

Чей ты друг и кто за тебя впишется?

Анализ социальных сетей и РИ

#Атана (Александра Царева)

 @atsareva

atana@bastilia.ru

 a_tsareva

Кто я (и что выигрывала)

Социолог (СПбГУ, социология коммуникаций)

До 2018 года: заместитель директора
исследовательского центра (по направлению
«информационные технологии для исследования
интернет-сообществ и коммуникации»).

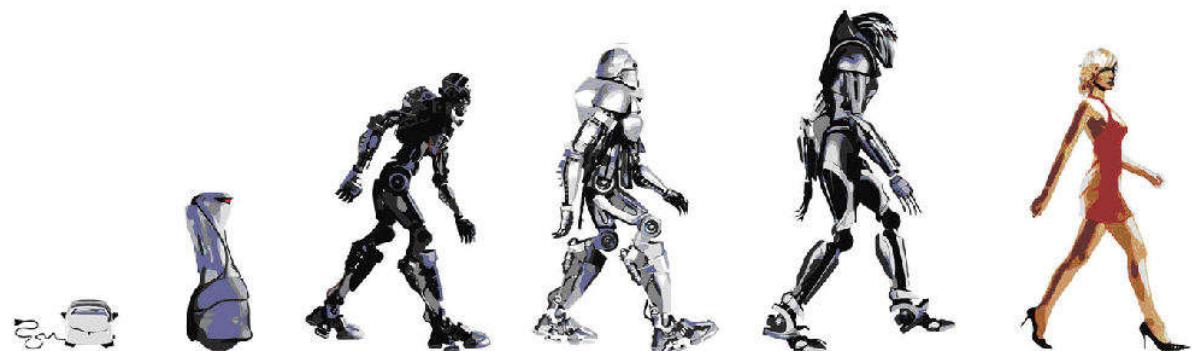
Аналитика социальных сетей (для чиновников и
политических кампаний, исследований по грантам).

Сегодня: датасайнтист



У нас есть план

1. Сила слабых связей
2. Основные термины
3. Ролевик и обычный человек (в разрезе)
4. Сообщества в пабликах конвентов и игр
5. Какая от всего этого может быть практическая польза

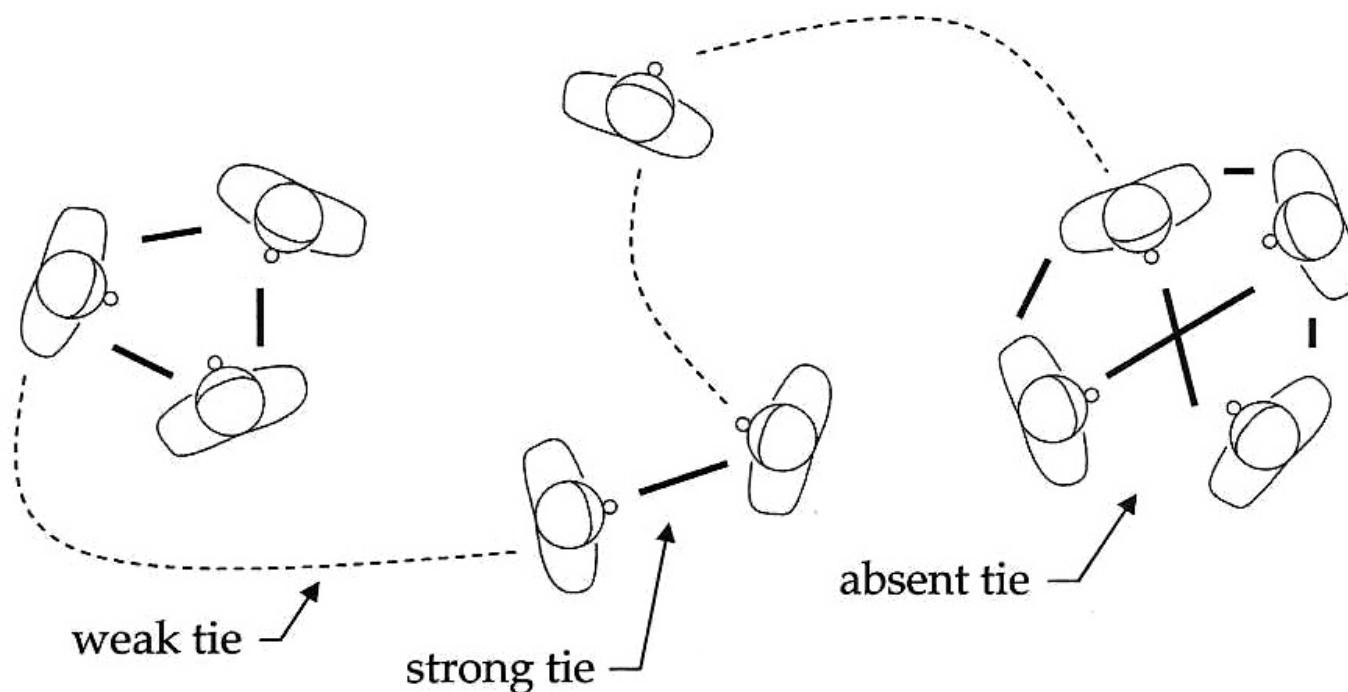


Теория слабых связей

- Granovetter M. The Strength of Weak Ties, 1973

К 2009 году — всё еще самая цитируемая статья по теме.

- Granovetter M. The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited, 1983.



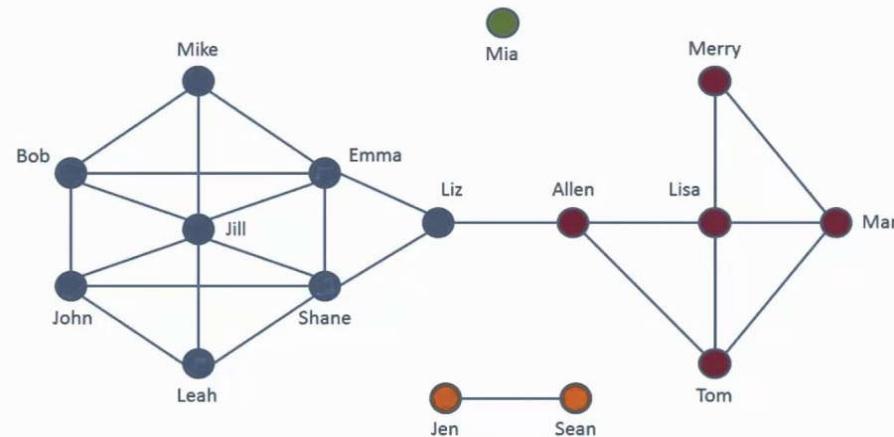
Сообщества по модулярности

- Blondel VD, Guillaume J-L, Lambiotte R, Lefebvre E. Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2008 (10), P1000

Алгоритм выделения непересекающихся сообществ.

Минус: плохо обнаруживаются малые сообщества (имеет склонность к укрупнению).

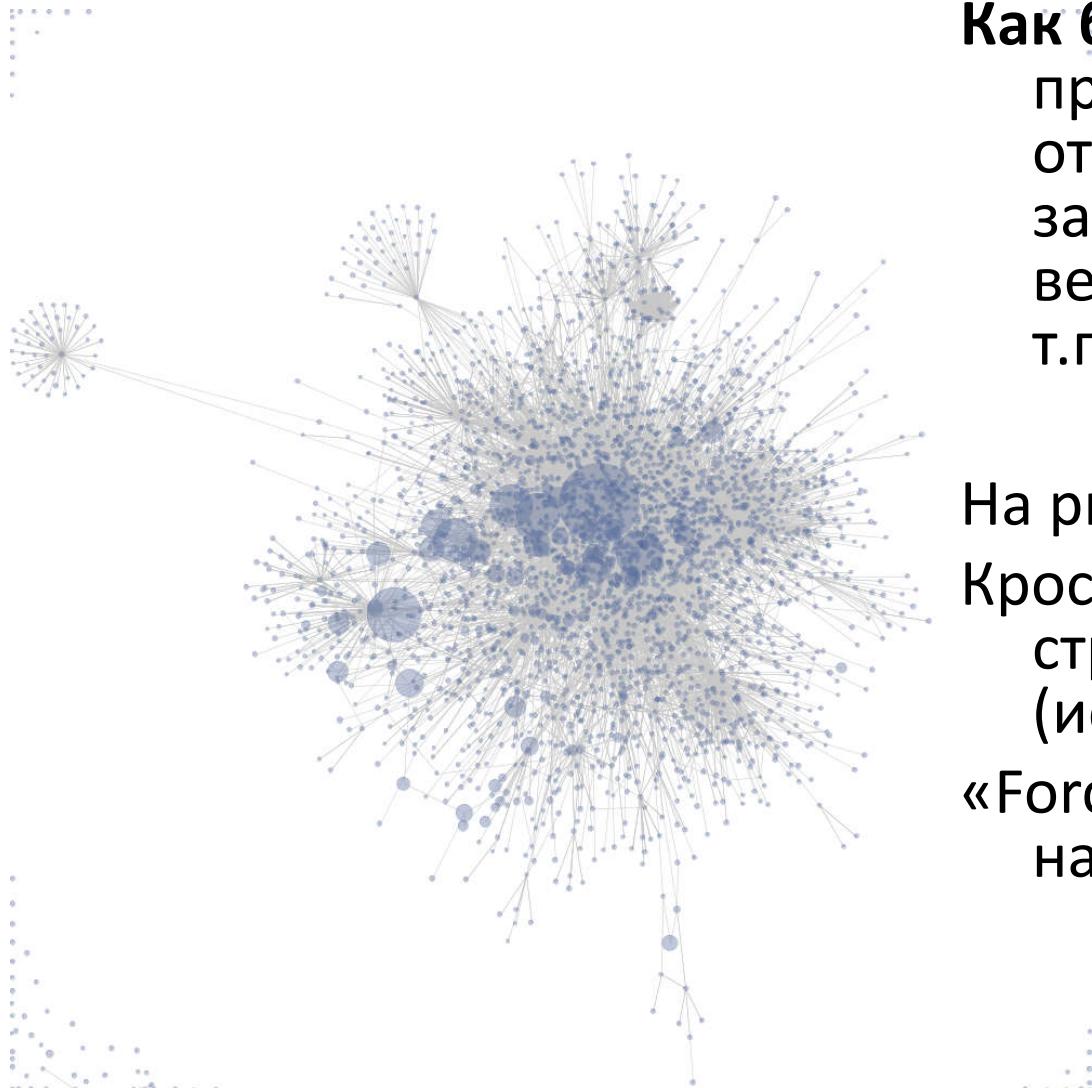
Модулярность > 0.3 указывает на наличие выраженных сообществ.



Force Altas 2

Как бы гравитация:
приближение и
отталкивание узлов в
зависимости от силы связи,
веса узла и его кластера и
т.п.

На рисунке:
Кросс-ссылки между
страницами на Википедии
(источник: статья
«Force-directed graph drawing»
на Википедии)



Важные термины

Плотность графа — насколько граф близок к полному. Если плотность = 1, то все дружат со всеми.

Диаметр графа — расстояние (число ребер) между двумя наиболее удаленными вершинами.

Средняя длина пути — какое расстояние (число ребер) в среднем разделяет две вершины графа.

Центральность по близости — насколько узел близок к остальным узлам сети (непосредственно и через друзей).

Есть теория (Milgram, S. The Small World Problem, 1967), что средняя длина пути для человечества = 6. Но это не точно.

Facebook установил, что двух любых пользователей отделяет 4,57
research.fb.com/three-and-a-half-degrees-of-separation/



Тезис

**У СРЕДНЕГО РОЛЕВИКА БОЛЬШЕ
СЛАБЫХ СВЯЗЕЙ (БЛАГОДАРЯ
СООБЩЕСТВУ), ЧЕМ У СРЕДНЕГО
НОРМАЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА.**

«Близнецовое исследование»

Это шутка. Но есть доля правды.

Если серьезно, то метод используется в генетике, чтобы определить степень влияния наследственных факторов / среды.

А мы с ним немного поиграем (с не очень серьезным лицом).



Метод контрольного близнеца



Близнец #2:
Настя Годнева.
У нее есть реальная жизнь.



Близнец #1:
Фрикси (Катя Годнева).
Ролевик, #бастиец и мастер РИ.
Великая Лота — ее сестра.



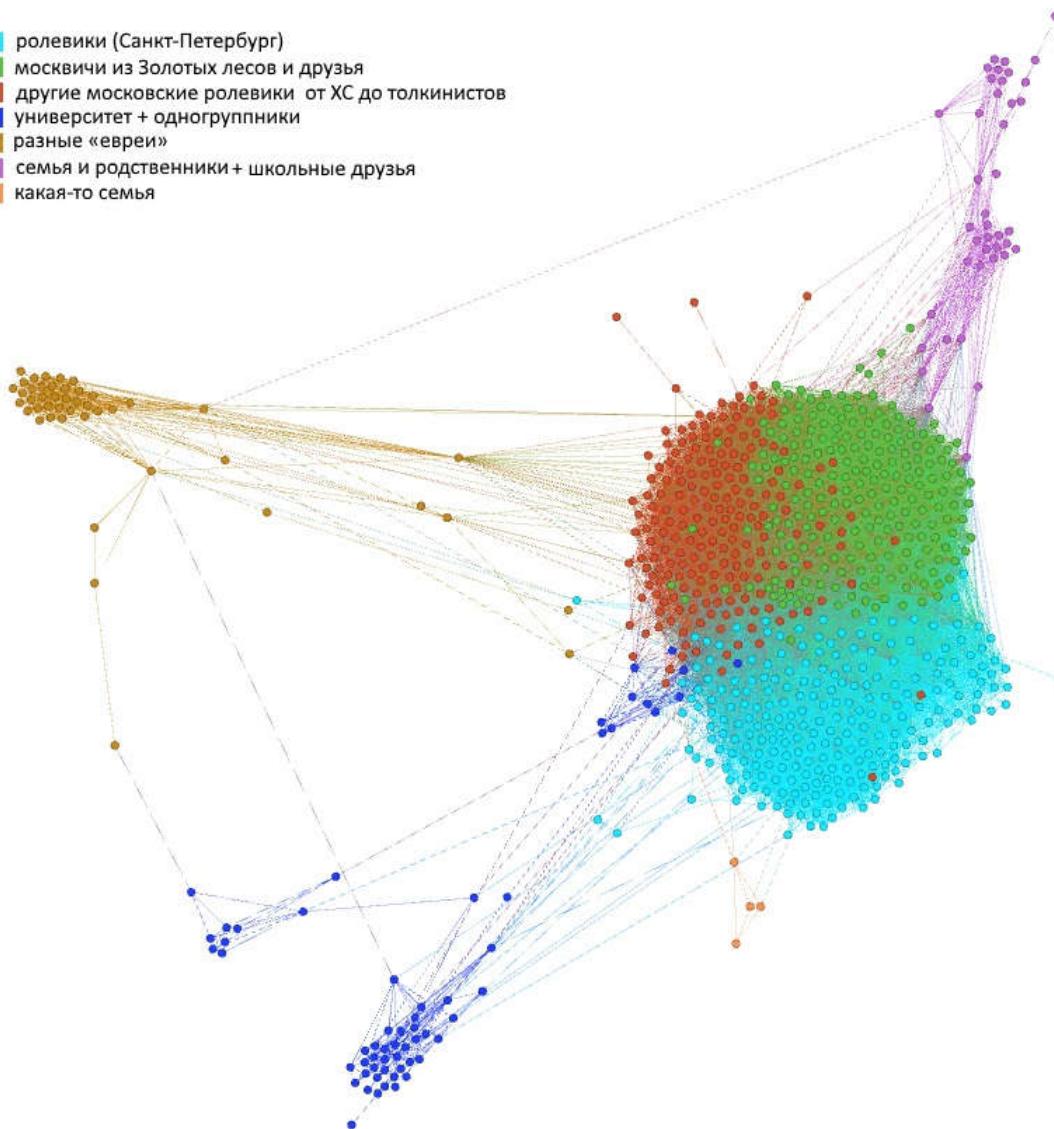
Фрикси

N = 812, плотность графа = 0,12

Диаметр = 7,ср. длина пути = 2,33

Модулярность = 0,24

- ролевики (Санкт-Петербург)
- москвичи из Золотых лесов и друзья
- другие московские ролевики от ХС до толкинистов
- университет + одногруппники
- разные «евреи»
- семья и родственники+ школьные друзья
- какая-то семья



