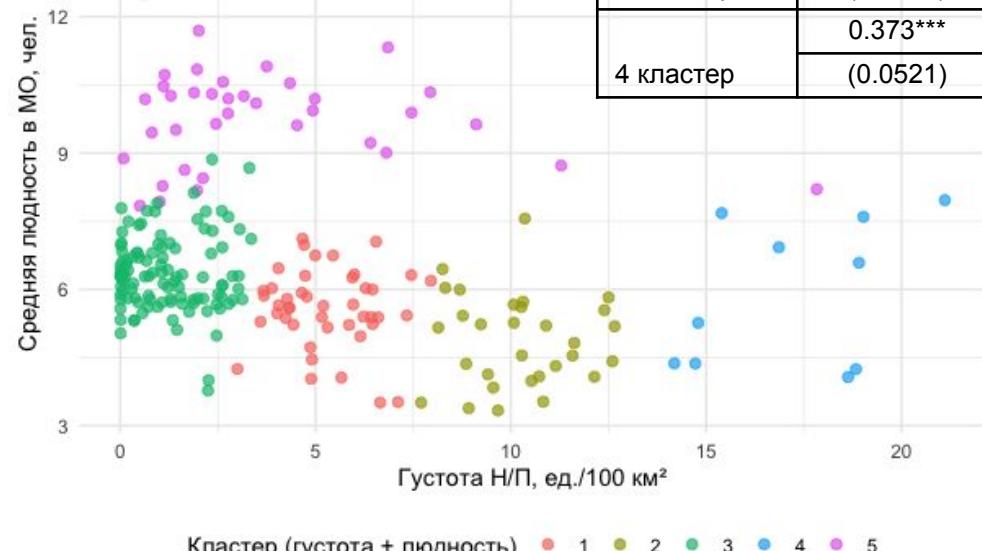
4 кластер: территории с максимальной густотой сети НП (до 21 на 100 км²), в т. ч. входящие в Московскую агломерацию (округа Истра, Чехов, Одинцовский, Пушкинский)

