Проект по оценке важности статистических показателей при подсчёте стоимости полевых игроков топ-5 футбольных лиг Европы

Выполнил: Роберт Сулоев Амарович*

December 2024

^{*}Отдельное спасибо Савиной Анастасии. Изначально мы были в одной группе, и она уже помогла мне найти некоторые ссылки на источники, однако на последующих этапах она поняла, что ей тяжело даётся футбольная тема, и мы разделились.

1 Цели и задачи проекта

1.1 Цели

- Определить и проинтерпретировать значимость статистических показателей в стоимости футболистов.
- Проверить ряд гипотез.

1.2 Задачи

- Собрать начальные данные по стоимости и игровой статистике, а также национальности и возрасту.
- Провести EDA и, возможно, выявить на начальном этапе какие-то интересные закономерности.
- Построить модель для оценки коэффициентов, а также для их последующей интерпретации.

1.3 Актуальность

Довольно простая: я просто играю в футбол с детства и люблю эту игру, в вышкинской футбольной лиге играю, и мне просто интересна эта тема.

1.4 Описание данных

Данные были собраны вручную с помощью Python. Код для парсинга можно найти в репозитории в ветке "парсинг данных готовые таблицы Excel для удобства восприятия лежат там же.

- Transfermarkt: Первый источник для данных по стоимости и остальных важных данных, таких как национальность, позиция и др. Transfermarkt.
- **FBref**: Вторым источником данных выступил сайт FBref, на котором я собрал основные игровые статистики для полевых игроков FBref.

Данные собирались непосредственно с источника FBref совместно с OPTA. Так как статистика за сезон 2023/2024, данные обновлялись в начале лета 2024 года.

Конечное количество наблюдений, которое я буду анализировать, составляет 297.

Статья 1 и статья 2 , на которые можно было ориентироваться при проведении работы

2 Экономическая модель

2.1 Описание данных

- **Стоимость футболистов** измерена в млн евро. В моей модели выступает объясняемая переменная (TARGET).
- Возраст игрока в годах.
- Национальность измерена в национальностях.
- Позиция на поле
- Голы в штуках.
- Ассисты (пас, после которого был забит гол) в штуках.
- Голы с игры голы за вычетом голов, забитых с пенальти в штуках.
- **Желтые карточки** количество желтых карточек (предупреждений).
- Красные карточки количество удалений.
- Заработанные пенальти количество заработанных пенальти.
- **Ожидаемые голы** количество ожидаемых голов, метрика рассчитывается примерно как описано в статье.
- Ожидаемые ассисты в штуках.
- Прогрессивные переводы количество в штуках.
- **Прогрессивные пасы** в штуках.
- Принятые игроком прогрессивные пасы в штуках.
- **Попытки отбора** в штуках.
- Успешные попытки отбора в штуках.

- Количество остановок дриблинга + неудачных попыток остановить дриблинг в штуках.
- Неудачные попытки остановки дриблинга в штуках.
- Ошибки, приводящие к ударам по воротам в штуках.
- Выносы из штрафной в штуках.
- Прерванные пасы в штуках.
- Прерванные удары в штуках.
- **Количество матчей** в штуках (рассчитано как количество минут/90).

2.2 Выбор переменных

Я выбрал именно эти переменные, так как они описывают основные футбольные характеристики полевых игроков: как защитные, так и атакующие метрики. Конечно, эти данные не учитывают влияния, например, популярности игрока в медийном поле, однако позволяют оценить, как игра на поле влияет на стоимость игрока на трансферном рынке. Каждая из выбранных мной метрик часто обсуждается в контексте уровня игрока и важности для команды.

2.3 Предположения влияния переменных

Сначала перечислю переменные, которые, по моему мнению, будут положительно влиять:

- Голы
- Ассисты
- Голы с игры
- Заработанные пенальти
- Ожидаемые голы и ассисты
- Все прогрессивные метрики
- Успешные отборы
- Выносы из штрафной

- Прерванные удары и пасы
- Количество сыгранных матчей

Также предполагаю, что если игрок из английской Премьер-лиги, то это будет положительно влиять на его стоимость, а также если игрок англичанин или француз— это будет положительно сказываться на его стоимости.

Остальные исходные метрики, скорее всего, влияют на стоимость отрицательно.

Говорить, как влияет, например, португальское гражданство, не буду, так как здесь даже предположений нет.

2.4 Формулировка гипотез

- 1. **Нулевая гипотеза (Н0)**: Игроки в АПЛ оцениваются адекватно и их рыночная стоимость соответствует той пользе, которую они приносят на поле. Данная гипотеза пересекается с вот этой статьей.
 - **Альтернативная гипотеза (Н1)**: Игроки в АПЛ переоценены, их рыночная стоимость значительно превышает их реальную производительность на поле.
- 2. **Нулевая гипотеза (Н0)**: Атакующие игроки являются более ценными/важными игроками на трансферном рынке, нежели защитники и полузащитники.
 - **Альтернативная гипотеза** (H1): Атакующие игроки не являются более ценными на трансферном рынке по сравнению с защитниками и полузащитниками.

2.5 Результаты регрессионного анализа

Таблица 1: Общие результаты регрессионной модели

Dep. Variable:	Стоимость	R-squared:	0.776
Model:	OLS	Adj. R-squared:	0.593
Method:	Least Squares	F-statistic:	4.244
Date:	Wed, 04 Dec 2024	Prob (F-statistic):	4.41e-18
Time:	23:04:59	Log-Likelihood:	378.38
No. Observations:	297	AIC:	-488.8
Df Residuals:	163	BIC:	6.203
Df Model:	133		
Covariance Type:	nonrobust		