Настя

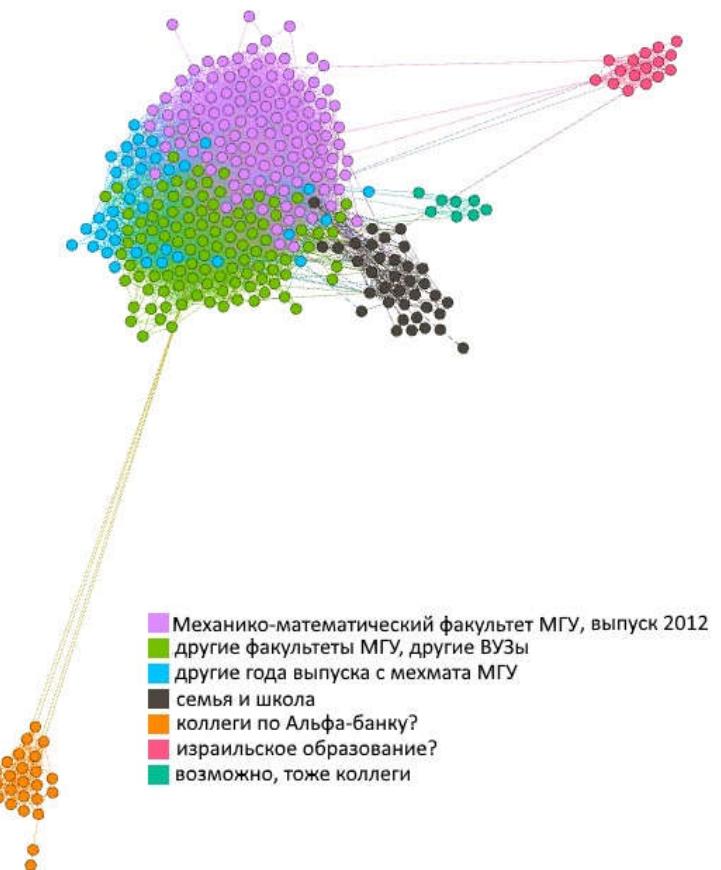
N = 364

Плотность графа = 0,09

Диаметр = 9

Ср. длина пути = 2,54

Модулярность = 0,32



- Механико-математический факультет МГУ, выпуск 2012
- другие факультеты МГУ, другие ВУЗы
- другие годы выпуска с мехмата МГУ
- семья и школа
- коллеги по Альфа-банку?
- израильское образование?
- возможно, тоже коллеги



Житъ
дриадны

Детский лагерь в Санкт-Петербурге.
Существует с 2005 года, до этого года
принимали на сменах детей от 11 лет.

Посмотрим на двух выпускников, которые
недавно закончили институт, но один из
них продолжил играть в «наши» ролевые
игры, а другой — нет.

Выпускники «Нити Ариадны»

... который продолжает играть

N = 366

Плотность графа = 0,04

Диаметр = 9

Ср. длина пути = 2,13

Модулярность = 0,465

...и который нет

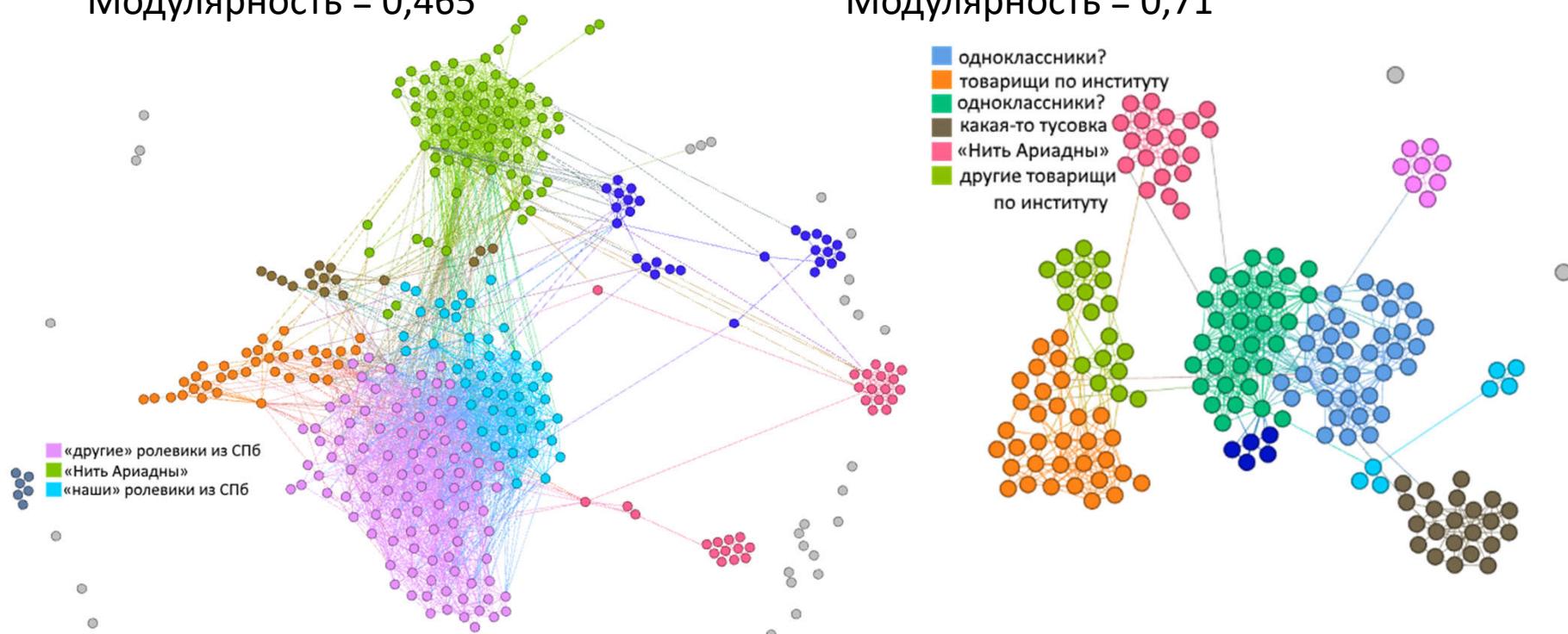
N = 184

Плотность графа = 0,05

Диаметр = 11

Ср. длина пути = 4,12

Модулярность = 0,71





Тезис

МАСТЕРСКИЕ КОНВЕНТЫ ПОВЫШАЮТ СВЯЗНОСТЬ СООБЩЕСТВА

Мастерский конвент Северо-Запада
(мастера из Петербурга и друзья).
Проходит с 2016 года.



Мастер-Блин

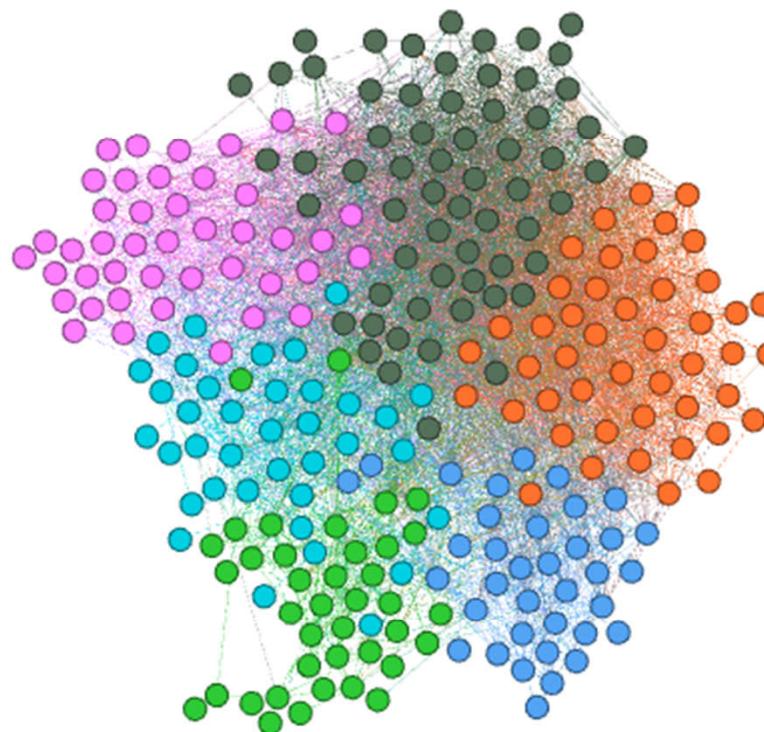
N = 283

Плотность графа = 0,11

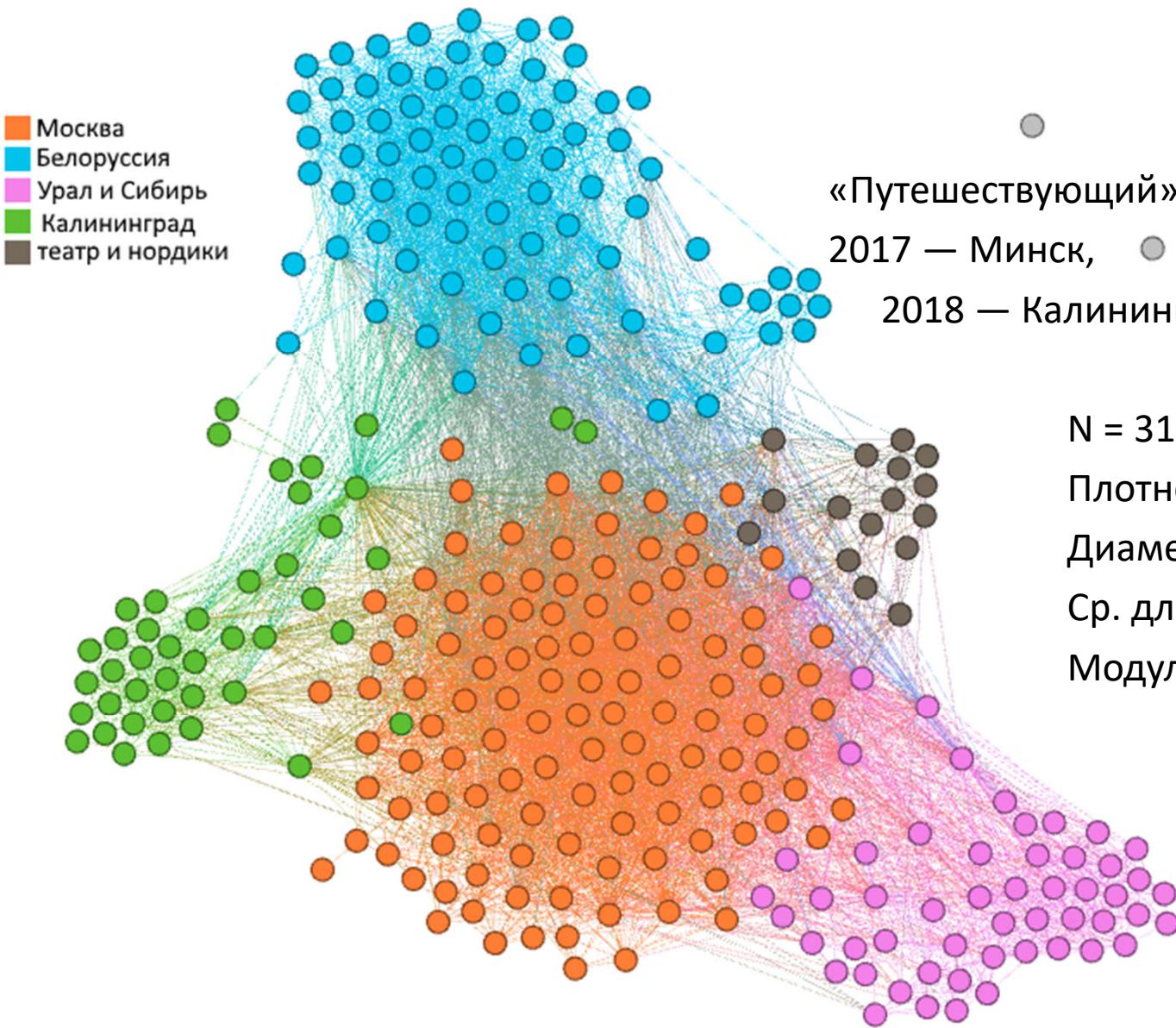
Диаметр = 5

Ср. длина пути = 2,2

Модулярность = 0,24



- «питерский формат»: Милена, «Животноводство», «Академка» и Ко
- Бастилия, питерские любители Комкона, москвичи
- МГ «Флоренция» и кроссспольные игры
- мастера «Железного трона» и других игр «для бронемишек»
- толкинисты и примкнувшие (Каминкон, Новая Утопия, Darkcity)
- мастера нордиков, РМЛ, аудитория Восточного экспресса



«Путешествующий» мастерский конвент.
2017 — Минск,
2018 — Калининград.

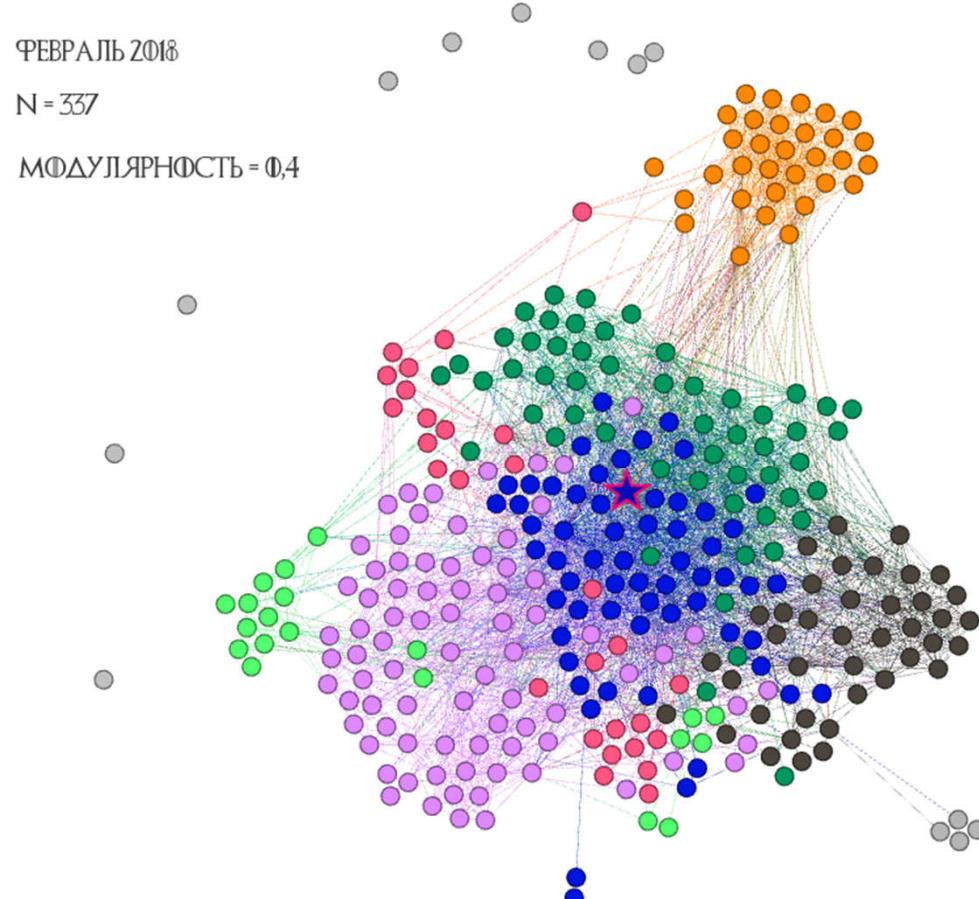
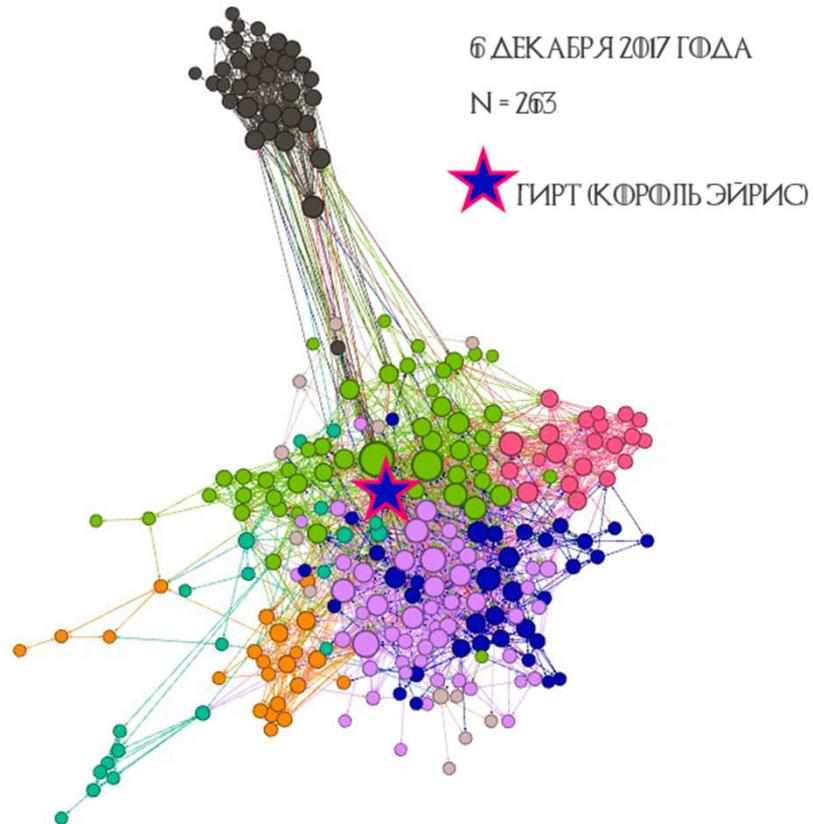
$N = 312$
Плотность графа = 0,13
Диаметр = 4
Ср. длина пути = 2,1
Модулярность = 0,36