5 кластер: городские округа, включающие не более пяти НП



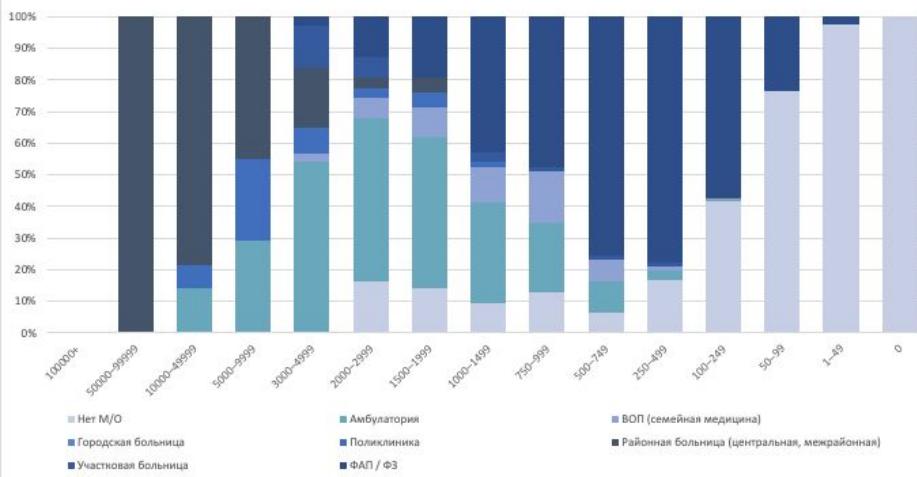
Created with Datawrapper

	Число н/п	Число МО
1	4519	44
2	5076	30
3	4482	110
4	2342	10
5	311	38

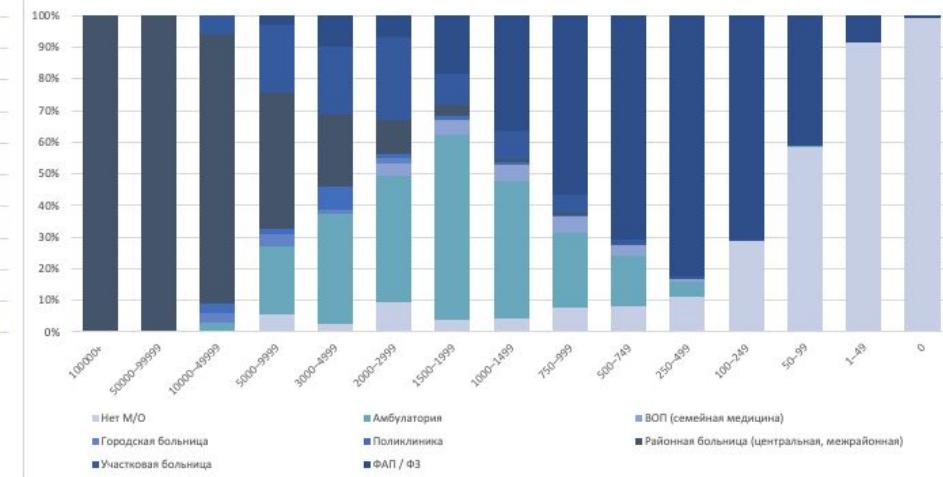


Результаты регрессионного моделирования логарифма относительного прироста	0.0719
1 кластер	(0.0486)
2 кластер	0.164** (0.0509)
3 кластер	0.0377 (0.0489)
4 кластер	0.373*** (0.0521)