Таблица 2: Коэффициенты регрессии (Часть 1)

	coef	std err	t	P > t	[0.025	0.975]
const	-127.5751	67.006	-1.904	0.059	-259.803	4.653
Возраст игрока	13.8759	5.578	2.488	0.014	2.868	24.884
Голы	1.6164	0.600	2.695	0.008	0.433	2.800
Ассисты	0.1465	0.822	0.178	0.859	-1.476	1.769
Голы с игры	0.6272	0.508	1.236	0.218	-0.374	1.629
Желтые карточки	0.7257 2.3406	0.513 3.410	1.416 0.686	0.159	-0.286 -4.390	1.737 9.071
красные карточки заработанные пенальти	0.9892	0.939	1.053	0.493 0.294	-4.390 -0.864	2.842
Ожидаемые голы	1.4423	0.794	1.816	0.294	-0.304	3.010
Ожидаемые ассисты	-0.0356	1.165	-0.031	0.976	-2.335	2.264
Прогрессивные переводы	0.0806	0.071	1.128	0.261	-0.060	0.222
Прогрессивные пасы	0.1554	0.038	4.118	0.000	0.081	0.230
Принятые игроком прогрессивные пасы	0.0270	0.040	0.675	0.501	-0.052	0.106
Попытки отбора	0.0063	0.316	0.020	0.984	-0.617	0.630
успешные попытки отбора	0.5614	0.451	1.245	0.215	-0.328	1.451
количество остановок дриблинга+неудачных попыток остановаить дриблинг	-0.2271	0.273	-0.832	0.406	-0.766	0.311
неудачные попытки остновки дриблинга	0.2280	0.352	0.648	0.518	-0.467	0.923
Ошибки преведщие к ударам по воротам	-0.3521	1.358	-0.259	0.796	-3.031	2.327
Выносы из штрафной Прерванные пасы	0.0253 -0.1766	0.081 0.219	0.312 -0.806	0.755 0.422	-0.135 -0.609	0.185 0.256
Прерванные удары	0.6067	0.219	1.671	0.422	-0.009	1.323
колво матчей (колво сыгранных минут/90)	-1.3660	0.386	-3.541	0.001	-2.127	-0.605
Прочитанных передач	0.0022	0.186	0.012	0.991	-0.366	0.370
возраст ²	-0.3208	0.113	-2.846	0.005	-0.543	-0.098
log ожидаемые голы	0.1811	0.512	0.354	0.724	-0.829	1.191
log_ожидаемые ассисты	-0.5099	0.827	-0.617	0.538	-2.141	1.122
log_принятые прогрессивные пасы	-0.0342	1.093	-0.031	0.975	-2.191	2.123
log_выносы из штрафной	-0.8665	0.433	-2.002	0.047	-1.721	-0.012
Национальность_Англия	7.1124	12.600	0.564	0.573	-17.752	31.976
Национальность_Аргентина Национальность_Бельгия	12.5434 0.0977	12.950 14.541	0.969	0.334	-13.011 -28.597	38.098 28.793
национальность _ Бразилия Национальность Бразилия	5.1334	12.678	0.405	0.686	-19.885	30.152
Национальность Германия	6.5039	12.664	0.403	0.608	-18.486	31.494
Национальность Грузия	9.5998	24.376	0.394	0.694	-38.503	57.703
Национальность Ирландия	15.0181	17.623	0.852	0.395	-19.760	49.796
Национальность Испания	8.9910	13.329	0.675	0.501	-17.312	35.294
Национальность Италия	6.1189	13.576	0.451	0.653	-20.672	32.910
Национальность_Нидерланды	5.5770	12.911	0.432	0.666	-19.900	31.054
Национальность_Польша	-11.0663	17.706	-0.625	0.533	-46.007	23.874
Национальность_Португалия	9.4548	13.539	0.698	0.486	-17.263	36.173
Национальность Россия Национальность Румыния	4.5145 -4.5449	22.794 26.627	0.198 -0.171	0.843 0.865	-40.468 -57.090	49.496 48.000
Национальность _ Г умыния Национальность _ Сербия	6.4940	36.474	0.171	0.859	-65.484	78.472
Национальность Словакия	15.5170	23.790	0.652	0.515	-31.430	62.464
Национальность Турция	-27.7308	19.018	-1.458	0.147	-65.260	9.799
Национальность Украина	5.0142	19.458	0.258	0.797	-33.384	43.413
Национальность Уэльс	14.9656	22.362	0.669	0.504	-29.164	59.095
Национальность_Франция	10.8470	12.650	0.857	0.392	-14.117	35.811
Национальность Чехия	15.2851	21.654	0.706	0.481	-27.446	58.016
Национальность_Швейцария	-0.6098	18.736	-0.033	0.974	-37.584	36.364
Национальность _ Шотландия	0.5876	15.135	0.039	0.969	-29.280	30.455 38.084
Национальность_ Япония Позиция на поле Левый Вингер	7.4693 -2.2052	15.514 5.521	0.481 -0.399	0.631 0.690	-23.146 -13.099	8.689
Позиция на поле Левый защитник	-0.2983	6.400	-0.047	0.963	-12.927	12.330
Позиция на поле Опорный полузащитник	5.8125	6.513	0.892	0.373	-7.040	18,665
Позиция на поле Оттянутый нап.	-28.2516	14.546	-1.942	0.054	-56.957	0.454
Позиция на поле Правый Вингер	-5.3166	5.365	-0.991	0.323	-15.903	5.270
Позиция на поле_Правый защитник	-2.8342	6.833	-0.415	0.679	-16.319	10.650
Позиция на поле_Правый полузащитник	0.2832	14.019	0.020	0.984	-27.381	27.947
Позиция на поле_Центр. защитник	3.8607	7.489	0.515	0.607	-10.919	18.640
Позиция на поле_Центр. полузащитник	-2.2717	5.411	-0.420	0.675	-12.950	8.407
Позиция на поле_Центральный нап.	-7.3539	6.256	-1.175	0.241	-19.700	4.992
Лига_АПЛ	1.7150	4.662	0.368	0.713	-7.486	10.916
Лига_Бундеслига	-3.1863	12.277	-0.260	0.796	-27.413	21.040
Лига_Ла лига Лига Лига 1	4.5070 -10.7035	5.460 5.791	0.825 -1.848	0.410 0.066	-6.269 -22.131	15.283 0.724
Лига Серия А	-2.9765	6.150	-0.484	0.629	-15.112	9.159
ина_Оерия А	-2.9100	0.150	-0.404	0.029	-10.112	9.109

Таблица 3: Коэффициенты регрессии (Часть 2)