Тезис

СООБЩЕСТВА ЗАМЕТНО ИЗМЕНЯЮТСЯ СО ВРЕМЕНЕМ



**Сеть друзей сообщества / пользователя — одномоментный снимок.
Они постоянно развиваются (и никогда не будут прежними).**

Группа локации Королевская Гавань на ПРИ «Железный трон» — 2018.

- Отдельная группа — ролевики из Липецка.
- «Сообщество Гирта» на обоих графах синее.
- Остальные цвета в сравнении между графиками ничего не значат, потому что от графа из 2017 года утерян исходник.

7.02.2018

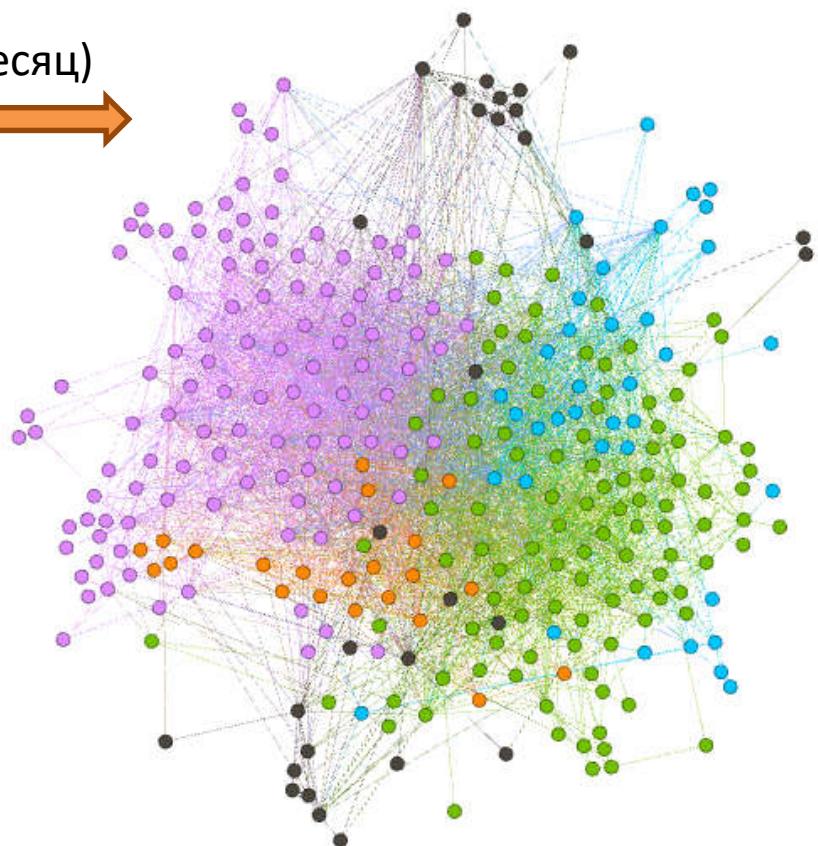
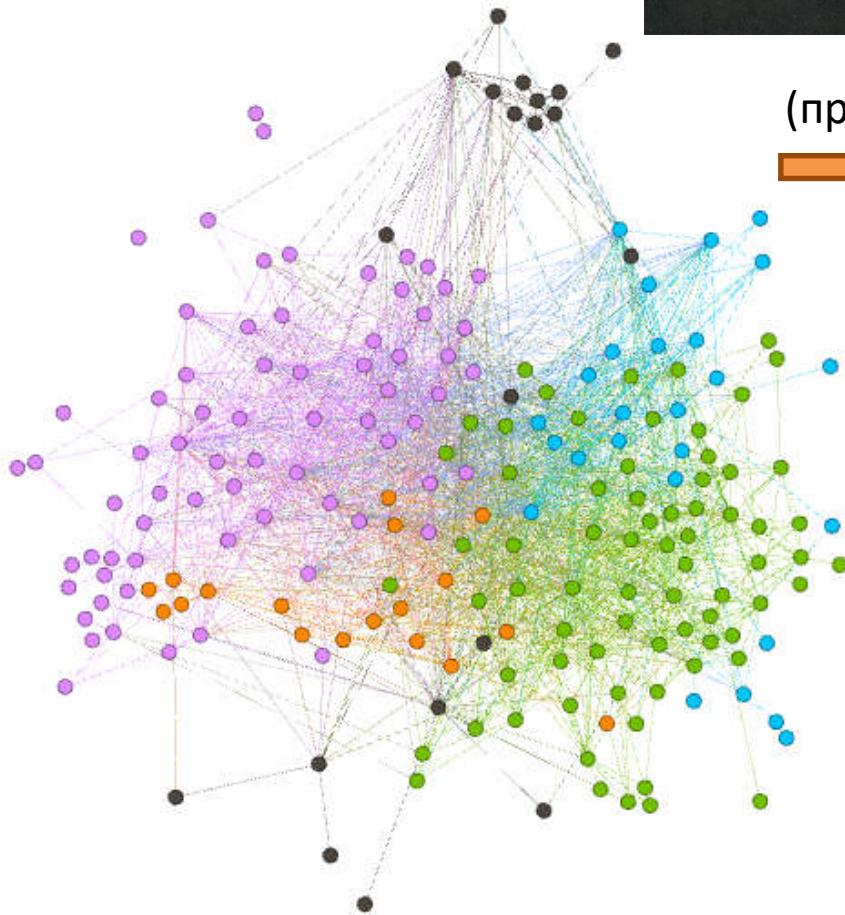
N = 215

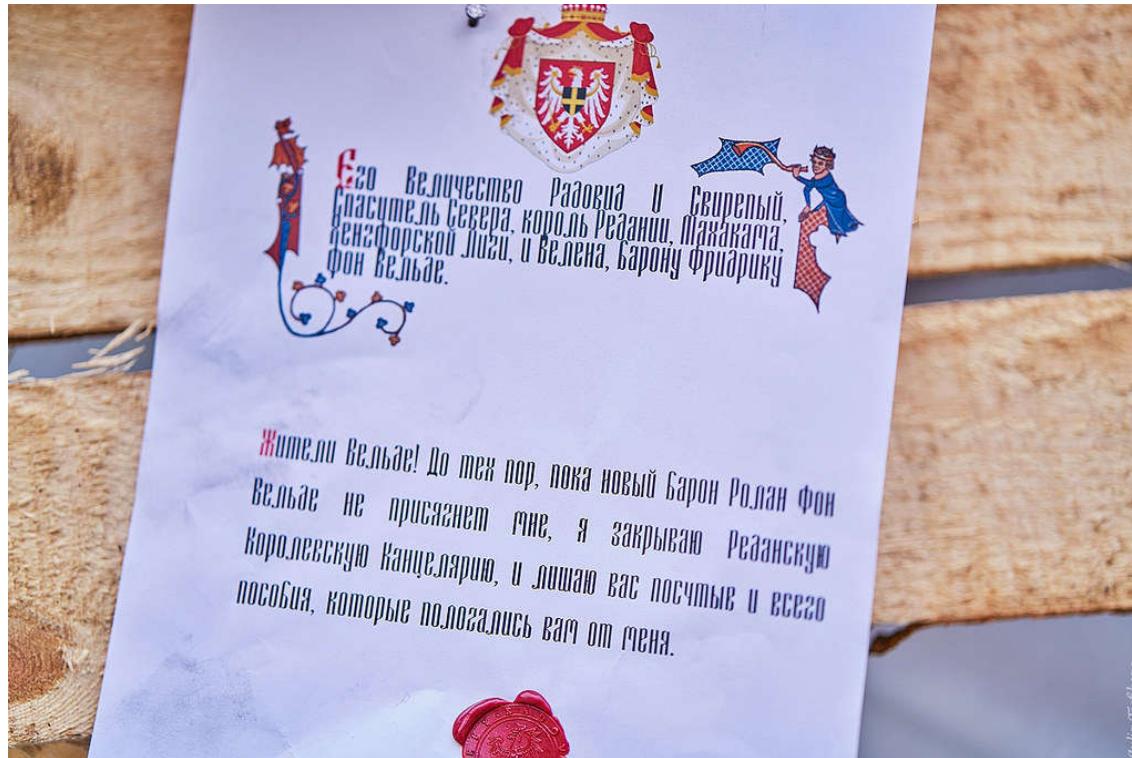


3.03.2018

N = 321

(прошел месяц)





Julia Tsvetkova

Тезис

САМО СОБЫТИЕ И ЕГО СООБЩЕСТВО В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ – НЕ ОДНО И ТО ЖЕ

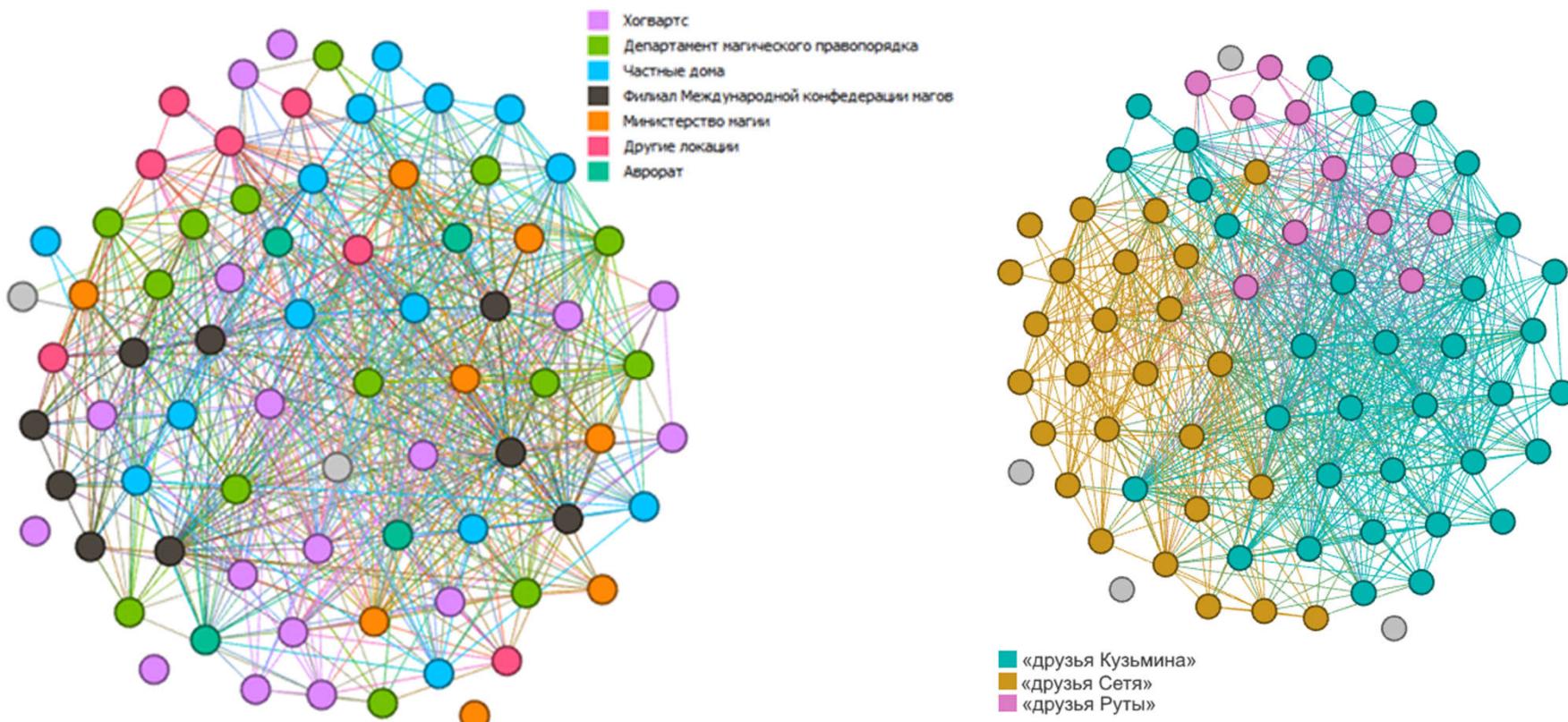
«Точка невозврата»: сетка ролей

N = 75 (утвержденные заявки с локацией)

Плотность графа = 0,27, диаметр = 3

Ср. длина пути = 1,8

Модулярность = 0,23



«Точка невозврата»: группа

N = 184

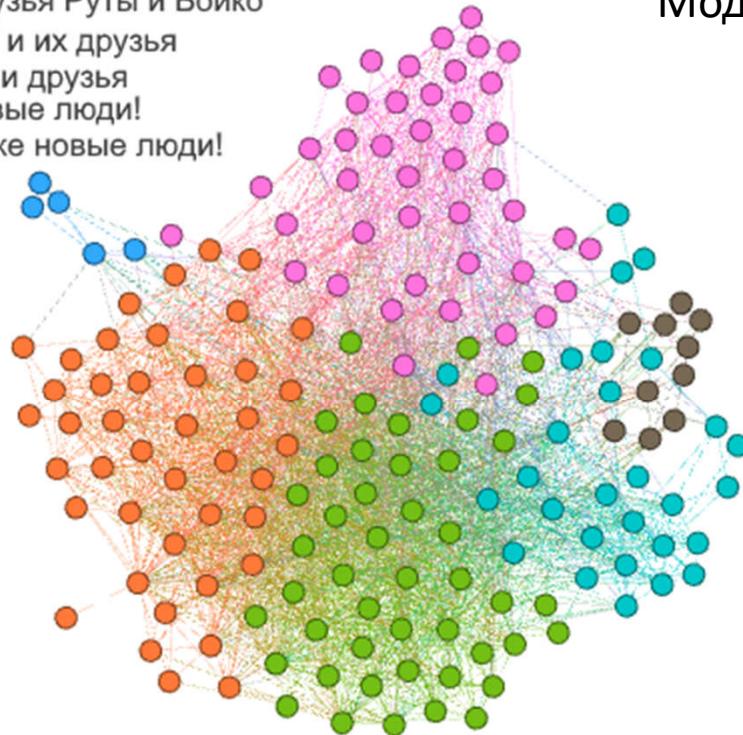
Плотность графа = 0,15

Диаметр = 4

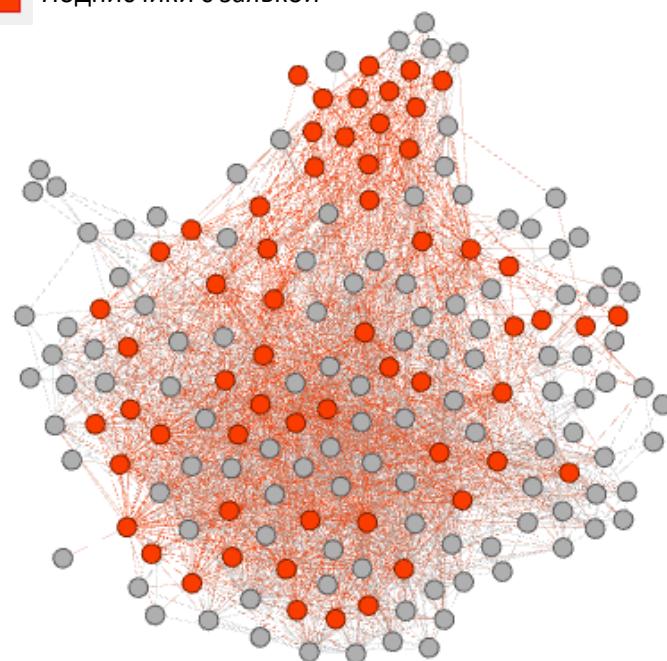
Ср. длина пути = 2,1

Модулярность = 0,24

- игравшие в XC
- друзья Руты и Бойко
- МГ и их друзья
- ЗЛ и друзья
- новые люди!
- тоже новые люди!



