

Исследование факторов, определяющих трансферную стоимость игроков в футболе

Студент НИУ ВШЭ-Пермь
Орлов Денис

Научный руководитель
Преподаватель кафедры ПМиМСС
Ожегов Евгений Максимович

Актуальность

- Развитый рынок (независимость игроков)
- Трансферные окна
- Толпы болельщиков
- Большие деньги!

Цель исследования

- Выявить факторы, влияющие на отношение трансферной стоимости игрока к рыночной

Рыночная и трансферная стоимость

- Рыночная стоимость игрока – это та сумма, которая определяется рынком в качестве собственной игроку.
- Трансферная стоимость – это цена игрока, сложившаяся в результате переговоров или сумма денежных средств, за которую игрок фактически переходит в другой клуб.

Исследования прошлых лет

- Carmichael F. et al. Bargaining in the transfer market: theory and evidence // Applied Economics (1993)
- Предложено уравнение, в котором трансферная стоимость зависит как от характеристик игрока, так и от характеристик клубов, ведущих переговоры

Исследования прошлых лет

- Medcalfe S. English league transfer prices: is there a racial dimension? A re-examination with new data // Applied Economics Letters (2008)

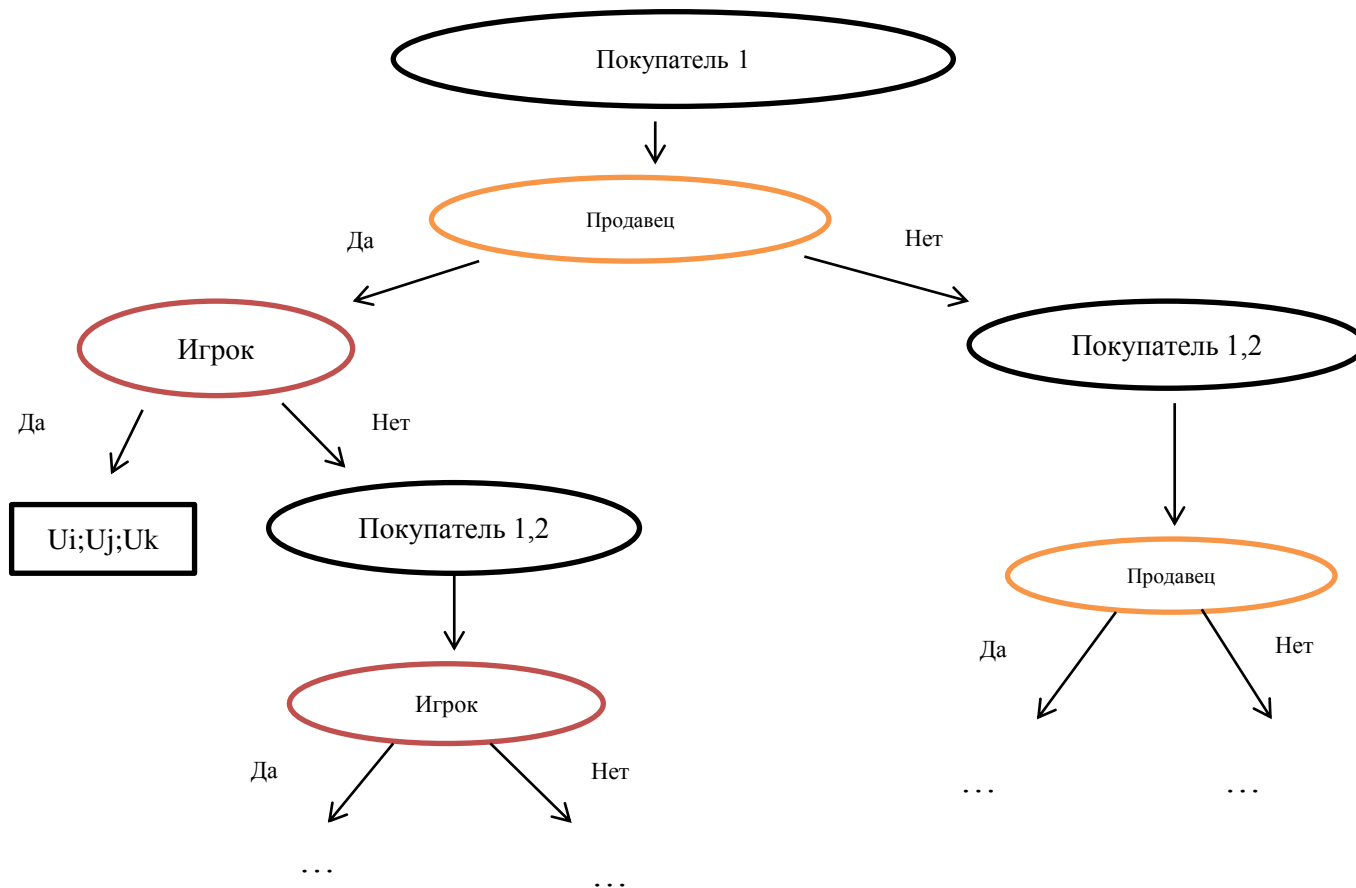
Исследования прошлых лет

- Carmichael F. et al. The labour market in association football: who gets transferred and for how much? // Bulletin of Economic Research (1999).
- Предложено решение проблемы самоотбора и «нулевых» трансферов
- Ruijg, J. and van Orphem, H. 'Determinants of football transfers.', UvA Econometrics Discussion Paper, No. 14-01. (2014)

Данные

- Источник: www.transfermarkt.co.uk/
- Игровой сезон 2013-2014 гг.
- 1315 игроков Бундеслиги, РПЛ, АПЛ
- Данные по трансферной стоимости 115 игроков, 46 из которых «нулевые»
- Характеристики игрока (возраст, количество забитых голов, результативные передачи, позиция на поле и т.д.)