Клуб Аль-Наср Эр-Рияд 16.921 17.579 0.963 3.73 5.1611 17.769 Клуб Аль-Хилаль Эр-Рияд 3.1883 17.914 0.178 0.83 3.353 3.126 Клуб Ассон Вилла 2.1882 5.935 3.670 0.00 10.92 3.385 Клуб Астон Вилла 6.5656 8.928 0.735 0.043 2.1814 1.105 4.1431 1.768 Клуб Атасчик Вилла 6.5656 8.928 0.735 0.043 2.4184 1.105 Клуб Вавария Мюкен 1.2481 1.829 0.941 0.083 3.530 2.176 2.166 3.580 2.075 2.116 0.083 3.518 2.230 0.94 0.37 1.1676 3.216 0.083 0.341 0.750 2.116 0.083 0.152 2.130 0.083 0.152 2.130 0.083 0.152 2.130 0.083 0.152 2.130 0.083 0.152 2.130 0.083 0.152 <th></th> <th></th> <th></th> <th>`</th> <th>,</th> <th></th> <th></th>				`	,		
Клуб Арсенал Арсенал 21.783 2.5935 3.670 0.000 0.0072 3.3495 Клуб Арсена Арсена Арсена Арсена Вилла -0.0426 5.528 -0.008 0.994 1.0551 1.0501 Клуб Аталанта -0.6566 8.928 -0.735 0.063 -24.184 11.053 Клуб Аталанта -0.6566 8.9375 1.272 -1.414 1.051 -34.434 1.053 Клуб Ваврия Мюнхен 12.818 13.899 0.004 0.307 -22.699 1.289 Клуб Вайер ОЛ Леверкузен 17.4163 1.429 -0.514 0.608 -35.80 2.1057 Клуб Вайер ОЛ Леверкузен -7.4163 1.429 -0.514 0.608 -35.80 2.1057 Клуб Воронона -4.508 -0.588 -0.533 0.410 -0.608 -35.80 2.1057 Клуб Воронусия Доргмин -1.3796 -0.588 -0.410 0.608 -0.330 -0.105 2.366 Клуб Вороксия Доргмунд -1.13796 -0.588 -0.230 -0.413 0.380 -0.138 0.5076 -0.330 -0.216 Клуб Вренгфорд -5.2116 -0.918 -0.599 -0.411 0.500 -0.183 0.500 -0.018 0.500 -0.018 Клуб Вренгфорд -5.2116 -0.918 -0.918 0.710 -0.029 -0.018 0.200 -0.018 0.200 -0.018		coef	std err	t	P > t	[0.025	0.975]
Клуб Астон Вилла 21,7832 5.938 3.670 0.000 1.072 3.485 Клуб Аталанта -0.0426 5.528 -0.038 0.948 -1.0151 1.033 Клуб Аталанта -6.5656 8.928 -0.735 0.463 -24.148 1.033 Клуб Бавария Мюнхен 12.4818 13.899 0.904 0.367 -14.768 33.731 Клуб Бабер од Леверкузен -7.4163 11.429 -0.0154 0.083 35.809 21.050 Клуб Бабер од Леверкузен -7.4163 14.429 -0.014 0.083 35.809 21.050 Клуб Боловия -4.5088 14.224 -0.013 -0.558 23.555 -0.410 0.983 -55.678 36.610 Клуб Боловия -4.5088 14.224 -0.017 0.023 -9.152 22.750 23.636 Клуб Боловия -4.5088 14.224 -0.010 0.023 -3.536 20.102 -3.235 20.25 -20.250 -20.252 -20.250 -20.252 -20.250 <th>Клуб Аль-Наср Эр-Рияд</th> <th>-16.9210</th> <th>17.579</th> <th>-0.963</th> <th>0.337</th> <th>-51.611</th> <th>17.769</th>	Клуб Аль-Наср Эр-Рияд	-16.9210	17.579	-0.963	0.337	-51.611	17.769
Клуб Атон Вила -0.0426 5.528 -0.008 -0.994 -10.851 10.856 Клуб Атлегик Вильбао -18.3375 12.722 -1.441 0.157 -24.184 11.058 Клуб Балария Мюлкон 12.4818 13.809 0.040 -3.67 -14.768 39.18 Клуб Байер О. 1 Вевркузен 17.4163 14.429 -0.514 0.008 -35.80 21.057 Клуб Байер О. 1 Вевркузен -7.4163 14.429 -0.514 0.083 -55.678 36.504 Клуб Бенге -9.5688 23.365 -0.410 0.83 -55.678 36.504 Клуб Бориму -2.4179 9.434 -2.23 0.029 -3.216 2.4385 -3.020 -0.113 2.3564 8.506 -0.113 2.3564 8.506 -0.113 2.3564 8.506 9.023 -0.215 2.3564 8.028 0.413 3.6364 0.007 -0.218 2.3564 8.258 0.007 2.208 2.3564	Клуб_Аль-Хилаль Эр-Рияд	-3.1883	17.914	-0.178	0.859	-38.539	32.162
К.пуб Атаентив 4.6.656 b. 8.928 -0.735 b. 0.433 b. 24.114 b. 10.53 b. Клуб Атлестико Мадрид -9.2150 b. 6.833 b. -1.349 b. 0.2150 b. 2.8.126 b. 0.367 b. -1.4.68 b. 3.8.93 b. 10.58 b. 2.6.68 b. 1.349 b. 0.367 b. -1.4.68 b. 3.8.93 b. 2.0.16 b. 3.8.93 b. 2.0.16 b. 3.8.93 b. 2.0.16 b. 3.8.93 b. 2.0.16 b. 3.8.93 b. 3.9.373 b. 4.5.68 b. 4.5.08 b. 4.5.08 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 4.5.08 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 4.5.20 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 4.5.20 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 4.5.21 b. 3.8.98 b. 2.0.20 b. 3.5.20 b. 3.5.5.678 b. 3.5.5.678 b. 3.5.5.678 b. 3.5.5.678 b. 3.5.5.678 b. 3.5.5.678 b. 3.5.676	Клуб_Арсенал	21.7832	5.935	3.670	0.000	10.072	33.495
Клуб Атлетик Бильбао 18.3375 12.722 1.441 0.151 -34.34 0.768 Клуб Вавария Мюнхен 12.4818 13.809 0.904 0.367 -11.768 39.31 Клуб Байер О.И. Гверкузен 12.4818 13.809 0.904 0.367 -11.768 39.300 21.076 Клуб Баселона 13.5737 6.956 1.218 0.911 0.058 3.5567 3.0512 21.767 Клуб Болим 6.001 13.5737 6.956 1.210 0.06 3.3566 1.010 Клуб Бориму 20.7794 9.434 -2.203 0.029 -33.30 -2.168 Клуб Бориму -20.778 9.434 -2.203 0.029 -3.930 -2.168 Клуб Бориму -2.2168 5.919 -1.16 0.06 1.285 0.160 1.158 0.076 1.285 0.078 2.2350 1.285 0.078 2.2350 1.285 0.078 1.282 0.02	Клуб_Астон Вилла	-0.0426	5.528	-0.008	0.994	-10.951	10.865
Клуб Аленико Мадрия -9.2150 6.833 -1.349 0.170 -22.609 4.2800 Клуб Вавария Мюихен 12.4818 13.809 -0.051 0.608 -35.809 Клуб Байер О4 Леперкузен -7.4163 14.492 -0.514 0.608 -35.809 21.057 Клуб Барселона 13.5737 6.956 1.951 0.053 -0.152 22.306 Клуб Волошя -4.5058 24.242 -0.317 0.752 -32.576 23.566 Клуб Воруссия Доргмунд -11.3796 13.878 -0.820 0.021 -39.396 -2.166 6.007 Клуб Воруссия Доргмунд -11.179 1.316 0.202 -32.356 6.007 Клуб Врайгон энд Хоув Альбон -6.6045 5.919 -11.16 0.266 -54.289 2.285 Клуб Валенсия -6.6045 5.919 -11.16 0.50 0.556 5-4.289 2.285 Клуб Винермуними -6.6045 7	Клуб_Аталанта	-6.5656	8.928	-0.735	0.463	-24.184	11.053
