

Для анализа были использованы три выборки пользователей:

1. Случайная выборка пользователей вк (N= 999753), далее обозначается как “random\_all”
2. Случайная выборка пользователей вк, зарегистрированных в диапазоне октябрь 2021 – июнь 2022 (N=317776), далее обозначается как “random”
3. Пользователи группы putin\_z (N=270034 на момент анализа)

Таблица 1. Количество пользователей в выборках

	<b>random_all</b>	<b>random</b>	<b>putin_z</b>
<b>Весь период</b>			
Всего	999753		270034
Активных	260289 (26%)		270034 (100%)
С аватарой	138874 (53%)		253758 (94%)
Для Z-анализа	43623		44992
С Z-аватарой	57 (0.13%)		683 (1.5%)
<b>10.2021 – 06.2022</b>			
Всего		348910	18114
Активных		216138 (62%)	18114 (100%)
С аватарой		64781 (30%)	13983 (77%)
Для Z-анализа		64721	2493
С Z-аватарой		80 (0.12%)	

*Видно, что по проценту пользователей с аватарами пользователи putin\_z отличаются от случайной выборки.*

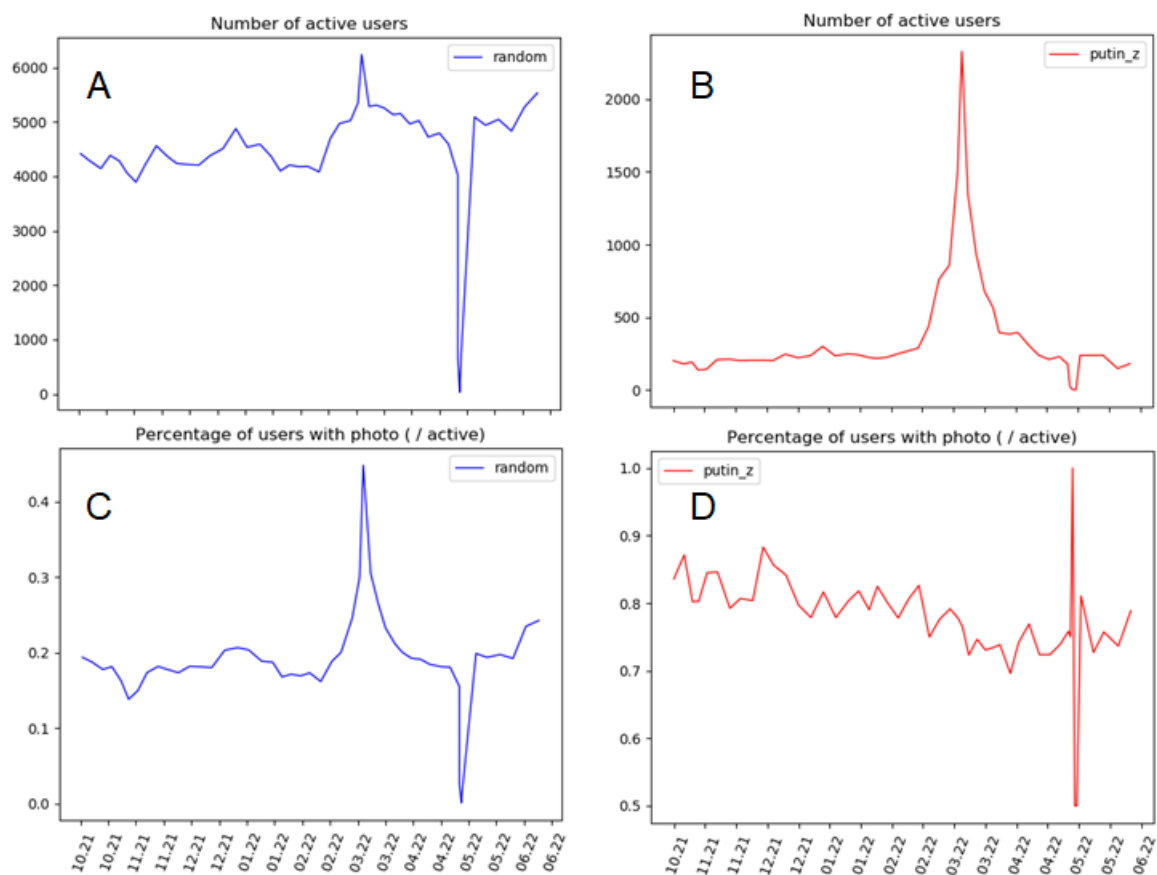


Рисунок 1.

В распределении (активных) пользователей `putin_z` (выборка 1) по датам регистрации в вк наблюдается пик в районе первой половины марта 2022 года (Рис. 1B). Аналогичный (но менее выраженный) пик наблюдается в распределении дат регистрации активных пользователей из случайной выборки 2 (Рис. 1A).

*Таким образом, март 2022 года статистически отличается от предыдущего периода повышенной долей активных (не заблокированных и не удаленных) пользователей. По всей видимости, значительная часть пользователей, вызвавших эту аномалию, является участниками провоенных пабликов вроде `putin_z`.*

Случайная подвыборка пользователей группы `putin_z` ( $N=\dots$ )

Для определения аватар, содержащих букву Z или V («Z-аватар»), был обучен классификатор на основе сверточной нейросети. Обучение производилось на выборке, не имеющей отношения к анализируемому.

При классификации аватар, ставился низкий порог детекции, что обеспечивало детекцию большинства «истинных» Z-аватар, ценой получения большого количества «ложных

обнаружений». Результат просматривался в ручном режиме, и ложные обнаружения удалялись.

Примеры Z-аватар:

Набор идентификаторов пользователей разбивался на  $K=50$  бинов, и для каждого бина вычислялось:

- Количество пользователей, имеющих какую-либо аватару
- Количество пользователей с Z-аватарой
- Отношение двух этих величин