Структурная модель



Проблема самоотбора и процедура Хекмана

- Латентная переменная – трансферная стоимость

Оценка в 3 этапа:

1. Оценка вероятности трансфера (пробит -> получение лямбд Хекмана)
2. Оценка вероятности трансфера с ненулевой стоимостью (пробит -> получение лямбд Хекмана)
3. Оценка превышения трансферной стоимости над рыночной (OLS с 2 лямбдами)

1 этап

- $d_{1i} = 1 [x_{1i}\gamma_1 + e_{1i} \geq 0]$,
- Где: d_{1i} – вероятность того, что трансфер определённого игрока произойдёт ($d_{1i}=1$, если трансфер совершается, 0 – в другом случае);
- x_{1i} - вектор характеристик i -ого игрока.

Variable	Coefficient	Bootstrap Std. error
C	-2.66	1.79
Age	0.33*	0.17
Agesq	-0.006*	0.003
Appearances	-0.09***	0.016
Assists	0.01	0.06
Bundes	-0.16	0.19
Rpl	0.05	0.21
Clubs	-0.09	0.07
Defender	1.01	1.28
Forward	1.42	1.29
Midfield	1.09	1.28
Goals	0.21	0.15
Goalsratio	-148.17**	58.28
Goalsdef	-0.08	0.17
Goalsforward	-0.11	0.15
Penalty	-0.04	0.24
Totapp	0.001	0.006
Totgoals	0.007	0.006
Manager	0.99***	0.19

2 этап

- $d_{2i} = 1 [x_{2i}\gamma_2 + \sigma_{12}\lambda_{1i} + e_{2i} \geq 0]$,
- Где d_{2i} – вероятность того, что трансфер произойдёт по ненулевой цене ($d_{2i}=1$, если цена ненулевая, 0 – в другом случае);
- x_{2i} - вектор характеристик i -ого игрока.
- $\lambda_{1i} = \frac{\phi(x_{1i}\hat{Y}_1)}{\Phi(x_{1i}\hat{Y}_1)}$ – обратное соотношение Миллса
- $\phi(\cdot)$ и $\Phi(\cdot)$ – плотность и функция стандартного нормального распределения соответственно;
- σ_{12} - ковариация случайных членов в уравнениях трансфера по ненулевой цене и вероятности совершения трансфера.

Variable	Coefficient	Bootstrap Std. error
C	7.4	27.29
Age	-0.59	0.66
Agesq	0.007	0.011
Appearances	0.079	0.053
Assists	0.25	0.27
Bundes	0.038	0.82
Rpl	-0.42	0.694
Clubs	0.18	0.206
Defender	0.97	25.7
Forward	0.69	25.71
Midfield	0.42	25.7
Goalsdef	0.45	1.08
Goalsforward	-0.12	0.49
Goals	0.045	0.282
Goalsratio	92.56	534.1
Penalty	0.697	1.41
Totapp	-0.002	0.004
Totgoals	0.03	0.02
Contract	2.67***	0.52
λ_1	0.49	1.02

3 этап. OLS

- $\frac{TV_i}{MV_i} = x_{3i}\beta + \sigma_{13}\lambda_{1i} + \sigma_{23}\lambda_{2i} + e_{3i}$,
- Где $\lambda_{2i} = \frac{\phi(x_{2i}\hat{Y}_2)}{\Phi(x_{2i}\hat{Y}_2)}$ – обратное соотношение Миллса для оценки предрасположенности (propensity score);
- σ_{13} и σ_{23} - ковариации случайного члена в уравнении цены соответственно со случайными членами в уравнениях вероятности совершения трансфера и вероятности совершения трансфера по ненулевой цене.

Variable	Coefficient	Bootstrap Std. error
C	0.84	1.174
Age	-0.039	0.085
Agesq	0.0007	0.0016
Appearances	-0.018	0.0078
Assists	-0.021	0.034
Bundes	-0.068	0.084
Rpl	0.087	0.074
Clubs	-0.0006	0.033
Defender	-0.064	0.236
Forward	-0.048	0.247
Midfield	-0.115	0.235
Goals	0.034	0.014
Goalsdef	0.09	0.09
Goalsfoward	-0.03	0.04
Goalsratio	2.79	43.12
Penalty	0.122	0.163
Totapp	0.0008	0.0006
Totgoals	-0.003	0.003
Clubsnego	0.39***	0.08
λ_1	0.11	0.11
λ_2	-0.319***	0.0448

Ограничения

- Нормальность
- Пропущенные переменные
- Специфичность рассматриваемой среды

Спасибо за внимание!