Клуб Бавария Мюнхен 12.4818 13.809 0.904 0.367 14.768 37.509 Клуб Байсе р 4 Леверкузен 7.4163 14.429 0.514 0.608 -35.809 21.057 Клуб Батос 9.5688 2.3365 0.410 0.683 -55.678 36.560 Клуб Болонъя 4.5088 14.244 0.317 0.752 -23.576 23.564 Клуб Боримут -20.7794 9.434 -2.203 0.020 -3.936 -1.6107 Клуб Боримут -20.7794 9.434 -2.203 0.020 -3.936 -1.6107 Клуб Боритфорд -5.2116 9.141 -0.570 0.566 -18.285 0.766 5.9186 9.216 1.1576 1.560 1.128 1.248 8.770 0.509 0.523 1.528 0.728 0.781 1.248 9.248 1.248 8.780 9.2408 1.248 9.248 1.248 9.248 1.248 9.248 1.248 <th< th=""><th>Клуб_Атлетик Бильбао</th><th>-18.3375</th><th>12.722</th><th>-1.441</th><th>0.151</th><th>-43.443</th><th>6.768</th></th<>	Клуб_Атлетик Бильбао	-18.3375	12.722	-1.441	0.151	-43.443	6.768
Клуб Бафер он 1.3.5737 6.956 1.951 0.053 2.0.52 2.7.300 Клуб Берсе 4.5088 23.365 -0.410 0.683 -55.678 3.6340 Клуб Болошья 4.5088 23.365 -0.410 0.683 -55.678 3.6340 Клуб Борнаут -20.779 9.434 -2.203 0.029 -33.96 2.160 Клуб Борнаут -20.779 9.434 -2.03 0.202 -33.96 2.160 Клуб Борнатон энд Хоув Альбион -6.0015 5.919 -1.116 0.560 -23.255 5.076 Клуб Воритфора -5.116 9.141 0.570 0.560 -23.250 12.825 5.076 Клуб Васитфора -6.6035 7.919 -1.116 0.570 -2.2185 5.076 2.2285 5.076 2.2285 1.264 2.00 2.2285 1.264 2.00 2.2285 1.242 1.242 1.242 1.242 1.242 1.		-9.2150	6.833	-1.349	0.179	-22.699	4.269
Клуб Берссопа 13.5737 6.969 1.951 0.030 -0.152 23.636 Клуб Бетис -9.5688 23.365 -0.410 0.683 -55.676 23.564 Клуб Боримут -20.7794 -1.379 13.878 -0.820 0.020 -3.936 -2.163 Клуб Боруссия Дортмунд -1.137 13.878 -0.820 0.021 -3.2350 16.007 Клуб Врайтон энд Хоув Альбион -6.6045 5.919 -1.116 0.506 -1.2350 10.20 -1.216 0.920 -1.2350 10.20 -1.2350 10.20 -1.2350 -1.2350 12.52 20.205 12.92 12.02		12.4818	13.809	0.904	0.367	-14.768	39.731
Клуб Бетис -9.5688 23.365 -0.4010 0.683 -5.5678 30.540 Клуб Боримут -2.017794 9.434 -2.203 -0.209 -39.396 -2.168 Клуб Боруссия Доргмунд -11.3796 13.878 -0.820 0.413 -3.8766 16.007 Клуб Брентфорд -5.2116 9.141 -0.570 0.566 -18.285 5.076 Клуб Васисия -12.5017 21.175 -0.500 0.566 -54.289 29.285 Клуб Васет Хэм Юнайтед -2.4385 8.70 0.278 0.478 12.827 Клуб Вулверхэмитон Уолдерерс -8.6834 10.502 -0.877 0.428 12.422 12.482 12.422 12.483 13.002 -1.403 1.613 3.742 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.504 14.5		-7.4163					
Кдуб Болонья -4.5058 14.224 -0.317 0.752 -32.676 23.676 20.608 Клуб Боруссия Дортмунд -11.3796 13.378 -0.820 0.413 -38.766 16.007 Клуб Борйгон энд Хоув Альбион -6.6045 5.919 -1.116 0.266 -18.285 5.076 Клуб Врайгон энд Хоув Альбион -5.2116 9.141 -0.570 0.569 -23.250 12.827 Клуб Валенсия -12.5017 2.1175 -0.590 0.556 -54.829 29.85 Клуб Вест Хэм Юнайтед -2.4385 8.770 -0.278 0.781 -19.45 14.86 Клуб Витериациовале -16.4355 2.802 -0.809 -0.740 -29.348 1.024 -0.029 1.613 3.674 4.154 4.04 -0.09 -1.613 3.0674 4.745 4.04 2.09 -1.014 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04 4.04		13.5737		1.951			27.300
Клуб Боримут -20.7794 9.344 -2.203 0.029 -39.366 2.163 Клуб Борайтон энд Хоув Альбион -11.3796 13.878 -0.820 0.413 -38.766 5.076 Клуб Брайтон энд Хоув Альбион -6.6045 5.919 -1.116 0.266 -18.285 5.076 Клуб Васисия -12.5017 21.175 -0.570 0.556 -54.289 9.285 Клуб Васисия -2.4385 8.770 -0.278 0.781 1-19.745 14.868 Клуб Вулверхэмптон Уондерерс -8.6834 10.502 -0.827 0.409 -29.408 12.042 Клуб Дунора 16.1586 7.356 1.19 0.029 1.6433 3.074 Клуб Ингериационале 16.1586 7.356 2.197 0.029 1.6433 3.042 Клуб Ингериационале 18.253 3.020 -1.040 3.043 4.828 Клуб Ингериационале 16.1586 7.356 <							
Клуб Боруссия Доргмунд -11.3796 13.878 -0.820 0.413 -38.766 16.007 Клуб Брентфорд -5.2116 5.919 -1.116 0.266 -18.285 5.076 Клуб Брентфорд -5.2116 9.141 -0.570 0.569 -23.250 12.827 Клуб Валенсия -12.5017 21.757 -0.590 0.566 -54.289 29.285 Клуб Вст Хэм Юнайтед -2.4385 8.700 -0.278 0.409 -29.408 12.042 Клуб Динернационале 16.1586 7.366 2.197 0.029 1.643 3.074 Клуб Ингернационале 16.4355 22.988 -0.716 0.475 -61.739 28.686 Клуб Ингернационале 1.64355 22.988 -0.716 0.475 -61.739 28.686 Клуб Ингернационале -1.64355 22.980 -0.716 0.475 -61.739 28.687 Клуб Лине Рама -8.5690		-4.5058	14.224				
Клуб							
Клуб Брентфорд -5.2116 9.141 -0.570 0.560 -23.250 12.827 Клуб Валенсия -12.5017 21.757 -0.590 0.566 -54.289 22.828 Клуб Вест Хэм Юнайтед -2.4355 18.70 -0.278 0.781 -19.745 14.868 Клуб Благасарай 21.2455 16.808 1.264 0.00 -29.408 12.452 Клуб Имгернационале 16.1586 7.356 2.197 0.029 1.6439 7.422 Клуб Ингернационале 16.1586 7.356 2.197 0.029 1.6439 7.422 Клуб Ингернационале 16.14856 2.358 0.716 0.475 -61.739 28.888 Клуб Дилан 16.4385 22.988 0.716 0.75 -61.739 28.888 Клуб Лап -8.5690 11.646 -0.736 0.43 -31.552 1.641 Клуб Лап -8.5690 11.647 -0.753 0.956 -23.958 31.158 Клуб Лап Лине Рама -8.8890		-11.3796		-0.820			
Клуб Валенсия -12.5017 21.75 -0.590 0.556 -54.289 29.285 Клуб Вест Хэм Юнайтед -2.4385 8.770 -0.278 0.743 -19.745 14.868 Клуб Вулерхэмптон Уондерерс -8.6834 10.502 -0.287 0.409 -29.408 12.042 Клуб Жиропа -18.2353 13.002 -1.403 0.163 -48.939 -74.22 Клуб Ингенич Таун -16.4355 22.958 -0.716 0.475 -61.739 28.868 Клуб Ингихад 15.5940 17.466 0.893 0.733 -18.525 50.041 Клуб Ланс -8.5690 11.646 0.936 0.768 -11.569 0.546 Клуб Лацо -8.6890 11.646 0.736 0.463 -15.594 0.442 Клуб Лацо -8.8690 10.644 0.053 0.956 -23.958 31.158 Клуб Ливерриль -8.6233 5.019 0.124 0.906 -23.958 31.158 Клуб Ливер Раман Сегин -8.2873 5.		-6.6045	5.919				
