

# Кто выигрывает рэп-баттлы?

Андрей Зубанов\*

18 июня 2015 г.

## Аннотация

Статистика является мощным инструментом при изучении не только экономических и социальных, но и культурных явлений. Даже простые статистические методы могут оказаться полезными при изучении таких событий, как различные соревнования, телешоу, прослушивания.

**Ключевые слова:** рэп, баттл, жеребьёвка.

## 1 Влияние позиции участника на результат

Данная статья анализирует рэп-баттлы на примере популярного российского «Versus Battle». В исследование вошли данные, собранные по выпускам «Первый сезон», «Второй сезон» и «Межсезонье». В баттле участвуют два человека (реже — две команды). Сущность рэп-баттла «Versus» состоит в том, чтобы посредством заранее подготовленного речитатива высказаться о себе и своём сопернике. Баттл проходит без музыкального сопровождения. Победитель определяется тремя судьями простым большинством голосов. На протяжении рассматриваемых баттлов участники стоят лицом друг к другу, сбоку от них стоят судьи, вокруг располагаются немногочисленные болельщики, приглашённые на мероприятие. Баттл состоит из трёх раундов, каждый из которых начинается участником, выбранный жеребьёвкой первым.

Согласно данным, всего победил первый по очереди игрок 6 раз, второй игрок — 22 раза. Всего победил игрок слева 18 раз, справа — 10 раз.

Основной гипотезой исследования является гипотеза о том, что второй участник вследствие очередности хода имеет преимущество, предположительно из-за возможности ответить в своём выступлении на выступление соперника. Также это возможно и в силу того, что выступающий последним лучше запоминается судьям и поэтому выше оценивается. Вторая гипотеза — предположение о том, что из-за своего положения относительно судей участник слева имеет преимущество.

Если результат баттла не зависит от очередности, то при любом назначенном номере участник должен выигрывать с вероятностью, близкой к  $1/2$ . Проверим эту гипотезу, учитывая, что номер выигравшего участника — случайная величина, распределённая биномиально.

$$\frac{|\hat{p}_n - p_0|\sqrt{n}}{\sqrt{\hat{p}_n(1 - \hat{p}_n)}} \sim t_{28} \quad (1.1)$$

---

\*НИУ ВШЭ, Москва.



Рис. 1. Рэп-баттл

Доля выигравших вторых игроков составляет  $22/28$ , всего наблюдений в выборке 28. Значит,

$$z_{\text{расч}} = \frac{|22/28 - 1/2|\sqrt{28}}{\sqrt{22/28 \cdot (1 - 22/28)}} = 8,98 > 2,05 = t_{0,975;28} \quad (1.2)$$

Таким образом, выступающие вторыми участники значимо чаще выигрывают рэп-баттлы.

Также и участники слева чаще выигрывают баттлы (вероятность  $18/28$ ).

$$z_{\text{расч}} = \frac{|18/28 - 1/2|\sqrt{28}}{\sqrt{18/28 \cdot (1 - 18/28)}} = 3,29 > 2,05 = t_{0,975;28} \quad (1.3)$$

Однако при уровне значимости в 0,001 критическая статистика составляет  $t_{0,0005;28} = 3,67$ , и значимого различия не выявляется.

## 2 Выводы

Вопрос о зависимости между позицией участника и очерёдностью остаётся открытым, однако первое не должно влиять на второе, так как расстановка происходит после жеребьёвки.

Несмотря на то что жеребьёвка не показывается зрителю, а организаторы не раскрывают процедуры, допустимо считать её случайной, так как это соответствует традициям рэп-баттлов.

В итоге нельзя с уверенностью сказать о причинно-следственных связях между очерёдностью участников в баттлах и их результатами, ведь может существовать третий фактор, влияющий и на то, и на другое. Однако можно утверждать, что вторые участники действительно значимо чаще выигрывают рэп-баттлы.

Победитель по номеру	Положение первого относительно судей	Выиграл ли участник справа
1	справа	1
1	слева	0
2	слева	1
2	слева	1
1	слева	0
1	слева	0
2	слева	1
2	слева	1
2	слева	1
2	слева	1
2	справа	0
2	справа	0
2	слева	1
2	слева	1
2	слева	1
2	слева	1
2	слева	1
2	справа	0
2	справа	0
1	справа	1
2	слева	1
2	слева	1
1	слева	0
2	слева	1
2	справа	0
2	слева	1
2	справа	0
2	слева	1

**Таблица 1.** Данные о победах первого/второго по очереди участника и участника, стоящего слева/справа от судей