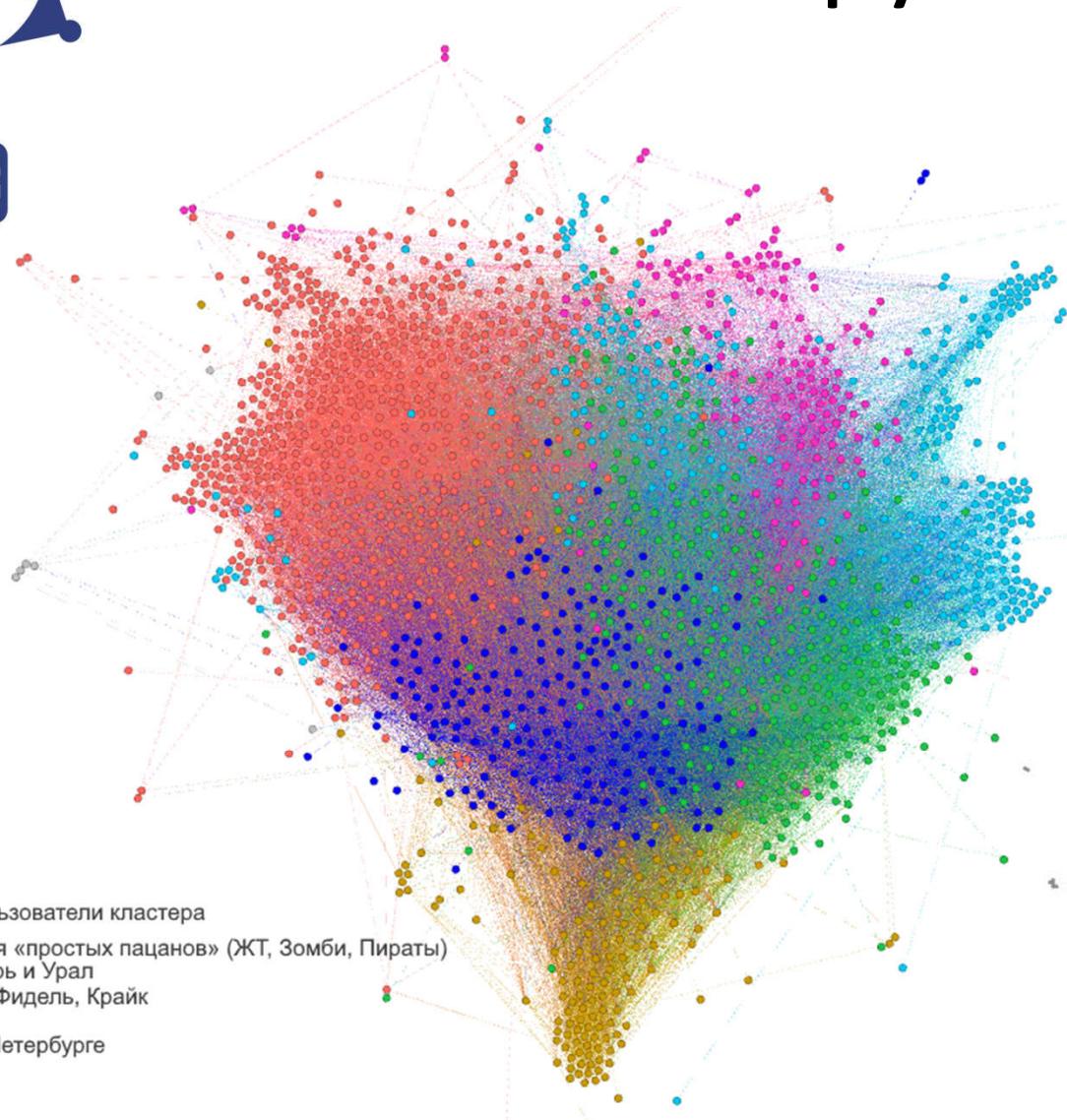
- Подписчики с заявкой





2019

Комкон: группа



N = 1817

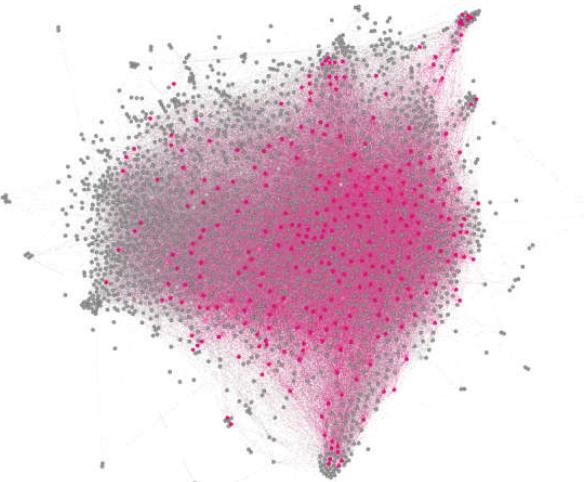
Плотность графа = 0,04

Диаметр = 6

Ср. длина пути = 2,4

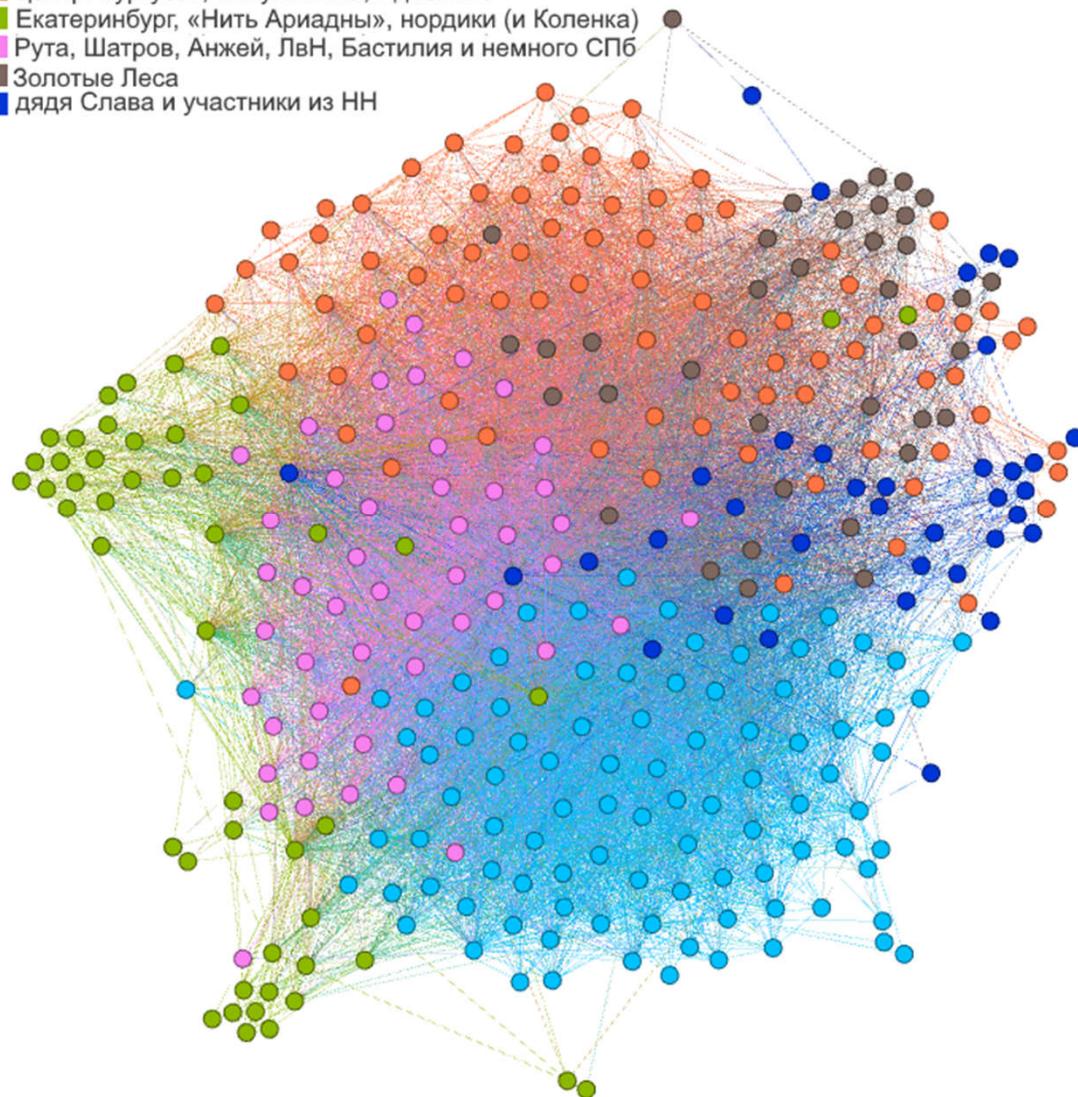
Модулярность = 0,27

Цветом отмечены
подписчики,
которые едут на
Комкон-2019:



Комкон: участники

- цент: Фидель, Кроллик, Йолаф, Рингл, Крайк
- центр: Кургузов, Никульшина, Аджантис
- Екатеринбург, «Нить Ариадны», нордики (и Коленка)
- Рута, Шатров, Анжей, ЛвН, Бастилия и немного СПб
- Золотые Леса
- дядя Слава и участники из НН