Клуб Вест Хэм Юнайтед 2.4385 8.770 -0.278 0.781 -19.745 12.042 Клуб Вульерхэмптон Уондерерс -8.6834 10.502 -0.827 0.409 -29.408 12.042 Клуб Рагатасарай -18.2353 13.002 -1.403 0.163 -43.833 7.422 Клуб Интернационале 16.1586 7.366 2.197 0.209 1.643 30.674 Клуб Интернационале 16.4355 2.958 -0.716 0.475 -61.739 28.868 Клуб Интихад 15.5940 17.456 0.833 0.373 -18.852 50.041 Клуб Дистал Пэлас 2.9401 6.866 0.296 0.768 -11.569 15.649 Клуб Лацио -9.001 16.245 -0.053 0.363 3.1559 31.583 31.549 Клуб Лиди Лицио -9.001 16.245 -0.053 0.956 -11.560 -10.528 9.295 31.53 0.151 0.101 -10.528 9.295 31.53 0.151 0.252 0.956 <th></th> <th></th> <th>9.141</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>12.827</th>			9.141				12.827
Клуб							29.285
Клуб		-2.4385					14.868
Клуб – Жирона 18.2353 13.002 -1.403 0.163 -43.893 7.422 Клуб – Ингернационале 16.14566 7.366 2.197 0.029 1.643 30.674 Клуб – Инсвич Таун 16.14355 22.958 2.0716 0.475 -61.739 28.868 Клуб – Интихад 15.5940 17.456 0.893 0.373 -18.522 50.041 Клуб – Данс 15.5940 17.466 0.296 0.768 -11.559 15.649 Клуб – Данс 15.5940 11.646 -7.055 0.056 -32.958 31.158 Клуб – Дани 16.244 -0.405 0.956 -32.958 31.158 Клуб – Дивернуль -0.6238 5.019 -0.124 0.901 -10.528 9.280 Клуб – Дивернуль -8.889 10.427 -0.833 0.305 29.467 11.681 Клуб – Даничестер Сиги 8.2873 5.383 1.539 0.125 2-336 18.910 Клуб – Маначестер Онайния -4.2449 7.431 <	· <u> </u>						
Клуб Илгернационале 16.1586 7.356 2.197 0.029 1.643 30.674 Клуб Илсвич Таун 16.4355 22.988 -0.716 0.475 -61.339 28.868 Клуб Илсвич Таун 15.5940 17.456 0.893 0.373 18.52 50.041 Клуб Данс 2.0401 6.896 0.296 0.768 -11.569 15.649 Клуб Дацио -0.9011 16.245 -0.055 0.956 -32.958 31.158 Клуб Лилль -8.8899 10.427 -0.853 0.395 -29.467 11.687 Клуб Манчестер Сити 82.8873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб Манчестер Юнайтед 82.873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб Манчестер Онайтед 82.873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб Монако 9.7296 8.688 -1.20 0.64 -26.875 7.416 Клуб Потиним Марсель -1.1281 1.649		21.2455	16.808			-11.924	
Клуб Ипсвич Таун -16.4355 22.958 -0.716 0.475 -61.739 28.868 Клуб Иттихад 15.5940 17.456 0.893 0.373 -18.852 50.041 Клуб Упанс 2.0401 6.896 0.296 0.768 -11.569 15.649 Клуб Ланс -8.5690 11.646 -0.736 0.463 -31.552 14.444 Клуб Лацио -0.9001 16.245 -0.055 0.956 -32.988 31.158 Клуб Ливерпуль -0.6238 5.019 -0.12 0.956 -32.988 31.158 Клуб Ливерпуль -0.6238 5.019 -0.12 0.955 -29.467 11.687 Клуб Дилль -8.8899 10.427 -0.838 0.395 -29.467 11.687 Клуб Дилль -8.8899 10.427 -0.763 0.000 20.976 43.412 Клуб Дилль -8.4449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб Дилль -8.44415 7.646 <							
Клуб							
Клуб							28.868
Клуб							
Клуб Лацю -0.9001 16.245 -0.055 0.956 -32.958 31.158 Клуб Ливерпуль -0.6238 5.019 -0.124 0.901 -10.528 9.280 Клуб Лиль -8.8899 10.427 -0.853 0.395 -29.467 11.687 Клуб Манчестер Юнайтед 8.2873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -2.836 1.401 Клуб Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -2.8375 7.416 Клуб Нотингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.911 28.585 Клуб Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.788 Клуб Прайтель -2.4415 6.408 2.573 0.0							
Клуб Ливерпуль -0.6238 5.019 -0.124 0.901 -10.528 9.28 Клуб Лилль -8.8899 10.427 -0.853 0.395 -29.467 11.687 Клуб Манчестер Сити 32.1941 5.685 5.663 0.00 20.976 43.412 Клуб Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб Монако -9.7296 8.688 -1.120 0.264 -26.875 7.416 Клуб Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб Наполи -9.7296 8.688 -1.120 0.447 -20.971 29.77 Клуб Наполи -0.44415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб Нарименъ 11.2815 12.488 -0.900 0.434							
Клуб							
Клуб_ Манчестер Сити 32.1941 5.685 5.663 0.000 20.976 43.412 Клуб_ Манчестер Юнайтед 8.2873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб_ Милан 4.2449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб_ Монако -9.7296 8.688 -1.120 0.264 -26.875 7.416 Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Пари Сен-Жермен 16.4851 6.408 2.573 0.011 3.840 29.130 Клуб_ Рел Лейпщиг -3.8147 14.823 -0.257 0.797 -33.067 25.438 Клуб_ Рел Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб_ Рома -7.430 16.91 -0.409 0.683 -38.499 25.866 Клуб_ Т							
Клуб_ Манчестер Юнайтед 8.2873 5.383 1.539 0.125 -2.336 18.910 Клуб_ Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб_ Монако -9.7296 8.688 -1.120 0.264 -26.875 7.416 Клуб_ Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньокасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Пари Сен-Жермен 16.4851 6.408 2.573 0.011 3.840 29.130 Клуб_ Рел Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Реал Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб_ Рома -7.430 16.91 -0.321 0.748 -38.799 27.939 Клуб_ Тора							
Клуб_ Милан -4.2449 7.431 -0.571 0.569 -18.909 10.419 Клуб_ Монако -9.7296 8.688 -1.120 0.264 -26.875 7.416 Клуб_ Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Олимпик Марсель -11.2815 12.448 -0.906 0.366 -35.847 13.284 Клуб_ Пари Сен-Жермен 16.4851 6.408 2.573 0.011 3.840 29.130 Клуб_ РВ Лейпциг -3.8147 14.823 -0.257 0.797 -33.067 25.438 Клуб_ Реал Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Реал Сосьедад 0.1132 8.734 0.013 0.990 -17.123 17.350 Клуб_ Рома - Стад Ренн -5.4361 16.910 -0.321 0.748 -38.799 27.939							