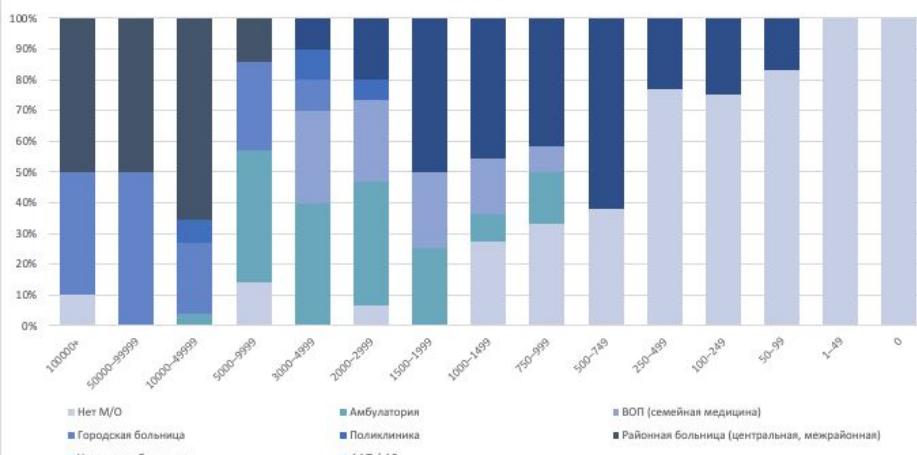
Кластер 1



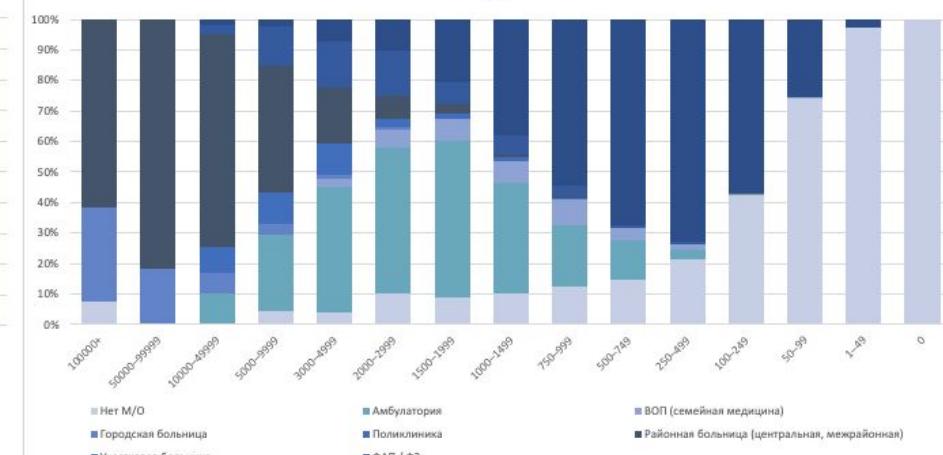
Кластер 3



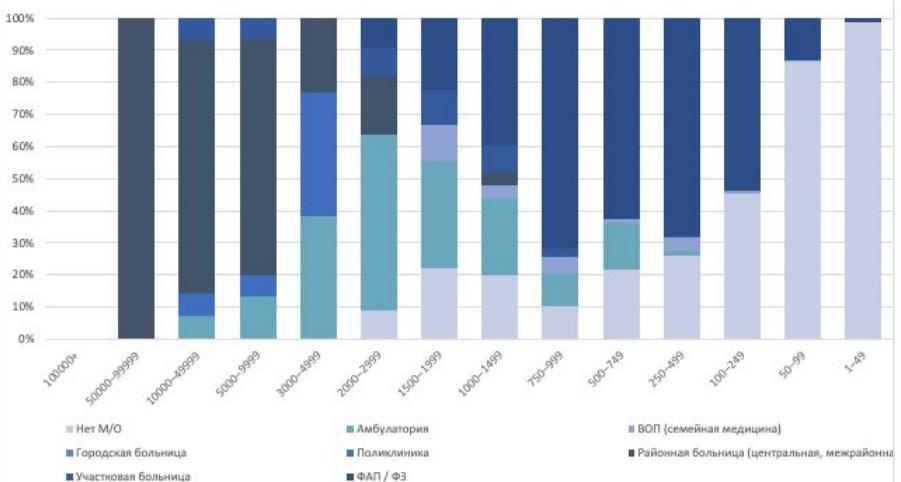
Кластер 5



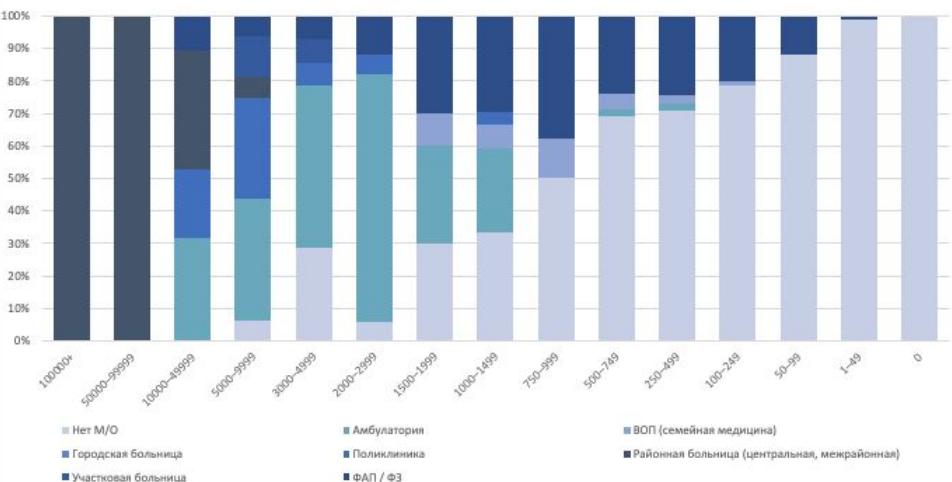
Все



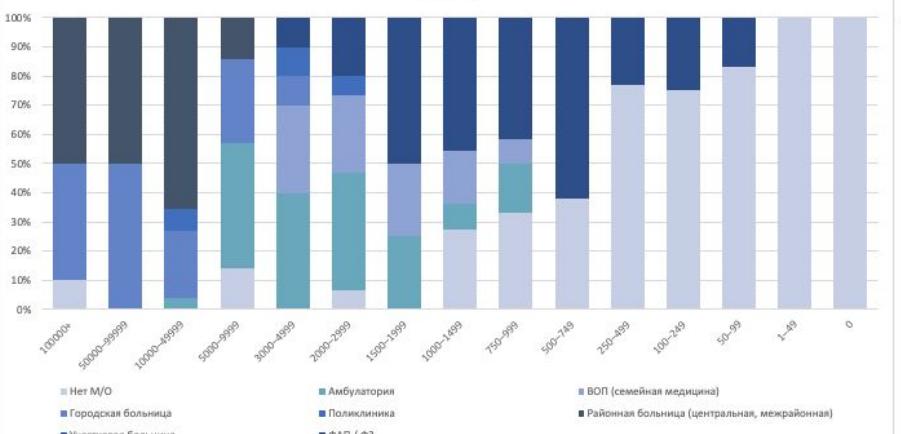
Кластер 2



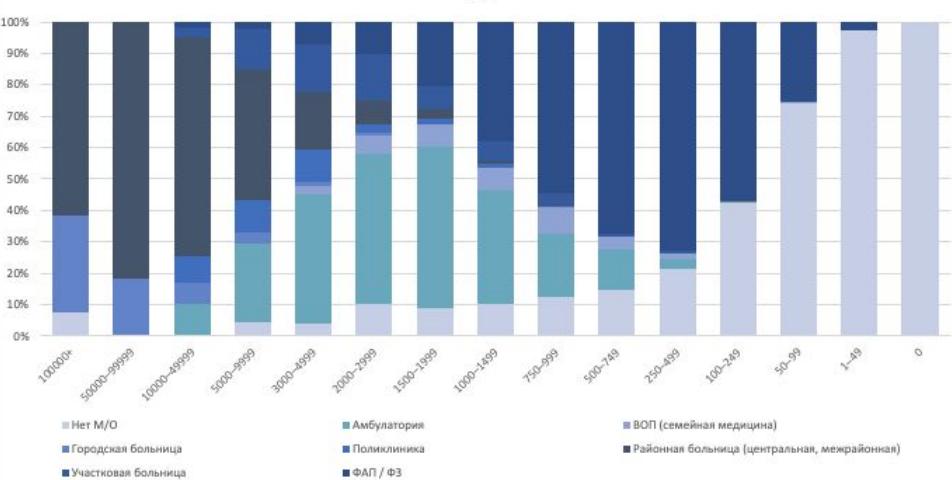