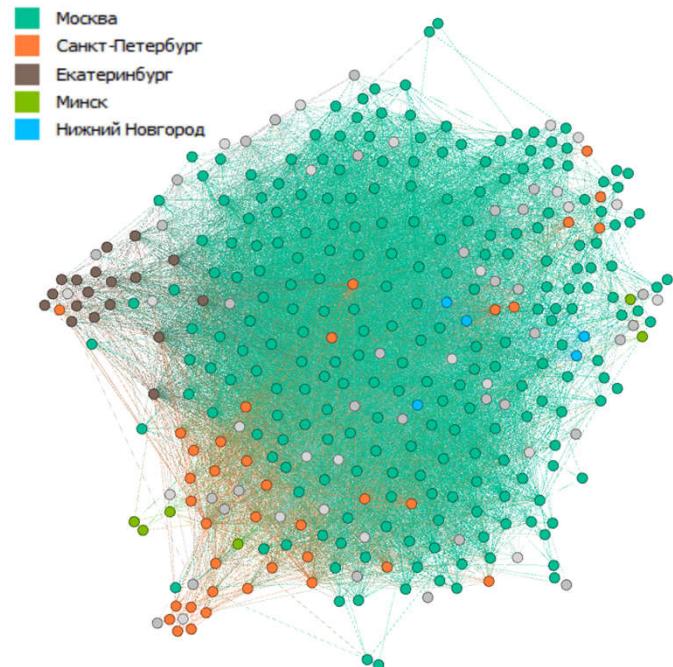
N = 353

Плотность графа = 0,17

Диаметр = 4

Ср. длина пути = 2,0

Модулярность = 0,17

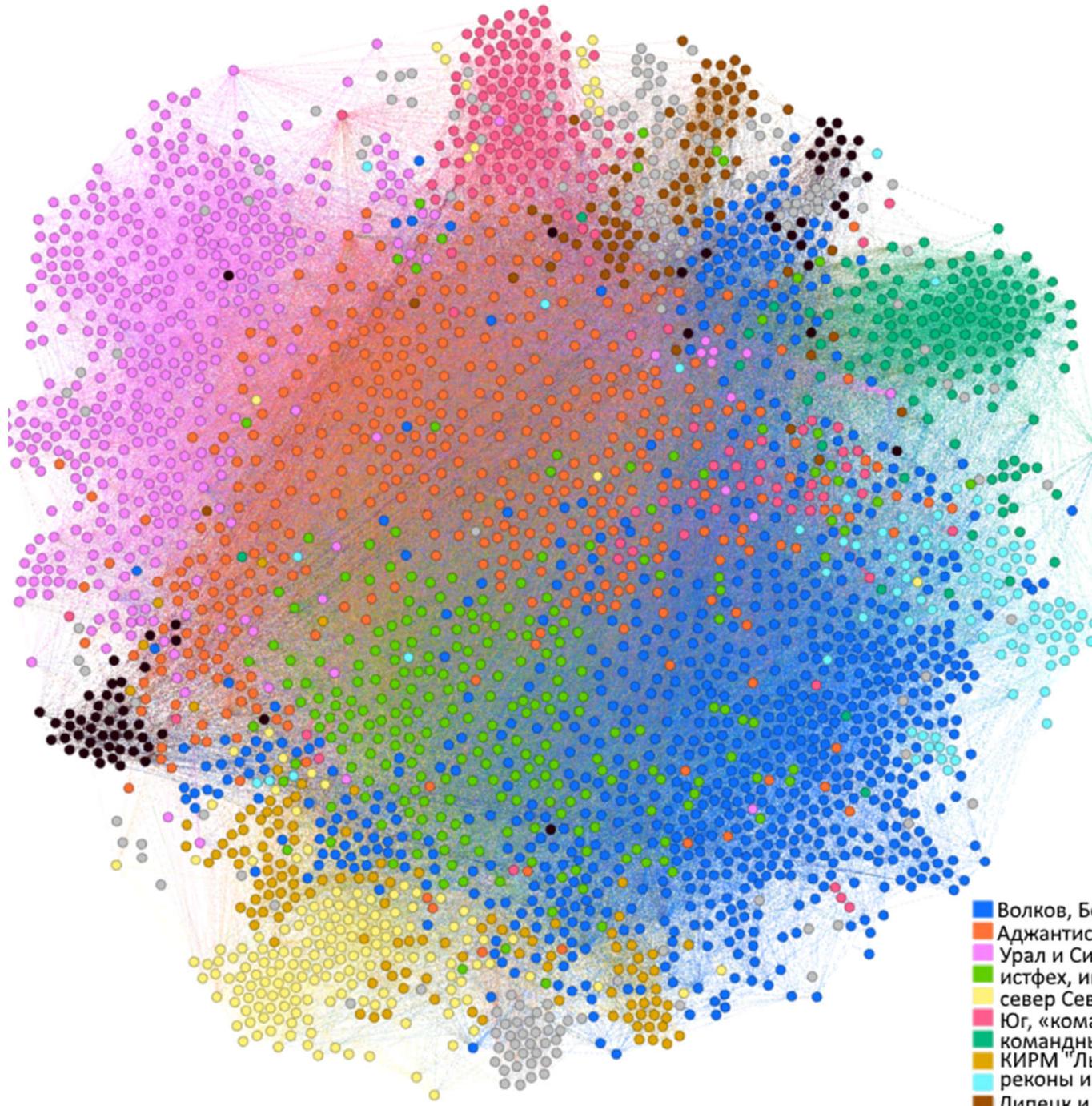




**МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
1000 ИГРОКОВ
ТЕКСТАЛИТ**



Черный Отряд 2019



$N = 2860$

Плотность графа = 0,02

Диаметр = 7

Ср. длина пути = 2,7

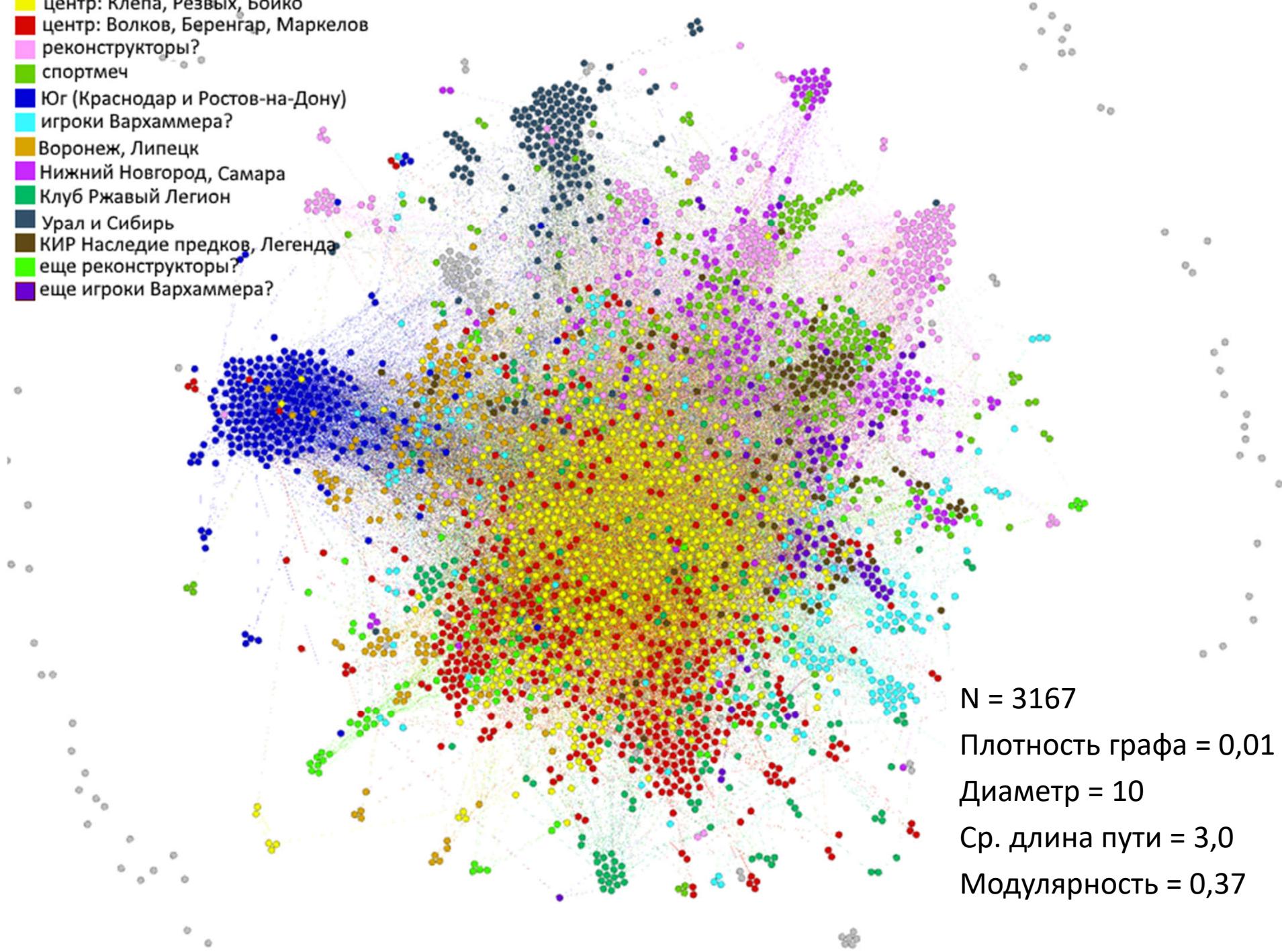
Модулярность = 0,39

- Волков, Бойко, региональный мастер Чар
- Аджантис, Стася, ЛвН и друзья
- Урал и Сибирь
- истфех, игроки Варкрафтов
- север Северо-Запада
- Юг, «команда Баратеонов»
- командный выезд ЗЛ на ЖТ и их реги
- КИРМ "Львиная Башня", истфех из СПб
- реконы из Мск
- Липецк и Воронеж
- Волгоград и Владимир

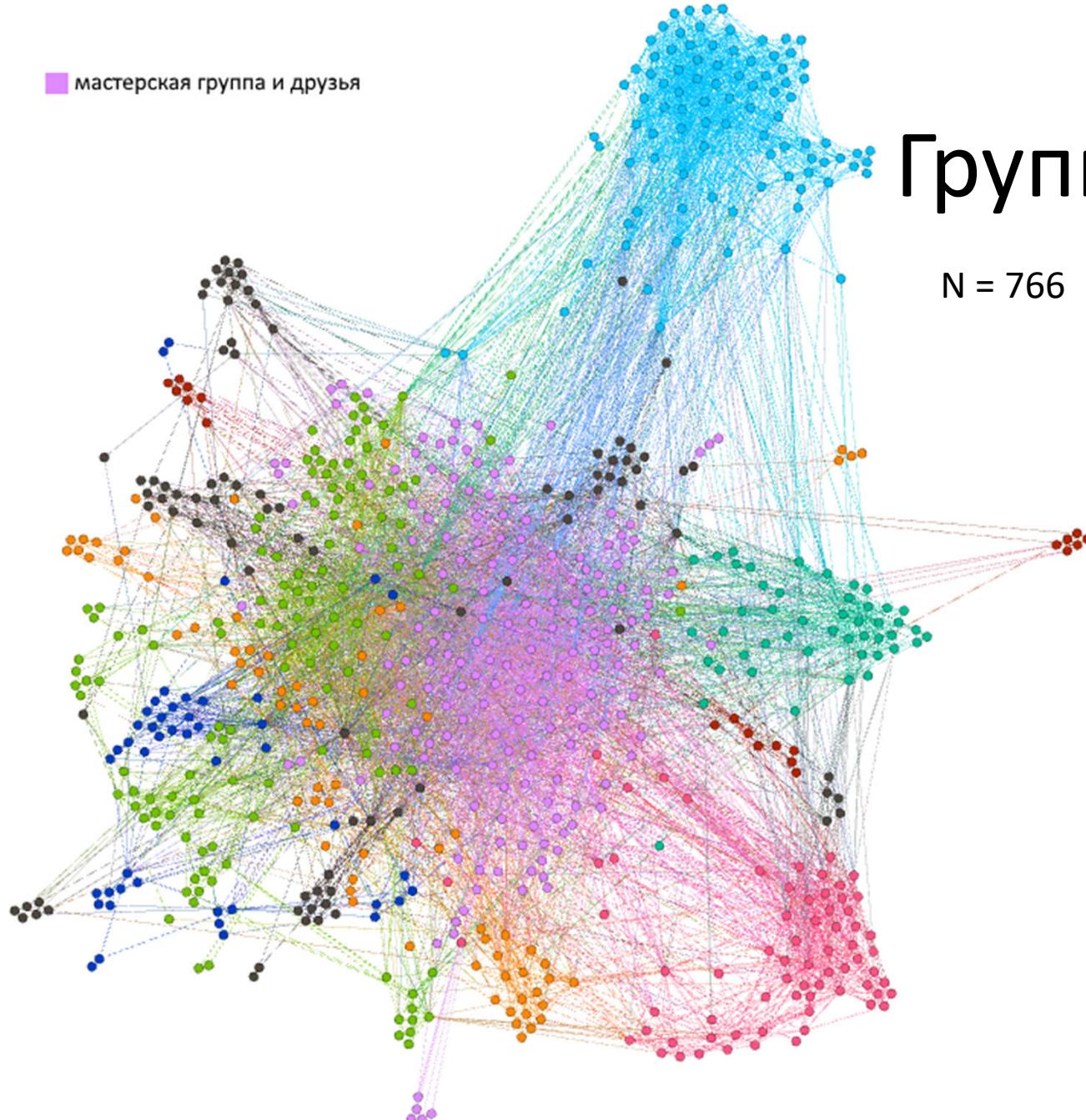


ТВЕРСКАЯ ОБЛАСТЬ
1000+ ИГРОКОВ
ТЕКСТАЛИТ

- центр: Клепа, Резвых, Бойко
- центр: Волков, Беренгар, Маркелов
- реконструкторы?
- спортмеч
- Юг (Краснодар и Ростов-на-Дону)
- игроки Вархаммера?
- Воронеж, Липецк
- Нижний Новгород, Самара
- Клуб Ржавый Легион
- Урал и Сибирь
- КИР Наследие предков, Легенда
- еще реконструкторы?
- еще игроки Вархаммера?



■ мастерская группа и друзья



Группы локаций



Империя Нильфгаард - Ведьмак 2019
Империя Нильфгаард



Центра на ПРИ Ведьмак. Меч Предназначения 2019
Группа локации Центра



Редания - Ведьмак 2019
Группа локации Редания



Доль Блатанна 2019
Группа локации Дол Блатанна



Королевство Каэдвен. Ведьмак 2019
Группа локации Каэдвен



Темерия - Ведьмак "Меч Предназначения" 2019
Группа локации



Махакам
Группа локации Махакам



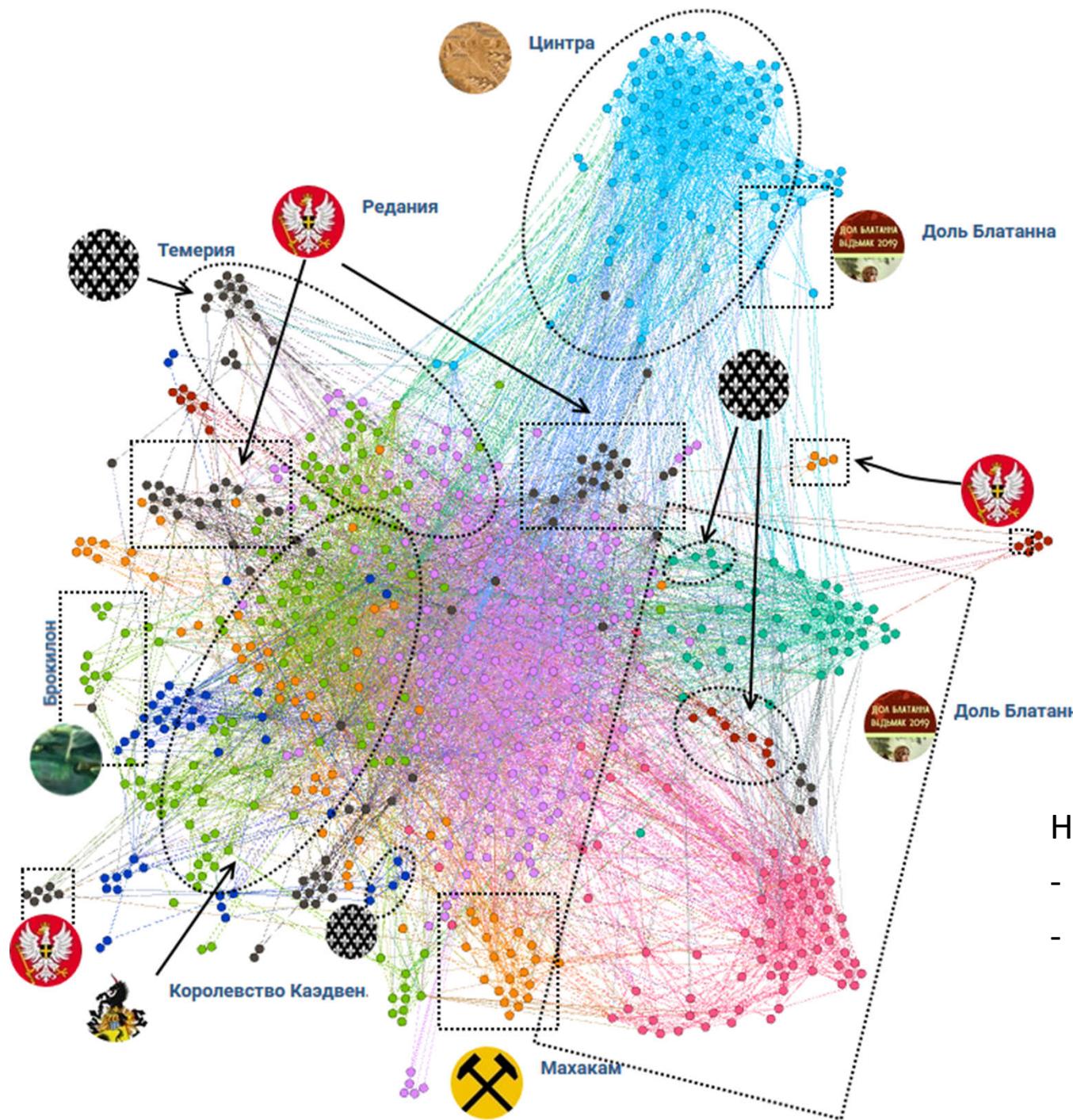
Метинна - Нильфгаард - Ведьмак 2019
Группа локации Метинна



Назаир - Нильфгаард - Ведьмак 2019
Группа локации Назаир



Брокилон 2019
Группа локации Брокилон



Нильфгаард:

- Друзья мастеров
- Несколько отдельных команд

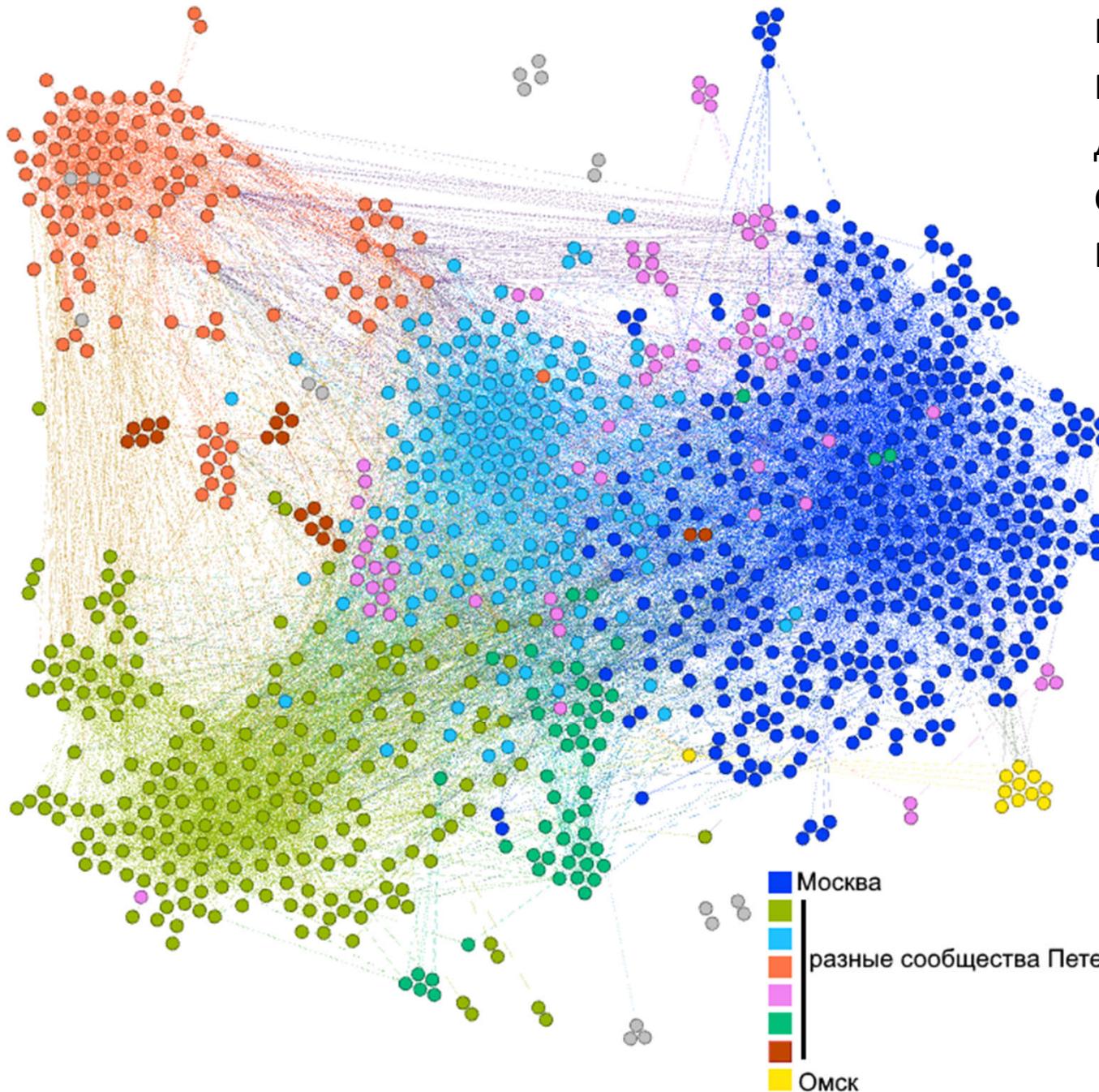


ПРИ Fallout: Oregon

11-14 июля 2019 г.