Клуб_ Монако -9.7296 8.688 -1.120 0.264 -26.875 7.416 Клуб_ Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Олимпик Марсель -11.2815 12.448 -0.906 0.366 -35.847 13.284 Клуб_ Пари Сен-Жермен 16.4851 6.408 2.573 0.011 3.840 29.130 Клуб_ Реал Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.00 16.632 45.117 Клуб_ Реал Сосьедад 0.1132 8.734 0.013 0.990 -17.123 17.350 Клуб_ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб_ Стад Ренн -5.4303 16.910 -0.321 0.748 -38.799 27.939 Клуб_ Торино -6.6062 16.161 -0.409 0.683 -38.499 25.286 Кл							
Клуб_ Наполи 7.8370 10.514 0.745 0.457 -12.911 28.585 Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Олимпик Марсель -11.2815 12.448 -0.906 0.366 -35.847 13.284 Клуб_ Пари Сен-Жермен 16.4851 6.408 2.573 0.011 3.840 29.130 Клуб_ РВ Лейпциг -3.8147 4.823 -0.257 0.797 -33.067 25.438 Клуб_ Реал Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Реал Сосьедад 0.1132 8.734 0.013 0.990 -17.123 17.350 Клуб_ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб_ Рома -11.0478 17.315 -0.638 0.524 -45.216 23.121 Клуб_ Торино -6.6062 16.161 -0.409 0.683 -38.799 27.939	· <u> </u>						
Клуб_ Ноттингем Форест -5.8469 7.664 -0.763 0.447 -20.971 9.277 Клуб_ Ньюкасл Юнайтед -4.4415 5.665 -0.784 0.434 -15.621 6.738 Клуб_ Олимпик Марсель -11.2815 12.448 -0.906 0.366 -35.847 13.284 Клуб_ РБ Лейпциг -3.8147 14.823 -0.257 0.797 -33.067 25.438 Клуб_ Реал Мадрид 30.8744 7.217 4.278 0.000 16.632 45.117 Клуб_ Реал Сосьедад 0.1132 8.734 0.013 0.990 -17.123 17.350 Клуб_ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб_ Рома -5.4303 16.910 -0.321 0.748 -38.799 27.939 Клуб_ Страсбур -11.0478 17.315 -0.638 0.524 -45.216 23.121 Клуб_ Торино -6.6062 16.161 -0.409 0.683 -38.499 25.286 Клуб_ Фенербахче -11.739 12.702 -0.920 0.926 -26.240 23.892	· <u> </u>						
КлубНьюкасл Юнайтед-4.44155.665-0.7840.434-15.6216.738КлубОлимпик Марсель-11.281512.448-0.9060.366-35.84713.284КлубПари Сен-Жермен16.48516.4082.5730.0113.84029.130КлубРБ Лейпциг-3.814714.823-0.2570.797-33.06725.438КлубРеал Мадрид30.87447.2174.2780.00016.63245.117КлубРеал Сосьедад0.11328.7340.0130.990-17.12317.350КлубРома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212КлубСтад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939КлубСтрасбур-11.047817.315-0.6380.524-45.21623.121КлубТорино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286КлубФенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892КлубФиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423КлубФламенго-2.02274.597-0.4000.661-11.0957.050КлубЧелси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050КлубЧелси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050КлубЧелси-2.02274.597-0.440 <th< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th<>							
КлубОлимпик Марсель-11.281512.448-0.9060.366-35.84713.284КлубПари Сен-Жермен16.48516.4082.5730.0113.84029.130КлубРВ Лейпциг-3.814714.823-0.2570.797-33.06725.438КлубРеал Мадрид30.87447.2174.2780.00016.63245.117КлубРеал Сосьедад0.11328.7340.0130.990-17.12317.350КлубРома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212КлубСтад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939КлубСтрасбур-11.047817.315-0.6380.524-45.21623.121КлубТорино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286КлубФенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892КлубФиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423КлубФламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840КлубФулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863КлубЧелси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050КлубЭвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232КлубОвентус-7.66377.896-0.9710.	· —						
Клуб Пари Сен-Жермен16.48516.4082.5730.0113.84029.130Клуб РВ Лейпциг-3.814714.823-0.2570.797-33.06725.438Клуб Реал Мадрид30.87447.2174.2780.00016.63245.117Клуб Рома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212Клуб Стад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939Клуб Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Вертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб Овентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность Северная Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957	· · ·						
Клуб РВ Лейпциг-3.814714.823-0.2570.797-33.06725.438Клуб Реал Мадрид30.87447.2174.2780.00016.63245.117Клуб Реал Сосьедад0.11328.7340.0130.990-17.12317.350Клуб Рома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212Клуб Стад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939Клуб Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб Овентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность Северная Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957	· —						
