

## Кто выигрывает рэп-баттлы?

АНДРЕЙ ЗУБАНОВ

**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 участник, выбранный жеребьёвкой первым.



Рис. 1. Рэп-баттл

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 очерёдности хода имеет преимущество, предположительно из-за возможности ответить в своём выступлении на выступление

---

НИУ ВШЭ, Москва.

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	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

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 очерёдности, 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.

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

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.

*Прим. ред. Кто берёт такие уровни значимости? Зачем?*

## 2 Выводы

Вопрос о зависимости между позицией участника и очередностью 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 очередностью 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.