Кластер 4



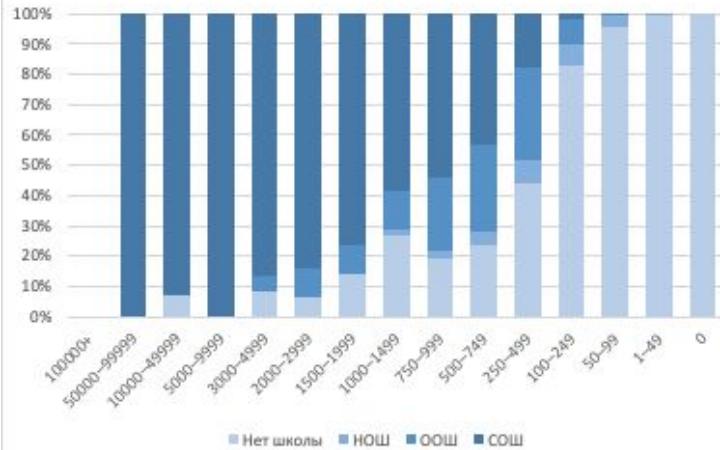
Кластер 5



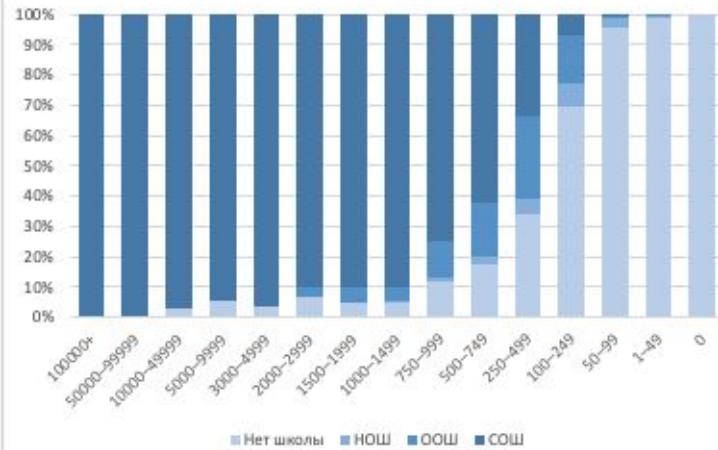
Все



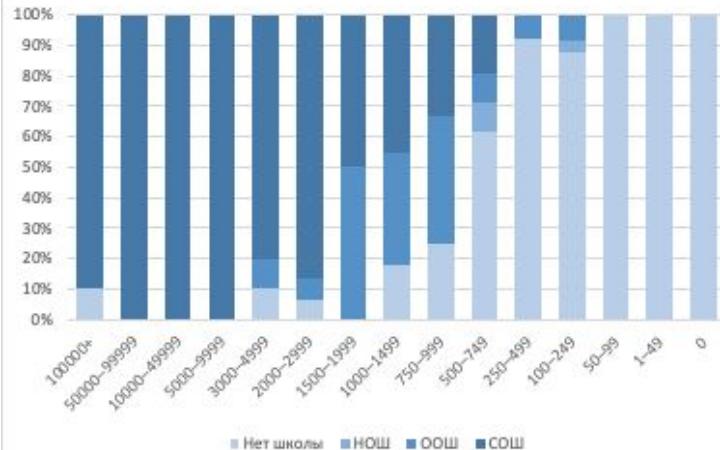
Кластер 1



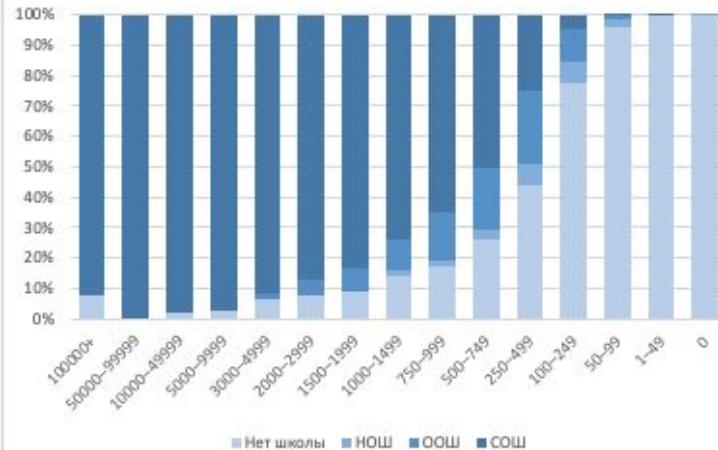
Кластер 3



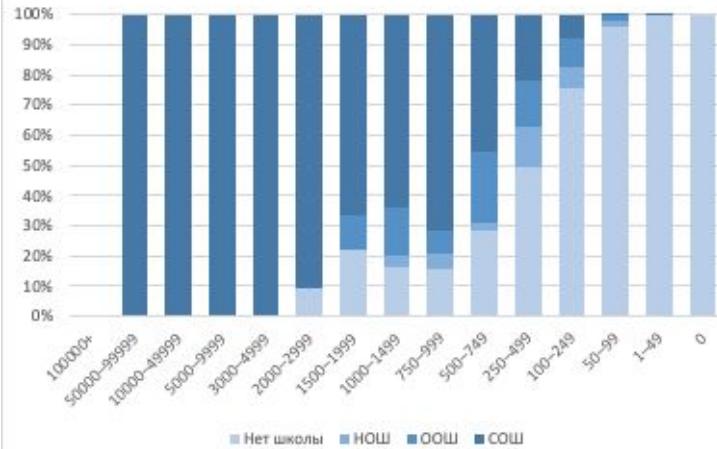
Кластер 5