Клуб _ Реал Мадрид30.87447.2174.2780.00016.63245.117Клуб _ Реал Сосьедад0.11328.7340.0130.990-17.12317.350Клуб _ Рома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212Клуб _ Стад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939Клуб _ Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб _ Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб _ Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб _ Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Овентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америк7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб Реал Сосьедад0.11328.7340.0130.990-17.12317.350Клуб Рома-24.361712.452-1.9560.052-48.9350.212Клуб Стад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939Клуб Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб Овентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность Северная Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб _ Рома -24.3617 12.452 -1.956 0.052 -48.935 0.212 Клуб _ Стад Ренн -5.4303 16.910 -0.321 0.748 -38.799 27.939 Клуб _ Страсбур -11.0478 17.315 -0.638 0.524 -45.216 23.121 Клуб _ Торино -6.6062 16.161 -0.409 0.683 -38.499 25.286 Клуб _ Тоттенхэм Хотспур -6.9877 5.823 -1.200 0.232 -18.479 4.504 Клуб _ Фенербахче -1.1739 12.702 -0.092 0.926 -26.240 23.892 Клуб _ Фиорентина -3.0514 16.456 -0.185 0.853 -35.526 29.423 Клуб _ Фламенго 2.7769 17.261 0.161 0.872 -31.286 36.840 Клуб _ Фулхэм -4.8977 7.987 -0.613 0.541 -20.659 10.863 Клуб _ Челси -2.0227 4.597 -0.440 0.661 -11.095 7.050 Клуб _ Эвертон -5.0679 7.753 -0.654 0.514 -20.368 10.232 Клуб _	· -						
Клуб _ Стад Ренн-5.430316.910-0.3210.748-38.79927.939Клуб _ Страсбур-11.047817.315-0.6380.524-45.21623.121Клуб _ Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб _ Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб _ Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб _ Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Ввертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Овентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
Клуб_Страсбур-11.047817.315-0.6380.524-45.21623.121Клуб_Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб_Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб_Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб_Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб_Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб_Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб_Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб_Птуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб_Вертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб_Повентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность_Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность_Северная_Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957	· _						
Клуб Торино-6.606216.161-0.4090.683-38.49925.286Клуб Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Штуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность Северная Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб _ Тоттенхэм Хотспур-6.98775.823-1.2000.232-18.4794.504Клуб _ Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб _ Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Штуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб _ Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб _ Фенербахче-1.173912.702-0.0920.926-26.24023.892Клуб _ Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Штуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб _ Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб _ Фиорентина-3.051416.456-0.1850.853-35.52629.423Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Штуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб _ Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб _ Фламенго2.776917.2610.1610.872-31.28636.840Клуб _ Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб _ Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб _ Штуттгарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб _ Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб _ Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность _ Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность _ Северная _ Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб Фулхэм-4.89777.987-0.6130.541-20.65910.863Клуб Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб Штуттгарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность Северная Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб_Челси-2.02274.597-0.4400.661-11.0957.050Клуб_Штуттгарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб_Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб_Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность_Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность_Северная_Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957	· <u> </u>						
Клуб_Штуттарт-21.279212.578-1.6920.092-46.1013.542Клуб_Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб_Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность_Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность_Северная_Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб_Эвертон-5.06797.753-0.6540.514-20.36810.232Клуб_Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность_Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность_Северная_Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Клуб_Ювентус-7.66377.896-0.9710.333-23.2467.918Национальность_Скандинав12.632113.6300.9270.355-14.26439.528Национальность_Северная_Америка7.557913.8840.5440.587-19.84134.957							
Национальность_ Скандинав 12.6321 13.630 0.927 0.355 -14.264 39.528 Национальность_ Северная_ Америка 7.5579 13.884 0.544 0.587 -19.841 34.957							
Национальность Северная Америка 7.5579 13.884 0.544 0.587 -19.841 34.957							
	-						
Южная Америка 10.3222 13.173 0.784 0.434 -15.674 36.318	-						
Африканец -1.7890 12.914 -0.139 0.890 -27.274 23.696	-						