Ленинградская область

**ЛЕНОБЛАСТЬ
300+ ИГРОКОВ
СТРАЙКБОЛ**



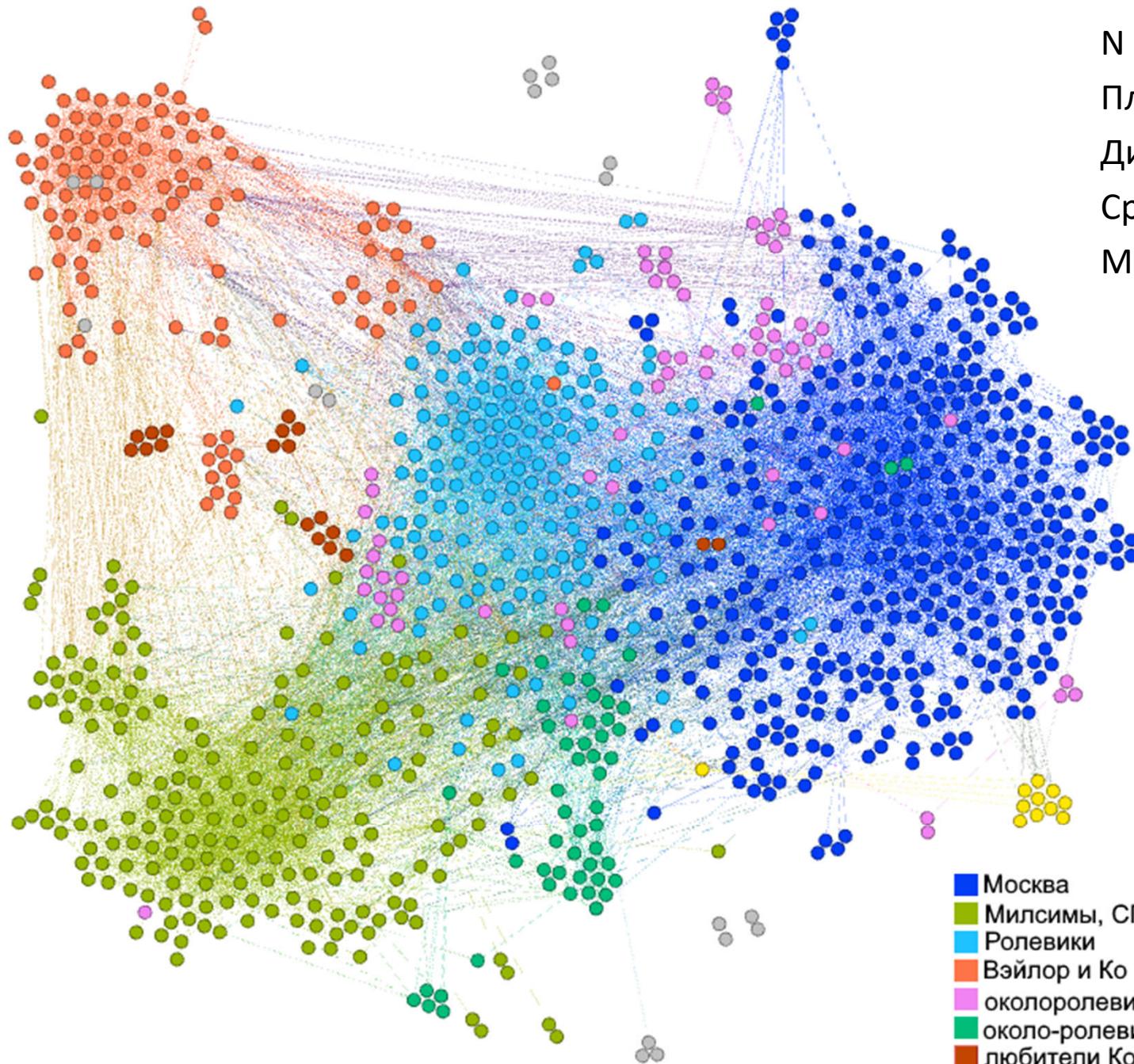
N = 1817

Плотность графа = 0,04

Диаметр = 6

Ср. длина пути = 2,4

Модулярность = 0,27



N = 1817

Плотность графа = 0,04

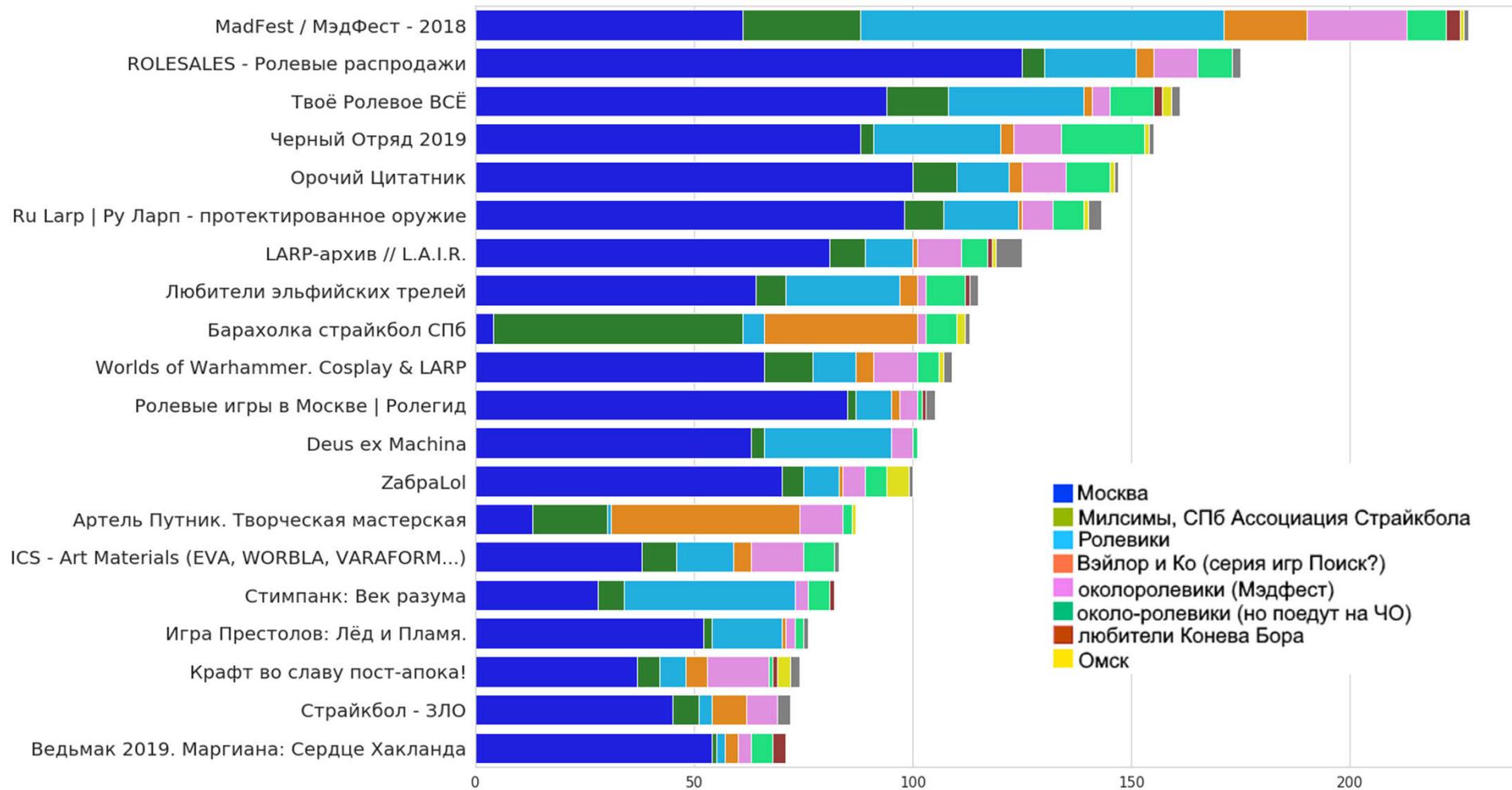
Диаметр = 6

Ср. длина пути = 2,4

Модулярность = 0,27

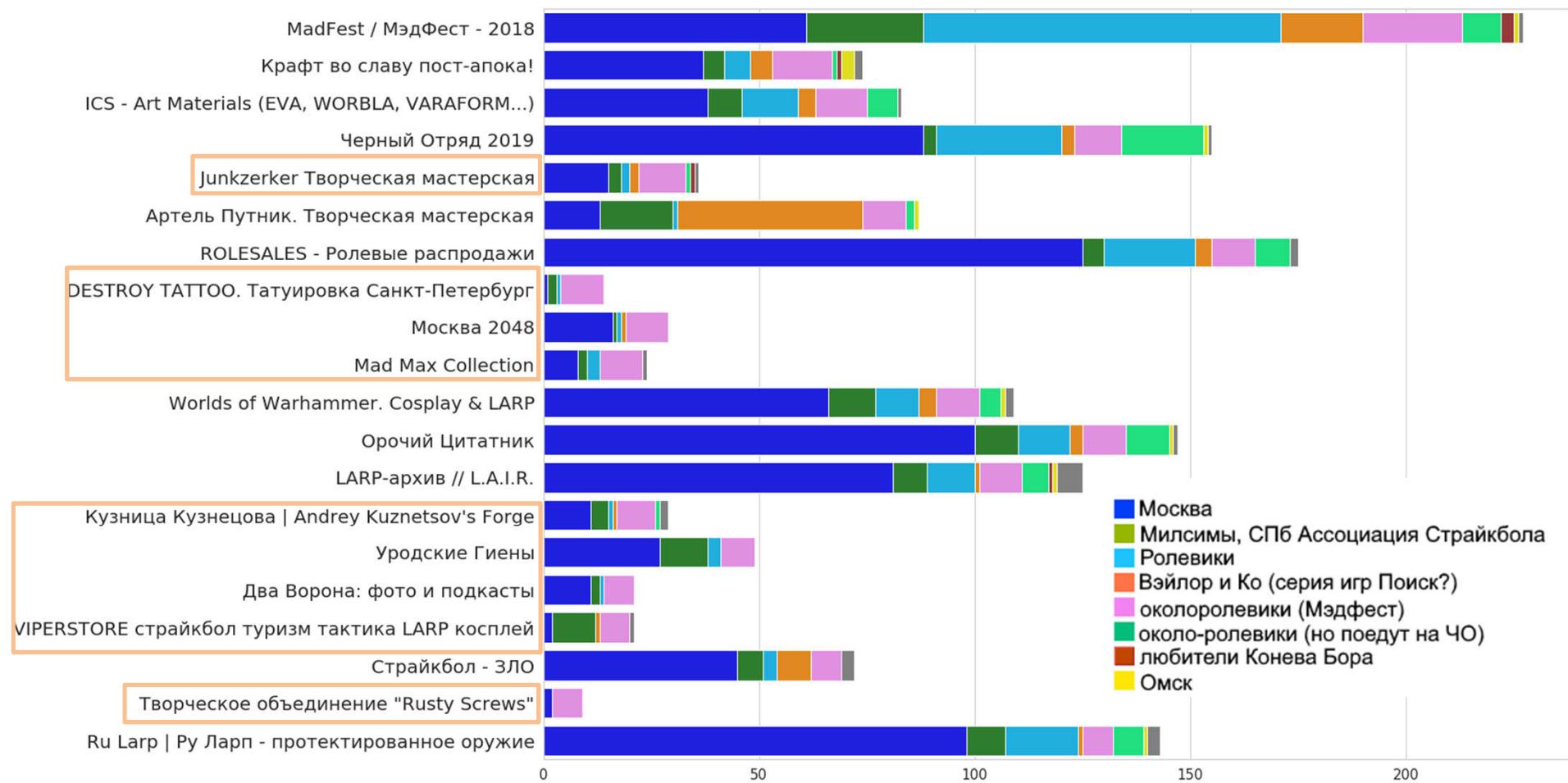
- Москва
- Милсимы, СПб Ассоциация Страйкбола
- Ролевики
- Вэйлор и Ко (серия игр Поиск?)
- окторолевики (Мэдфест)
- около-ролевики (но поедут на ЧО)
- любители Конева Бора
- Омск

Подписки много говорят о группах (топ-20 подписок Fallout: Oregon)



У каждого сообщества свои особенности. (Топ-20 подписок «околоролевиков»)