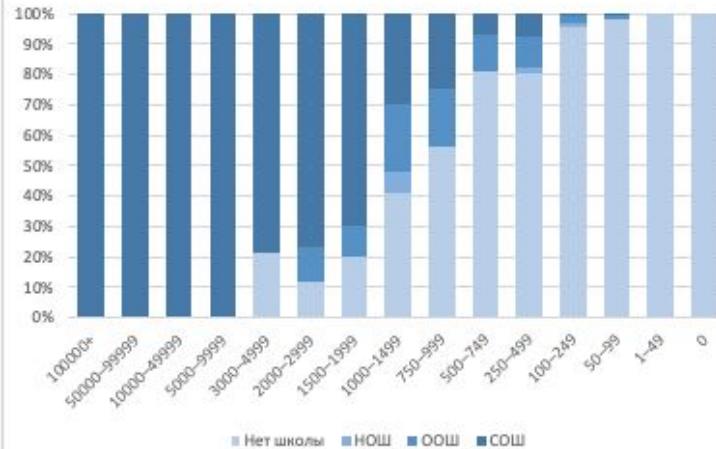
Bce



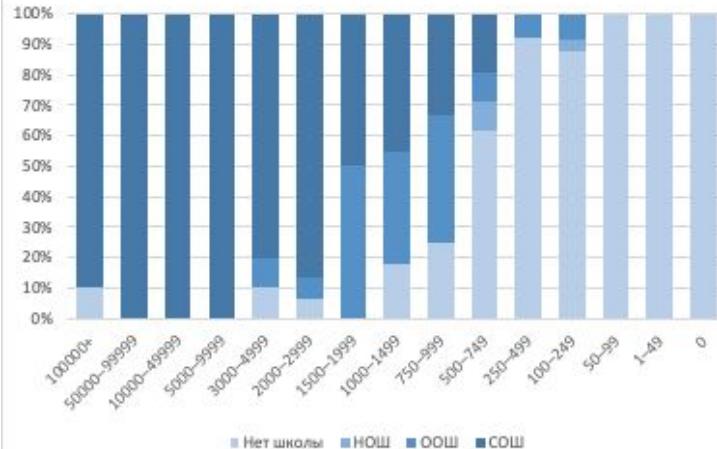
Кластер 2



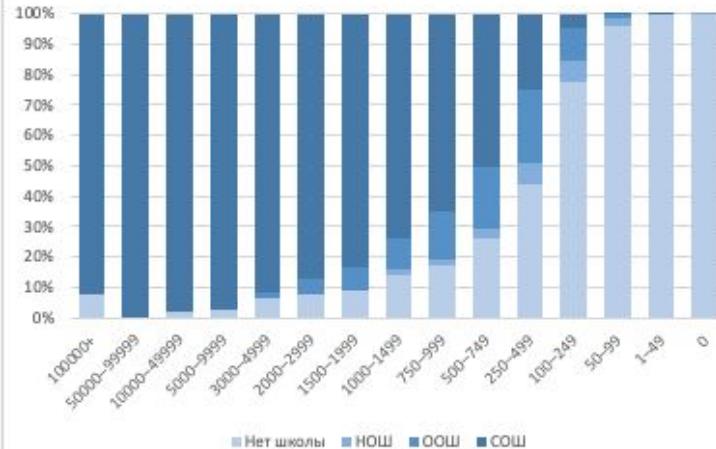
Кластер 4



Кластер 5



Все



Доля населенных пунктов по кластерам и категориями людности, не имеющих убыль населения в межпереписной период

	1 кластер	2 кластер	3 кластер	4 кластер	5 кластер	Всего по людности
50000+ человек	0.25	0.78	0.67	0.25		0.5
10000-49999 человек	0.26	0.63	0.47	0.14	1	0.38
1000 - 9999 человек	0.26	0.6	0.48	0.24	0.08	0.4
1-999 человек	0.21	0.36	0.41	0.31	0.32	0.33
Всего по кластеру	0.22	0.38	0.41	0.3	0.32	0.33

Created with Datawrapper