3 Основные результаты и выводы

3.1 Метрики и результаты модели

 R^2 получился достаточно высокий ($R^2=0.776$), что указывает на то, что модель объясняет значительную часть вариации зависимой переменной **Стоимость**.

F-статистика в 4.2 также свидетельствует о значимости нашей получившейся модели

3.2 Определим наиболее значимые коэффиценты, на разных уровнях значимости

Наиболее значимые коэффиценты P-Value < 0.001 (***)

- Прогрессивные пасы
- Клуб Арсенал
- клуб Манчестер Сити
- Реал Мадрид
- колво матчей

Коэффиценты, значимые на уровне P-Value < 0.01 (**)

- \bullet Bospacm 2
- Голы

Коэффиценты, значимые на уровне P-Value $< 0.05 \ (*)$

- log
- Клуб Борнмут
- Клуб Интернационале
- Клуб ПСЖ

Коэффициент значим на уровне P-value < 0.1

- Ожидаемые голы
- Оттянутый нападающий
- Лига 1
- Барселона
- Рома
- Штудгард

3.3 Интерпритация основных коэффицентов

Начнем с интепритации чисто игровых показатейл и их коэффицентов

- Каждый дополнительный гол в сезоне в национальной лиге добавляет 1.6 миллионов евро к оценочной стоимости игрока. Это хорошо сочетается с общим представлением о футболе . В целом, считается, что самые дорогие игроки -это атакующие игроки с наибольшим количесвом голов, либо атакующие игроки с самыми важными голами (Победные голы в топовых матчах)
- Каждый ожидаемый гол прибавляет 1.44 миллиона евро к стоимости. Ожидаемые голы важный показатель для нападающих, так как реализация голов в определенной степени удача, а вот выбор позиции и грамотные предударные действия показывают высокий уровень нападающего
- Каждые 90 минут на поле забирают 1.366 миллиона евро от стоимости игрока. Тяжело сказать почему так. Ведь топовые игроки проводят максимально возможное количество матчей. Возможно, модель оценивает
- Каждый прогрессивный пас поднимает цену игрока на 0.155 миллионов долларов. Прогрессивные пасы важная метрика для игроков, которые созидают. Созиданием в футболе называются игровые действия, приводящие к опасным моментам у вражеских ворот.

• При увеличении выносов из штрафной на процент, стоимость игрока уменьшается на 0.00867. Тяжело объяснить почему так происходит, ведь вынос из штрафной для любого футболиста хороший показатель. Возможно, это дает минус к стоимости, хоть и не значительный, так как большое количество выносов в основном у защитников, однако и высокие нападающие, часто делают выносы из штрафной. И так как в основном защитники дешевле, чем атакующие игроки, выносы задают минус в стоимость

Попробуем проинтерпритировать остальные показатели

- Каждый год жизни прибавляет к стоимости игрока 13.88 миллионов евро. Тут есть некоторая странность в интепритации, так как очевидно, что в определенном возрасте игрок выходит на свой пик, после чего его физические способности начинают падать. То есть скорее всего у нас получится квадратичная зависимость, о ней в следующем пункте
- Убывающее Влияние с Увеличением Возраста: Отрицательный коэффициент (-0.32) на квадратичный член означает, что по мере роста возраста влияние возраста на стоимость становится всё более негативным. Это указывает на то, что после определённого возраста стоимость футболиста начинает снижаться, и скорость этого снижения увеличивается с каждым годом.
- Если игрок является игроком клуба Арсенал, Мадридский Реал или Манчестер Сити, то факт его пребывания в этом клубе прибавляет к его стоимости 21.78, 32.19, 30,87 миллионов евро соответственно. Это вполне логично, так как в прошлом сезоне это были 3 клуба главных претендента на Лигу Чемпионов, а так же 3 клуба с самыми дорогими составами. Эти клубы либо берут готовых звезд, стоимость которых уже велика, либо берут молодых игроков и делают из них звезд, то есть дорогих игроков.
- Если игрок играет в Лиге 1 (Французская Высшая Лига) это убавляет от его стоимости 10.7 миллионов евро. Французская лига считается слабейшей из топ-5 лиги европы (во время летнего трансферного окна, французская лига даже на некоторые время официально выпала из списка топ-5 лиг, уступив свое место Нидерландской Эредивизи) Во французской лиге есть только один клуб,

постоянно притендующий на ЛЧ. Остальные клубы же, по меркам главного турнира Европы, считаются слабыми.Так же французская лига достаточно жесткая и травмоопасная, поэтому элитного уровня игроки не особо стремятся туда. Французскую лигу в футбольном сообществе даже пренебрежительно называют "Лигой фермеров"

- Клубы предтопы-Интернационале, ПСЖ, Барселона: играя в этих командах, игроки прибавляют в стоимости 16,16 миллионов евро, 16,5 миллионов евро и 13,6 миллонов евро соответсвенно. Барселона и Интернационале-это клубы с выстроенной игровой системой, однако проблемой с финансами, поэтому они не могут позволить большие трансферы и покупать готовых больших игроков. Интернационале строит свою систему на покупке уже готовых топовых игроков, однако в более позднем возрасте, так сказать "Звёзд ветеранов то есть игроков уже на спаде их карьеры. Барселона же наоборот, берет очень молодых игроков из своей академии и выращивает из них топовых, зрелых игроков. ПСЖ же до нынещнего сезона строил свою модель на том, что просто покупал больших игроков с большой наценкой и предлагал им большую зарплату.
- Средние клубы -Штудгард, Рома, Борнмут: это клубы, которые в прошлом сезоне сильно сдали в своих чемпионатах. Игроки этих клубов стоят на 21.27, 24.36, 20.78 дешевле.
- Если игрок играет на позиции оттянутого нападающего-это снижает его стоимость на 28.3 миллиона евро.

3.4 Итоги тестов для гипотез

Первая гипотеза о переоценнености игроков АПЛ Отвергается при любых адекватных уровнях значимости. Предположение о переоценке игроков АПЛ было сформулировано на основе того, что английские клубы часто сильно переплачивают за игроков. Наша гипотеза отверглась скорее всего потому, что мы брали как показатель именно оценочную стоимость от трансфермаркета, а не реальную стоимость перехода в клуб АПЛ. Как раз таки мнение о переплате за игроков существует на основе того, что клубы из АПЛ покупают игроков дороже их оценочной стоимости. Но блягодаря этому тесту мы выяснили, что трансфермаркет не переоценивает стоимость игроков из АПЛ.

Вторая гипотезу подтверждается частично. Рельные статистически значимые различия между группами позиций наблюдаются только между защитниками и атакующими игроками. Статистически значимых различий между защитниками и полузащитниками, а также полузащитниками и атакующими не наблюдается