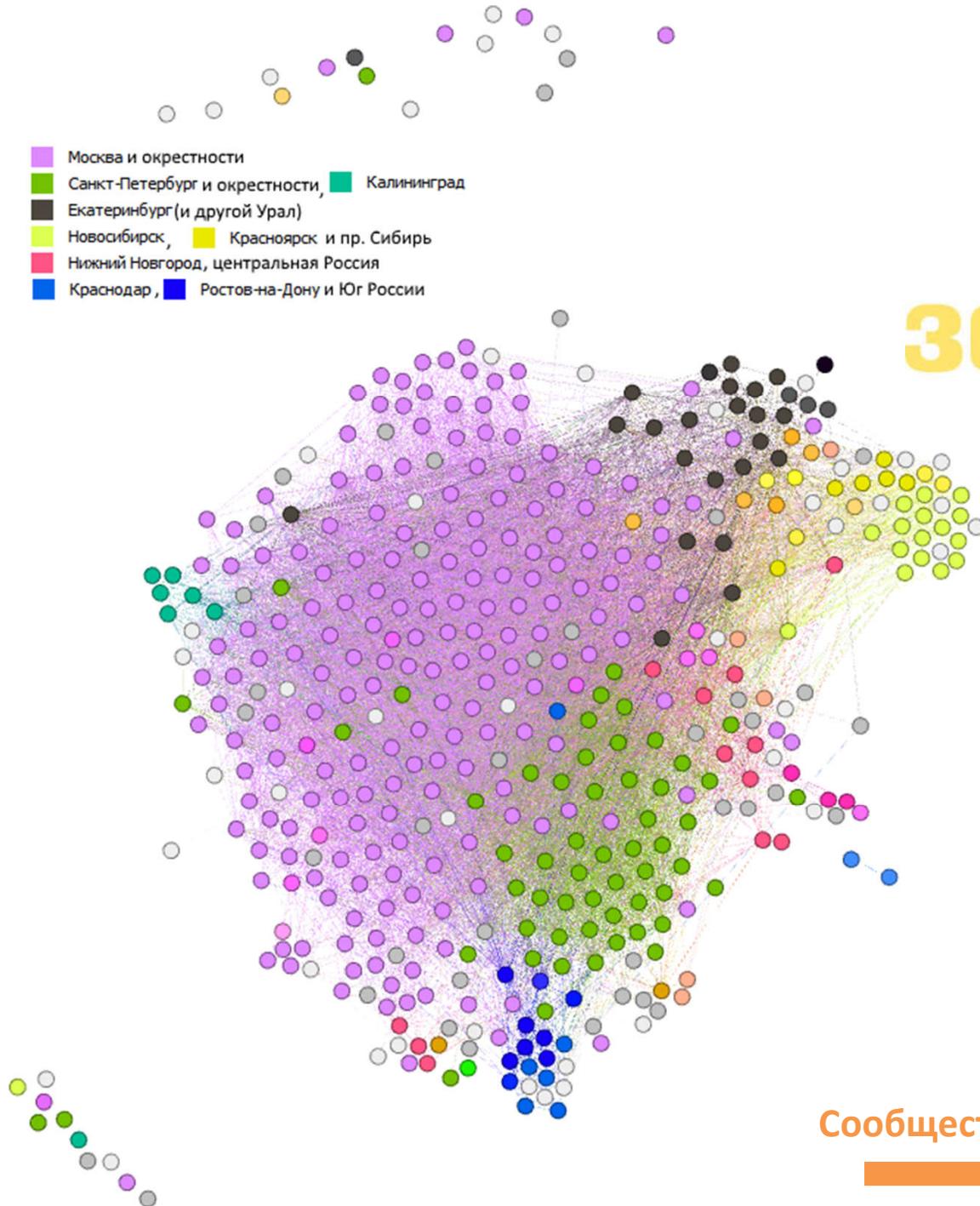
Подписок в этой рамке нет в общих топ-20





КАКАЯ ОТ ВСЕГО ЭТОГО ПОЛЬЗА?

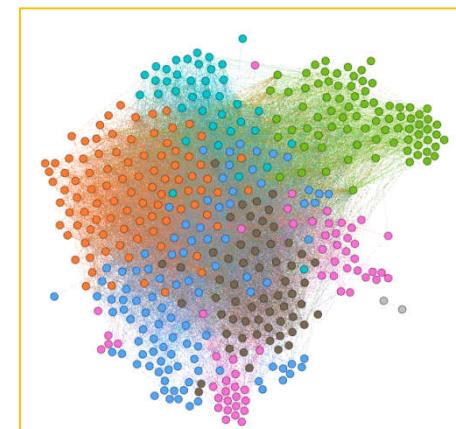
1. Оценка географического охвата мероприятия.



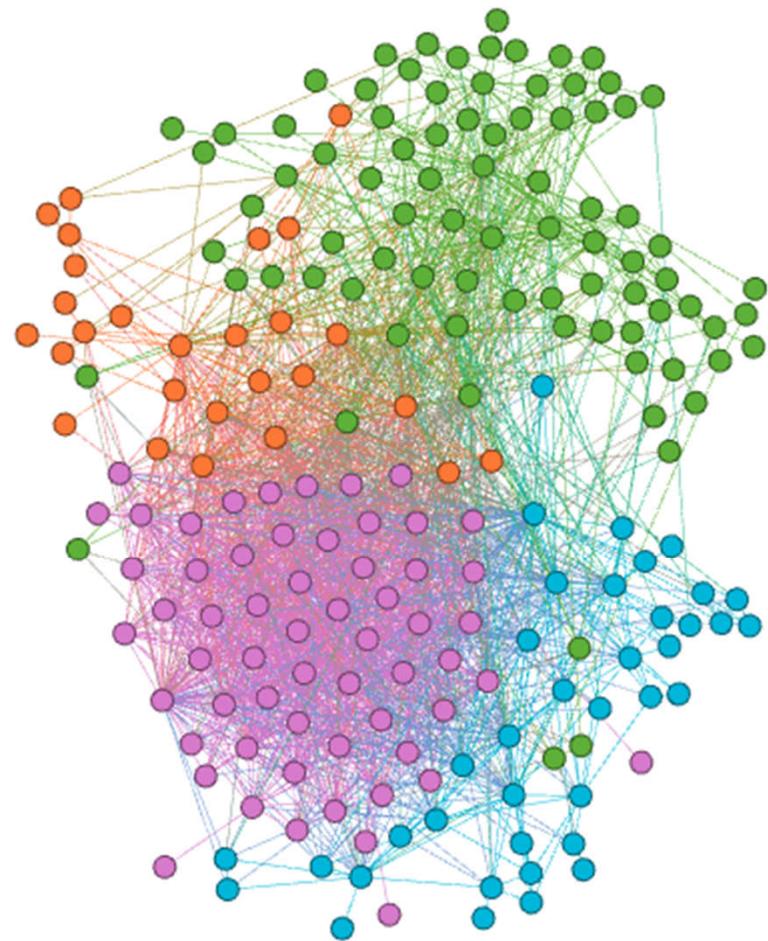
ЗОЛОТОЙ КУБ

ПРЕМИЯ КОМКОНА

Примерная пропорция:
 55% — Москва и около
 19% — Северо-Запад
 8% — Сибирь
 7% — Урал
 7% — Центральная Россия
 3% — Юг России
 1% — разное



1. Оценка географического охвата мероприятия.
2. Оценка успешности продвижения игры и работы над ней.



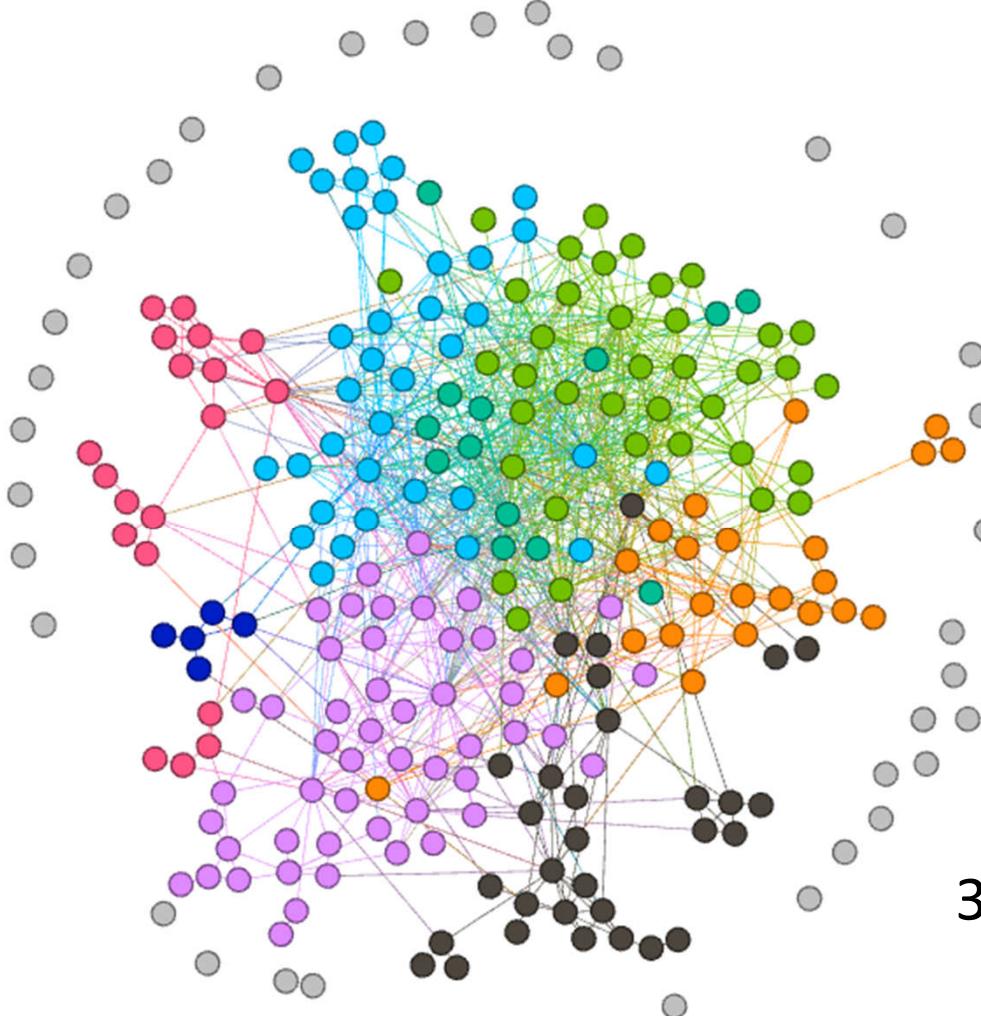
- Москва
- «Животноводство», «Альбион» и друзья
- Мастера игры, «Новая Утопия» и др.
- #Бастилия, Золотые леса и др.



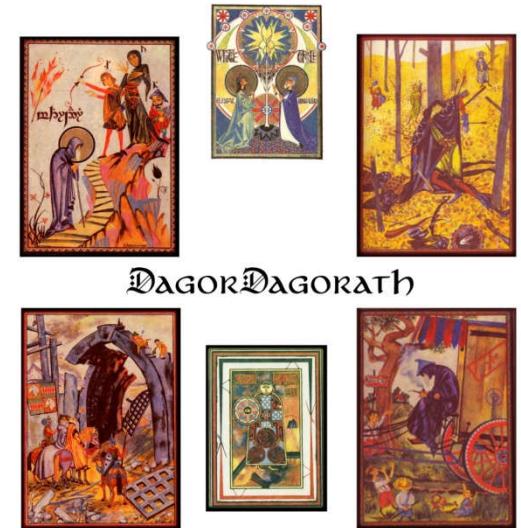
Запланированная численность:
200 игроков

N = 227
Модулярность = 0,26

Игра отменена.



- Москва
- Аратанвэ и друзья
- Валери и друзья
- Кендер, Умрах и друзья
- толкинисты
- ролевики-реконструкторы
- Морхэл и друзья
- Наэrgо и друзья



$N = 252$

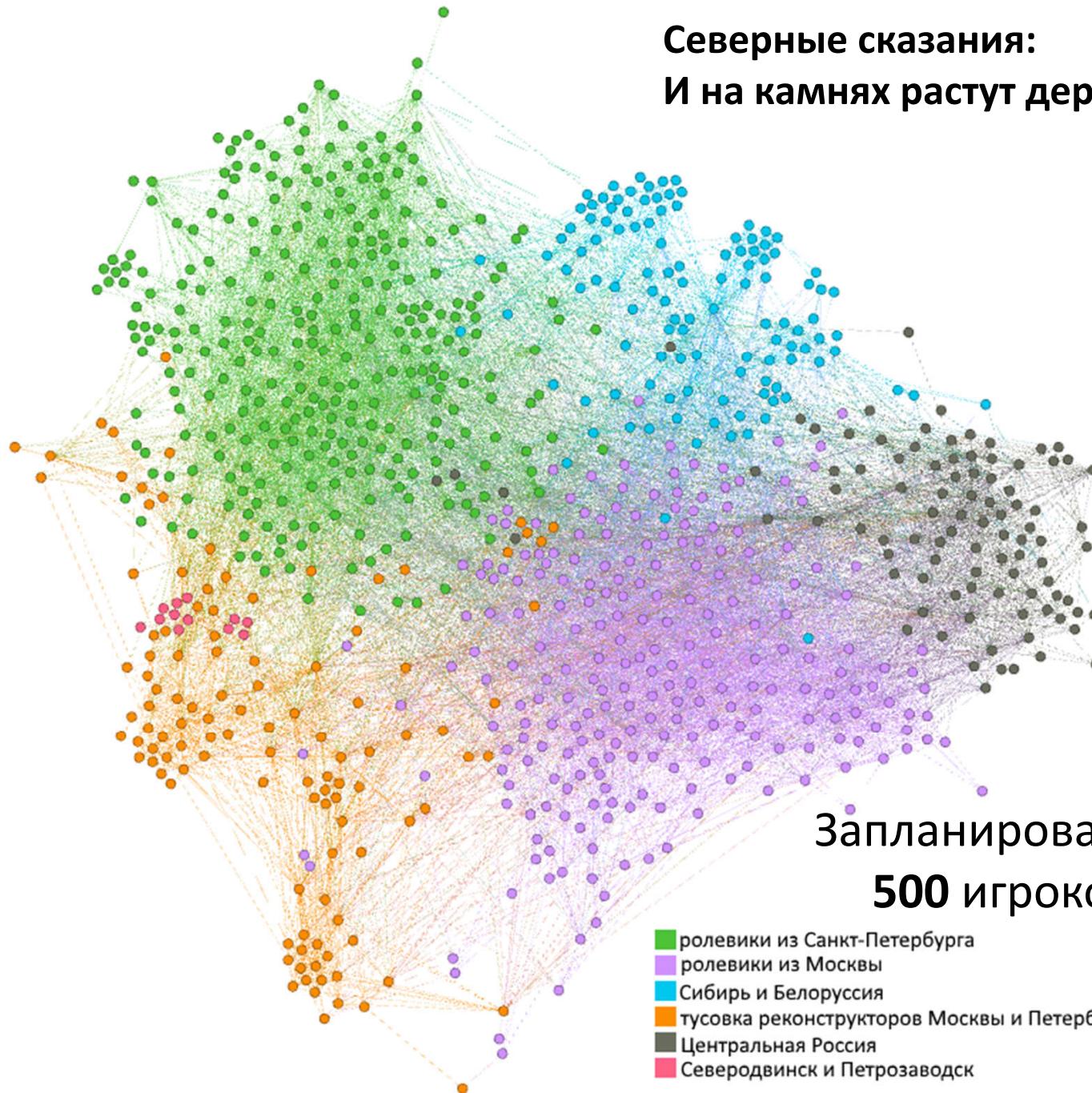
Плотность графа = 0,03

Диаметр = 8

Ср. длина пути = 3,0

Модулярность = 0,37

Запланированная численность:
300 игроков



$N = 839$

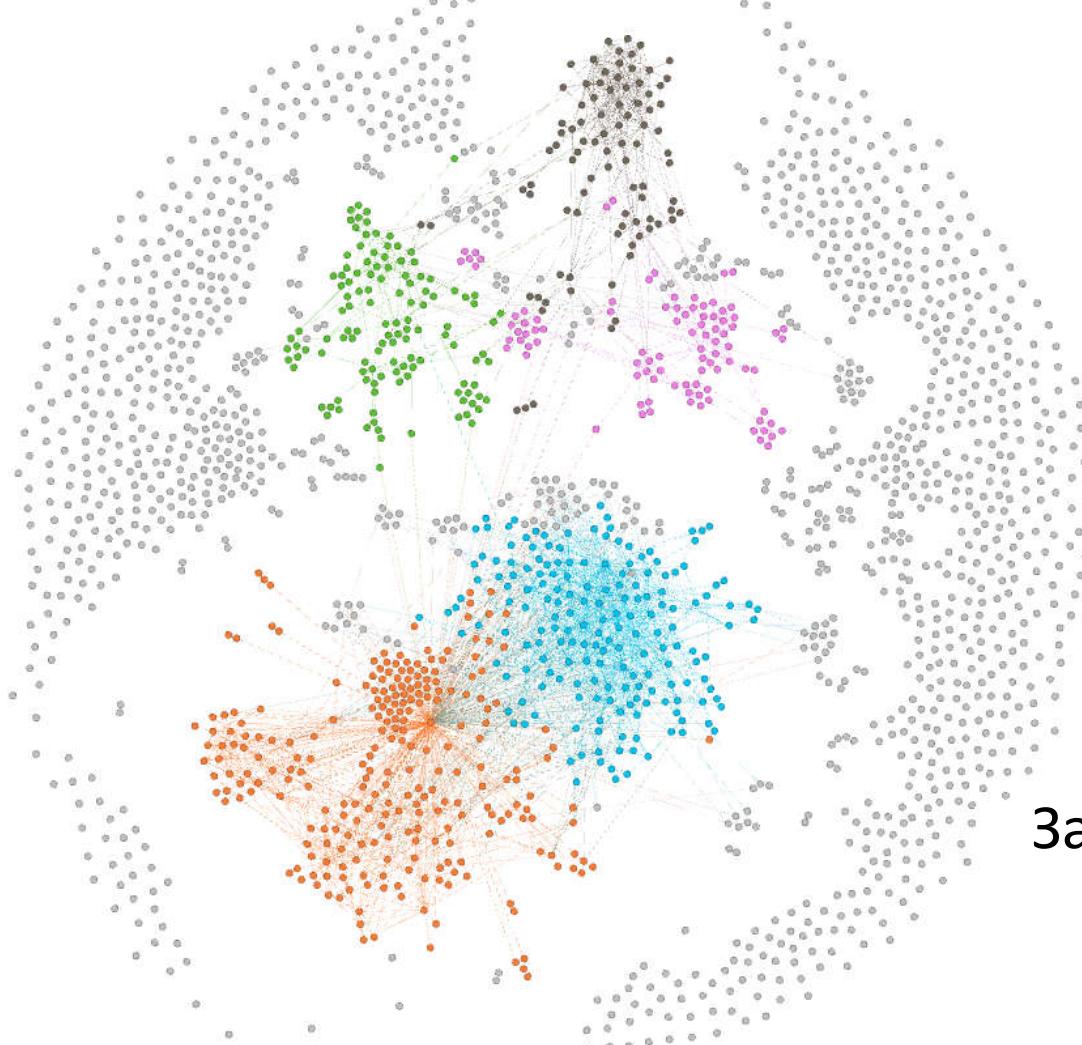
Плотность графа = 0,03

Диаметр = 6

Ср. длина пути = 2,7

Модулярность = 0,43

1. Оценка географического охвата мероприятия.
2. Оценка успешности продвижения игры и работы над ней.
3. Оценка конкурсов репостов (и других смешных SMM инструментов)



$N = 2042$

N изолированных узлов = 936

Плотность графа = 0,001

Диаметр = 13

Ср. длина пути = 4,2

Модулярность = 0,66

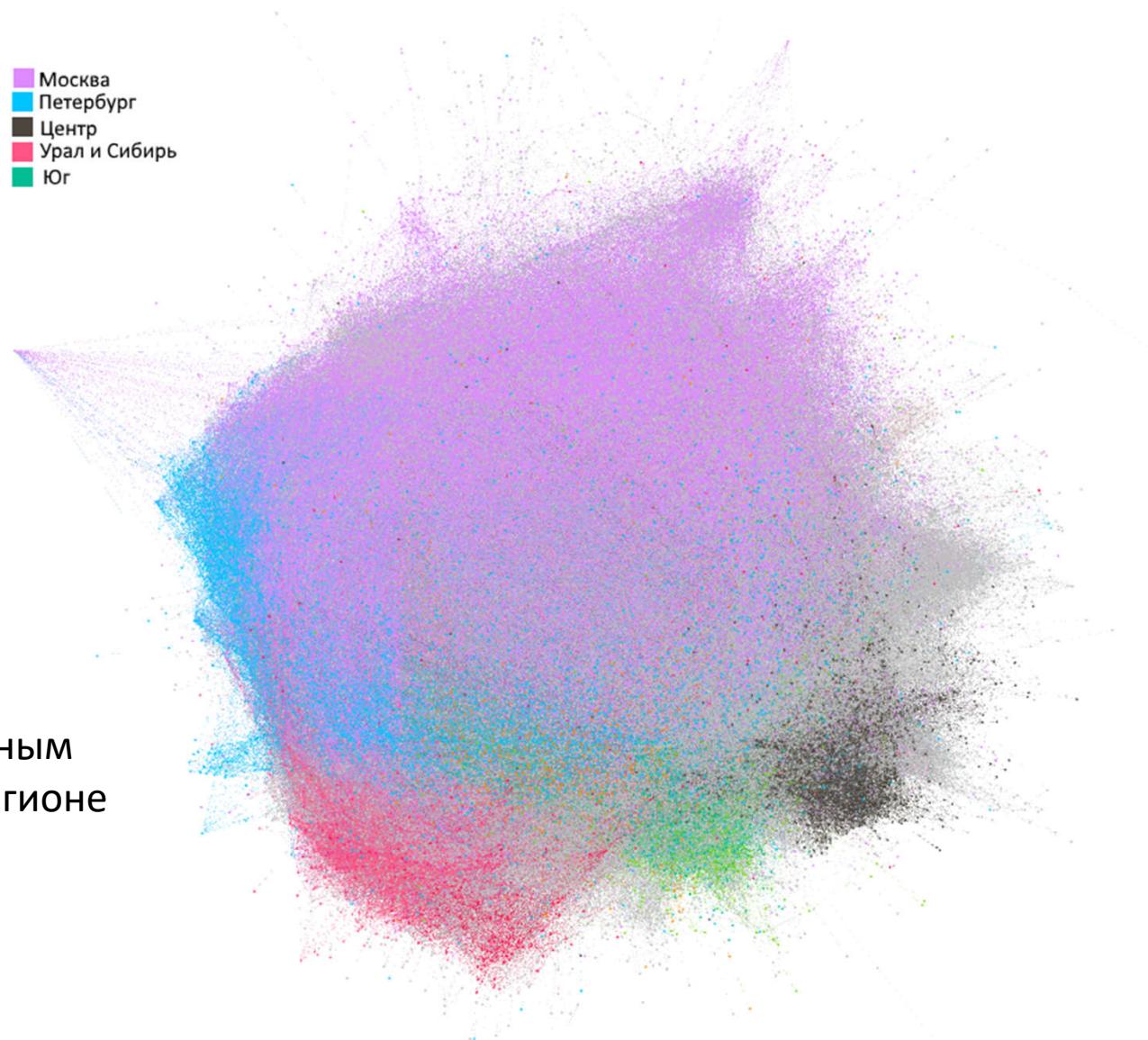
Запланированная численность:
200 игроков

1. Оценка географического охвата мероприятия.
2. Оценка успешности продвижения игры и работы над ней.
3. Оценка конкурсов репостов (и других смешных SMM инструментов)
4. Исследования про общетеоретические вопросы

Сколько ролевиков в Москве?

~ 10 000

- Москва
- Петербург
- Центр
- Урал и Сибирь
- Юг

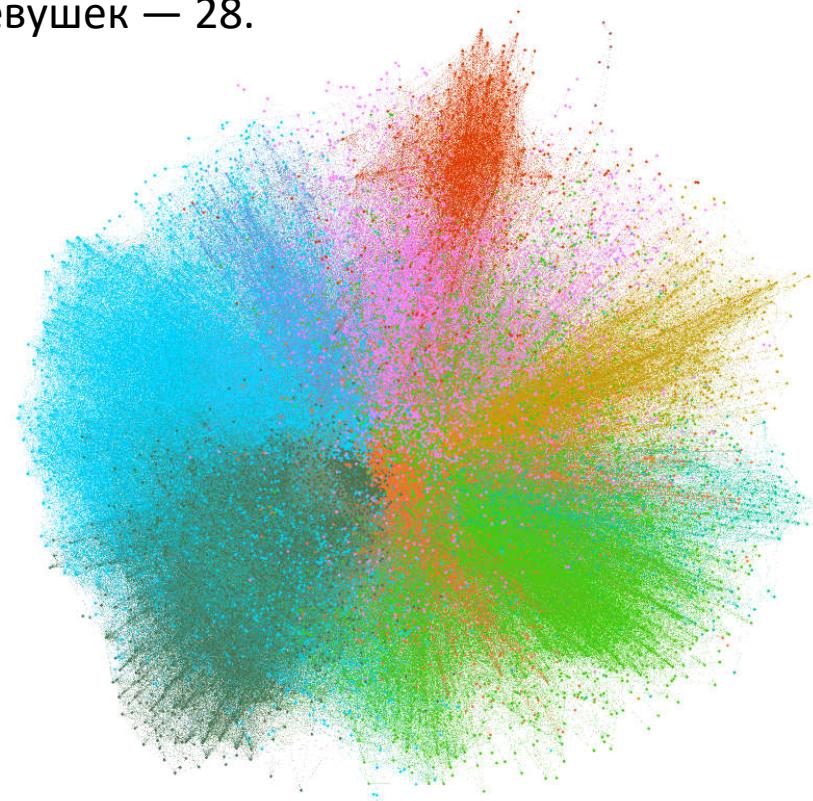


Источник графа:

Подписчики игр (по данным
когда-игры) в Мск регионе
в 2019

Интересное про Москву

- Вычистить ролевиков Петербурга не удалось (~10% всего, в разных сообществах).
- Диаметр графа — 9, средняя длина пути — 3,04.
- Медианный возраст ролевиков Москвы — 29 лет. Девушек треть.
- Медианный возраст юношей — 30 лет, девушек — 28.
- ■ Молодые ролевики! (медиана 21 год)
- ■ 2/3 участников — девушки.
- ■ Юношей и девушек поровну.



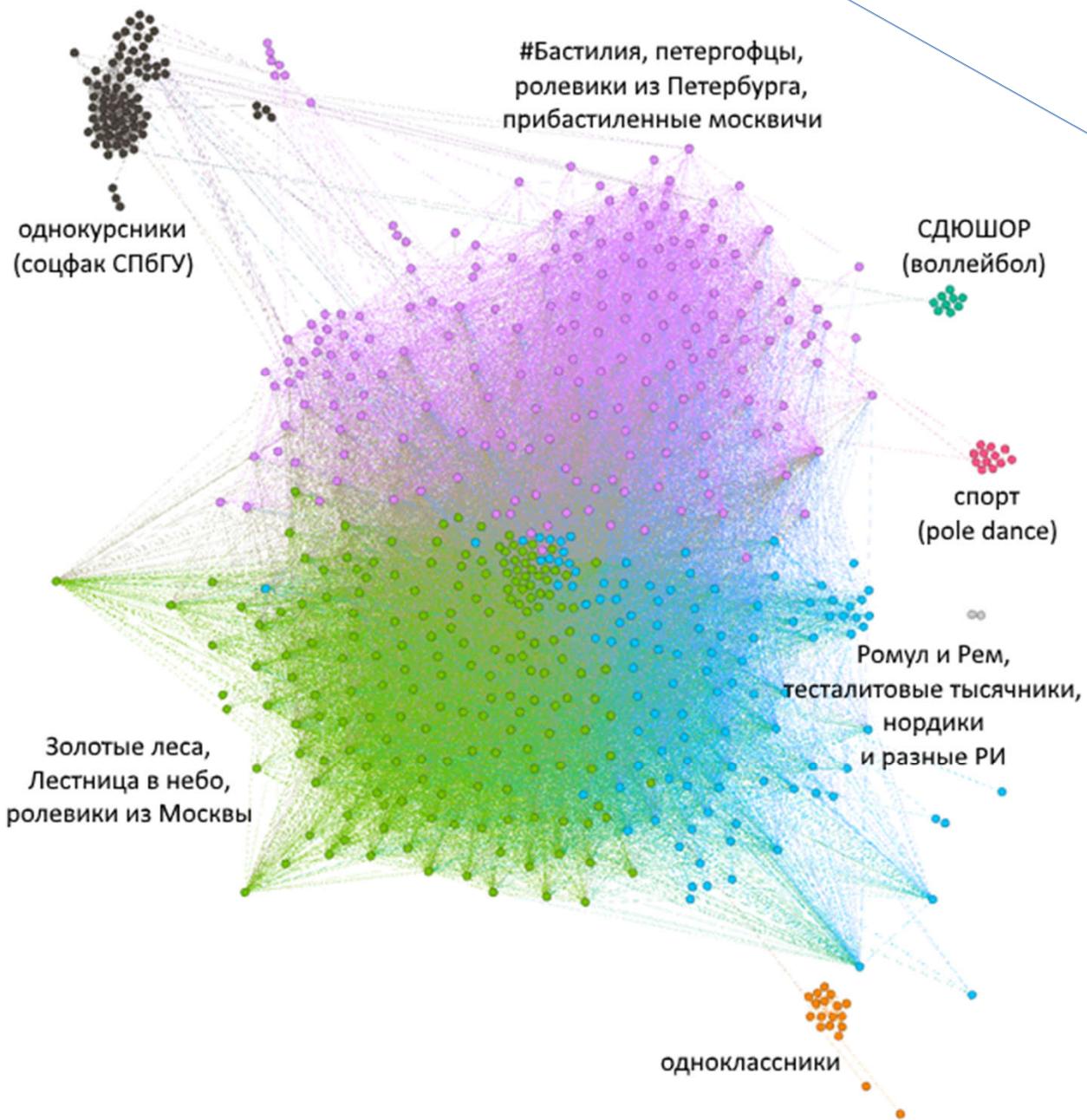
1. Оценка географического охвата мероприятия.
2. Оценка успешности продвижения игры и работы над ней.
3. Оценка конкурсов репостов (и других смешных SMM инструментов)
4. Исследования про общетеоретические вопросы
5. Поиск новых игр для когда-игры в подписках (надо сделать ML часть)

#Атана (Александра Царева)

 @atsareva

atana@bastilia.ru

 a_tsareva



Литература

- Moreno J.L. Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations, 1934.
- Castells M. Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. I-III. Oxford: Blackwell Publishers, 1996-1998.
 - Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура, 2000.
- Castells M. Communication power. Oxford/New York, Oxford University Press (2009)

Инструменты

API Вконтакте (vk.com/dev/methods)

Python 3

- `vk_api` – для сбора данных из Вконтакте
- `networkx` – для построения графов

Визуализация в Gephi (gephi.org)

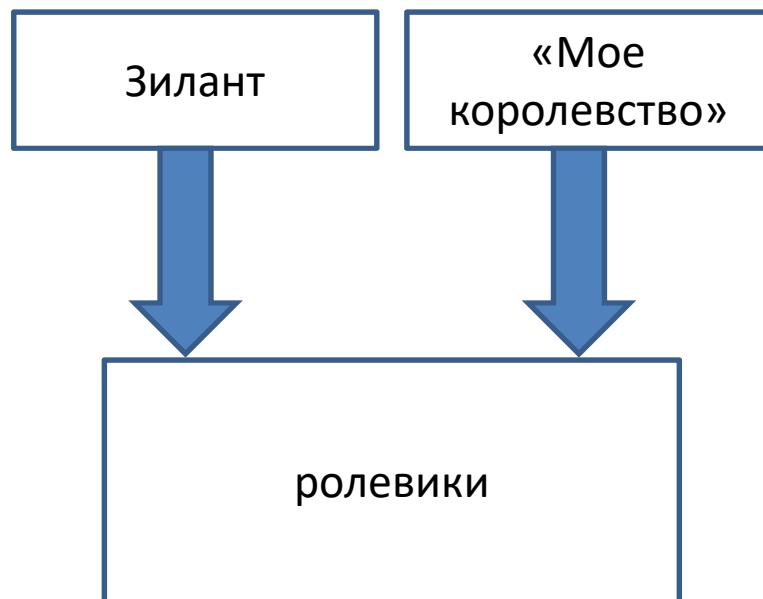
Сетевое общество

- > Ключевая роль «новых медиа».
- > Горизонтальные связи вместо вертикальной иерархии.
- > Массовая самокоммуникация (поручик, молчать!).

- > Для тех, кому интересна природа власти
Где-срacha.

Что изменилось

БЫЛО:



СТАЛО:

