

Не родись спортивным, а родись красивым: анализ влияния внешней привлекательности на трансферную стоимость футболистов

Болгова Виктория, Винопал Майя, Никитина Наталья, Пустохина Татьяна

МГУ имени М.В.Ломоносова, Экономический факультет

Аннотация

В данной работе рассмотрены детерминанты, влияющие на сумму трансферной стоимости на основе данных окна 17/18 европейских футбольных лиг (ЛаЛига, Премьер Лига и Бундеслига1). Переменной интереса в исследовании стала внешняя привлекательность футболиста. С помощью процедуры Хекмана были получены следующие результаты: внешняя привлекательность не оказывает влияние на решение покупать игрока за деньги или по нулевой трансферной стоимости, но значимо влияет на степень выраженности наблюдаемого признака - суммы трансферной сделки.

Ключевые слова: футбольные трансферы, премия за красоту, процедура Хекмана

1. Введение

В преддверии проведения Чемпионата Мира-2018 по футболу, который состоится в одиннадцати городах Российской Федерации, все темы, затрагивающие данный вид спорта, как никогда актуальны. Одними из наиболее обсуждаемых событий в футбольном мире являются трансферные окна и совершаемые в них сделки. Поэтому мы решили посвятить работу этой проблематике – рассмотреть детерминанты, влияющие на сумму трансферной сделки.

В своем исследовании мы постарались совместить две широко изученные сферы научных интересов: факторы, сказывающиеся на величине трансферной стоимости и существование премии за красоту на рынке труда. Следует отметить, что эти две сферы были освещены только по отдельности: еще никто не рассматривал влияние внешней привлекательности в области футбола.

Целью нашего проекта является ответ на вопрос, оказывает ли внешняя привлекательность футболиста влияние на его трансферную стоимость.

Тестируемые содержательные **гипотезы:**

- Внешняя привлекательность повышает стоимость трансферной сделки – *руководство клубов заинтересовано в покупке наиболее привлекательных игроков, потому что они могут приносить доход не только от основной деятельности, но и от второстепенной – участия в рекламных компаниях, заключения спонсорских контрактов и т.д.;*

- Амплуа игрока имеет статистически значимое влияние на трансферную стоимость – существует общепринятое мнение, что форварды стоят дороже других игроков;
- Игра за национальную сборную увеличивает шансы ненулевого трансфера и положительно влияет на сумму трансферной сделки – считается, что если футболист входит в состав национальной сборной, то он показывает наиболее выдающуюся игру за клуб, а следовательно, должен «стоять» дороже.

2. Обзор литературы

Прежде чем проводить исследование в области футбола, мы изучили уже написанные ранее работы, имеющие тесную связь с интересующим нас вопросом. Стоит сразу отметить, что вся использованная литература делится на две части – анализирующая детерминанты футбольных трансферов и других сделок на этом рынке и анализирующая премию за привлекательность на рынке труда в целом. Но прежде чем переходить к содержательным аспектам проекта, рассмотрим техническую составляющую.

Мы обратились к статье **Виктора Агиррегабирия «Заметки о моделях с самоотбором выборки» [1]**, поскольку в ней доходчиво объяснена процедура Хекмана (обоснованность использования данного метода в нашей работе приводится в разделе Модели). Эта процедура является одним из способов решения проблем смещения МНК-оценок вследствие самоотбора выборки. Двухшаговый метод Хекмана является привлекательным на практике, т.к. он прост в применении и позволяет получить оценки устойчивые к гетероскедастичности.

Итак, Хекман предложил следующую двухшаговую процедуру.

Шаг 1: оценим параметры γ методом максимального правдоподобия в пробит-модели $D = I\{Z\gamma - u > 0\}$, где D – индикатор события, $I\{\cdot\}$ – индикаторная функция, которая указывает принадлежность элемента к определенному подмножеству, Z – вектор наблюдаемых переменных, γ – вектор параметров, u – случайная ошибка. Получим $\{z_i \hat{\gamma}\}$ для каждого наблюдения в выборке и найдем оценки лямбд Хекмана, $\hat{\lambda}_{0i} = \frac{\phi(-z_i \hat{\gamma})}{\Phi(-z_i \hat{\gamma})}$ и $\hat{\lambda}_{1i} = \frac{\phi(z_i \hat{\gamma})}{\Phi(z_i \hat{\gamma})}$.

Шаг 2: с помощью МНК оценим регрессию Y на X и $\hat{\lambda}_0$, используя подвыборку наблюдений с $D=0$, и регрессию Y на X и $\hat{\lambda}_1$, используя подвыборку с $D=1$. Эта процедура дает состоятельные оценки $\beta_0, \beta_0, \sigma_{0u}$ and σ_{1u} .

Теперь перейдем непосредственно к футбольной тематике. В своей публикации «**The effect of clubs' bargaining power on football player's transfer value**» **Д. Ю. Орлов [6]** исследует факторы, влияющие на разницу между трансферной и рыночной стоимостью игрока в футболе. Для данного исследования использовалась выборка данных по 1515 футболистам, игравшим в клубах премьер-лиг Англии (37% всей выборки), России (31%) и Германии (32%) в игровом сезоне 2013– 2015 гг. По каждому из футболистов было собраны такие показатели как: возраст, число появлений за сезон, число голов за сезон, число результативных передач за сезон, рыночная стоимость игрока, трансферная стоимость игрока, число появлений в лиге и число голов в лиге, число клубов, которые сменил футболист, время до окончания контракта, амплуа игрока, число клубов, ведущих переговоры за игрока (все вышеперечисленные данные были взяты с сайта www.transfermarkt.de), а также популярность игрока в сети. В качестве популярности

принимались сообщения в сети Twitter, содержащие хэш-тег с именем футболиста. Автор специфицировал задачу следующим уравнением:

$$\frac{TV_i}{MV_i} = x_i + \varepsilon_i$$

где $\frac{TV_i}{MV_i}$ – отношение трансферной стоимости i -го игрока к его рыночной стоимости, x_i – вектор характеристик игрока. Так как 80 игроков из 336 (общее число трансферов в выборке) имеют нулевые трансферы, автор использует двухшаговую процедуру Хекмана (контролирование вероятности совершения трансфера на первом этапе и вероятности совершения ненулевого трансфера на втором этапе). Исследование показало, что увеличение числа клубов, участвующих в переговорах за футболиста, приводит к увеличению его трансферной стоимости. Также немаловажной оказалась переменная, отвечающая за популярность игрока в сети. Она положительно влияет на разницу между трансферной и рыночной стоимостью – клубы платят больше за известных игроков, потому что их потенциал не ограничивается игрой в футбол. Так как исследовательский вопрос этой статьи отличается от нашего, мы не учитывали характеристики клубов и другие специфические показатели. Однако некоторые элементы эмпирической стратегии оказались универсальными, поэтому мы их учли в нашем исследовании.

Теперь обратимся к работам наших зарубежных коллег. Исследователи из Amsterdam School of Economics **Jeroen Ruijg** и **Hansvan Ophem** в 2014 году опубликовали работу «**Determinants of football transfers**» [4], в которой также тестировались факторы, влияющие на сумму футбольного трансфера. В выборку вошли данные по 373 трансферам в Английской Премьер Лиге (АПЛ) за сезон 2011-2012 (данные были взяты с сайта <http://www.transferleague.co.uk/>). Персональные характеристики игроков были собраны с портала www.transfermarkt.de. В выборку вошли такие показатели как: национальность, возраст, рост, ведущая нога, амплуа, а также отношение выходов на замену к общему числу матчей, отношение выходов на замену увенчавшихся голом к общим выходам на замену (золотые замены), отношение реализованных пенальти к общему числу голов. Авторы построили линейную регрессию суммы трансфера на вышеперечисленные характеристики по 55 наблюдениям. Оценивание показало, что на сумму трансфера позитивно влияют возраст до 26 лет и количество минут, сыгранных в сезоне до совершения трансфера. Для устранения проблемы смещения выборки, вызванной выборочной селективностью, авторы прибегают к двухшаговой модели Хекмана, которую строят по всем 373 наблюдениям. Результаты показали, что игра в основном составе и успешная игра в качестве замены, возраст до 26 лет и, как ни странно, количество красных карточек позитивно влияют на сумму трансфера. Исследователи также прибегли к построению пробит-модель, где в левой части уравнения вероятность того, что футболист нашел новый клуб после ухода из старого. Оценивание показало схожие тенденции с полученными ранее результатами. Возраст опять положительно влияет на цену трансфера, а ведущая левая нога и золотые замены – отрицательно. Также пробит-модель показала, что спрос на вратарей намного меньше, чем на нападающих, защитников и полузащитников. Увеличение забитых голов позитивно влияет на вероятность перейти в более хороший клуб. Таким образом, исследователи приходят к выводу, что только возраст, количество сыгранных минут, количество голов и амплуа являются самыми сильными регрессорами.

В работе «**Performance, Salaries and Contract Length: Empirical Evidence from German Soccer**», автором которой является **Bernd Frick** [3], анализируется не

трансферная стоимость, а динамика заработных плат футболистов немецкой Бундеслиги (панельные данные). Что касается эконометрических выводов исследования, автор оценивает регрессию логарифма заработной платы за год на следующие характеристики игрока: возраст игрока, количество появлений в Бундеслиге за прошлый сезон, количество всех появлений в Бундеслиге, количество международных появлений в прошлом сезоне и за всю карьеру, количество реализованных голов в Бундеслиге за прошлый сезон и за всю карьеру, амплуа, национальность, клуб игрока. Также автор учитывает в регрессии, является ли игрок капитаном команды. В исследовании использовались панельные данные за 13 сезонов. Оценивание выше приведенной регрессии по 6147 наблюдениям с помощью МНК с использованием робастных стандартных ошибок и модели со случайными эффектами показало следующие результаты:

- Возраст, количество игр за карьеру и количество появлений в международных соревнованиях за прошлый сезон статистически значимо влияют на годовую зарплату, но имеют нелинейную зависимость;
- Количество забитых голов и сыгранных матчей за прошлый сезон имеют позитивное линейное влияние на зарплату футболиста;
- Амплуа также имеет значение. Нападающие, полузащитники и защитники получают большие заработные платы по сравнению с вратарями. Сильнее всего эта зависимость прослеживается в модели со случайными эффектами.;
- Место рождения также имеет значение. Футболистам из Южной Америки и Западной Европы платят гораздо больше, чем остальным;
- Максимальные зарплаты будут получать футболисты в возрасте от 26 до 27 лет..

Теперь перейдем к источникам, анализирующим дискриминацию на рынке труда. В статье **Why beauty matters. Mobius, Markus M. and Tanya S. Rosenblat** [5] авторы изучают «premium beauty» на рынке труда, учитывая, что работники выполняют определенную работу, которая никак не зависит от привлекательности. Они определяют три канала воздействия: (1) физически привлекательные работники более уверены в себе, а более высокая уверенность увеличивает заработную плату, (2) работодатели считают (ошибочно) привлекательных работников более способными, (3) физически привлекательные работники имеют более развитые коммуникативные навыки, что также повышает их заработную плату. Участниками эксперимента являются студенты из Аргентины, которых делят на группы работников и работодателей. Каждая экспериментальная сессия включает 5 работников и 5 работодателей, которые получают свои роли случайно. Работникам платят за то, как много «компьютерных лабиринтов» они решат за 15 минут. Преимущество экспериментального подхода в том, что авторы открывают «черный ящик» процесса соглашений о заработных платах между работником и работодателем. Уверенность и физическая привлекательность играют большую роль на рынке труда и оказывает влияние на принятие решений о заработной плате.

3. Данные

Для проведения исследования влияния внешней привлекательности на трансферную стоимость футболистов мы собрали статистику трансферов, состоявшихся в сезоне 17/18 (два трансферных окна – летнее и зимнее). Мы рассмотрели топ-3 лиги Европы – Английская Премьер Лига (АПЛ), ЛаЛига (Испания) и БундесЛига1 (Германия). Отметим, что мы проанализировали только один сезон, чтобы никак не учитывать инфляцию и структурные изменения экономики. В поле нашего изучения попали только игроки, пришедшие в клубы этих лиг. Это позволило избежать нам двойного учета в случае перехода игрока внутри рассматриваемых лиг или между ними.

Всего нами было собрано 464 наблюдения, среди которых 166 нулевых трансферов и 298 отличных от нуля. То есть 166 игроков перешли в другой клуб как свободные агенты (без денежной компенсации) или по нулевой трансферной стоимости. Заметим, что в нашей работе под трансферной стоимостью подразумевается сумма денежных средств, которые один клуб платит другому за игрока.

Данные мы отбирали на следующих сайтах, которые являются основными источниками футбольной статистики:

- transfermarkt.de [9] – на этом сайте размещена информация обо всех футбольных трансферах, совершаемых в мире, а также профили игроков с их персональными данными. Из этого источника мы взяли следующие данные: трансферная стоимость, возраст, рост, амплуа, количество игр за национальную сборную, количество сыгранных матчей, забитых голов, голевых передач, пропущенных мячей (за сезон 16/17 и за всю карьеру) и продолжительность заключенного контракта. Мы рассмотрели статистику именно за сезон 16/17, так как он предшествует сезону совершения трансфера. По нашему предположению, именно эти показатели оказывают наибольшее влияние на формирование трансферной стоимости;
- sports.ru [10] – крупнейший российский спортивный интернет-портал. Здесь мы брали информацию о весе игроков.

Для сбора данных о переменной интереса в нашем проекте – внешней привлекательности, мы использовали фотографию футболиста с личной страницы одного из вышеперечисленных источников. Для того, чтобы оценка внешности была максимально объективна для всех наблюдений, мы обратились к приложению BeautyMeter, которое доступно для скачивания в AppStore. Эта программа оценивает привлекательность человека по стобалльной шкале. Эффект рандома (выдачи любого случайного числа вне зависимости от фотографии) был исключен путем повторного прогона одной и той же фотографии. В таких случаях всегда выдавалось одно и то же число. Стоит заметить, что оценка приложения никак не зависит от других показателей активности футболиста, так как приложение их просто не знает. В итоге разброс показателя составил от 64 до 95.

Зависимой переменной является трансферная стоимость, измеряемая в миллионах евро. Ее значение лежит в интервале от 0 до 120.

Полный список регрессоров, используемых в моделях, представлен в Таблице 1.

Таблица 1: Характеристики, используемые в моделях..

Регрессор	Содержательная интерпретация
Beauty_score	оценка привлекательности футболиста
Age	возраст игрока на момент совершения трансфера, лет
Height	рост игрока, см
Nat_team	количество игр за национальную сборную
Dum_nat_team	фиктивная переменная, равная 1, если игрок играет за национальную сборную и 0 в ином случае
Keeper	фиктивная переменная, равная 1, если игрок является вратарем и 0 в ином случае
Defender	фиктивная переменная, равная 1, если игрок является защитником и 0 в ином случае
Midfielder	фиктивная переменная, равная 1, если игрок является полузащитником и 0 в ином случае
Forward	фиктивная переменная, равная 1, если игрок является нападающим и 0 в ином случае
Contract	продолжительность действующего контракта, лет (считалось по формуле год окончания контракта минус 2018)
Match_1617	количество сыгранных матчей в сезоне 16/17, шт
Goal_1617	количество забитых голов в сезоне 16/17, шт
Pass_goal_1617	количество голевых передач в сезоне 16/17, шт
Missed_1617	количество пропущенных голов в сезоне 16/17, шт
Match_all	количество сыгранных матчей за всю карьеру, шт.
Goal_all	количество забитых голов за всю карьеру, шт.
Pass_goal_all	количество голевых передач за всю карьеру, шт
Missed_all	количество пропущенных голов за всю карьеру, шт
Dum_APL	фиктивная переменная, равная 1, если игрок перешел в АПЛ и 0 в ином случае
Dum_LL	фиктивная переменная, равная 1, если игрок перешел в ЛаЛигу и 0 в ином случае
Dum_BL	фиктивная переменная, равная 1, если игрок перешел в БундесЛигу и 0 в ином случае
Coef_goal_all	коэффициент результативности футболиста, показывающий отношение количества забитых голов к сыгранным матчам за всю карьеру
Coef_pass_goal	коэффициент результативности футболиста, показывающий отношение количества голевых передач к сыгранным матчам за всю карьеру

Первичный анализ данных позволил выявить высокий уровень корреляции между переменными Age_i и $Match_all_i$ — $corr(Age_i; Match_all_i) = 0,847$. С содержательной точки зрения это легко объяснимо: чем дольше футболист играет (чем он старше), тем больше у него сыгранных матчей за всю карьеру. Из-за этого при построении модели, где включены оба этих регрессора, следует обратить особое внимание на возможное появление мультиколлинеарности.

4. Модели

На начальном этапе оценивания мы решили обратиться к методу наименьших квадратов (МНК), поскольку он является базовым и применяется в большинстве работ схожей тематики

Прежде чем строить уравнение целиком, необходимо определиться с характером существующей зависимости — линейная или нелинейная. Для этой цели мы воспользовались процедурой Бокса-Кокса. По результатам теста мы сделали вывод о необходимости использования логарифма зависимой переменной. Число наблюдений составило 298, так как введение новой переменной возможно только для ненулевых трансферов. Таким образом, мы получили смещенные оценки вследствие самоотбора выборки.

Следующим этапом моделирования стало построение пробит-модели для оценки вероятности совершения ненулевого трансфера. Для этой цели мы создали новую фиктивную переменную $dum_tr_value_i$ равную 0, если трансфер совершен по нулевой стоимости и 1 в ином случае. Именно эта переменная является зависимой в пробит-модели.

По результатам пробит-моделирования количество «корректно предсказанных» случаев составило 82,5%. Это говорит о том, что наша модель хорошо описывает действительность.

Объединить ранее используемые методы (МНК и пробит) можно с помощью процедуры Хекмана. Именно она позволяет проанализировать факторы, влияющие не только на вероятность совершения нулевого трансфера, но и на степень выраженности признака (суммы трансферной сделки). Причем эти детерминанты могут быть различны.

Шаг 1: пробит модель, где оценивается вероятность совершения ненулевого трансфера.

$$p_i = P(dum_tr_value_i = 1) = F(z_i) = \int_{-\infty}^{z_i} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}t^2} dt, \text{ где}$$

$$z_i = \gamma_0 + \gamma_1 beauty_score_i + \gamma_2 age_i + \gamma_3 age2_i + \gamma_4 dum_nat_team_i + \gamma_5 contract_i + \gamma_6 dum_APL_i + \gamma_7 dum_BL_i$$

В качестве регрессоров на этом этапе необходимо включить именно те показатели, которые влияют на решение клуба покупать футболиста за деньги или по нулевой трансферной стоимости. Это задача несложная, поэтому список этих регрессоров не изменяется во всех построенных спецификациях. Нам удалось выявить все статистически значимые характеристики:

- age_i and $age2_i$ — счасе всего по нулевой трансферной стоимости покупают либо очень юных футболистов, либо наоборот возрастных;
- $dum_nat_team_i$ — если футболист играет за национальную сборную (это означает, что его уровень игры достаточно высок), то вероятность ненулевого трансфера

возрастает. На этом шаге важен именно факт игры за сборную, а не количество игр;

- $contract_i$ – чем больше срок заключаемого контракта, тем меньше вероятность нулевого трансфера;
- dum_APL_i and dum_BL_i – как уже отмечалось выше, количество нулевых трансферов разнится от лиги к лиге.

Согласно целям нашего исследования, мы включили переменную $beauty_score_i$. Ее незначимость показывает, что внешняя привлекательность футболиста не влияет на вид совершаемого трансфера. Вывод совпадает с пробит моделью, построенной ранее.

Шаг 2: оценка регрессии с помощью МНК, где помимо прочих регрессоров включена лямбда-Хекмана. Ниже представлен один из вариантов спецификации модели.

$$\begin{aligned}
 l_tr_value_i = & \beta_0 + \beta_1 beauty_score_i + \beta_2 age_i + \beta_3 age2_i + \beta_4 height_i \\
 & + \beta_5 nat_team_i + \beta_6 keeper_i + \beta_7 midfielder_i + \beta_8 forward_i + \beta_9 contract_i \\
 & + \beta_{10} match_1617_i + \beta_{11} goal_1617_i + \beta_{12} pass_goal_1617_i + \beta_{13} match_all_i \\
 & + \beta_{14} coef_goal_all_i + \beta_{15} coef_pass_goal_i + \beta_{16} lambda_i + \varepsilon_i,
 \end{aligned}$$

где ε_i независимые и одинаково распределённые случайные величины.

На втором этапе необходимо включить регрессоры, влияющие именно на степень выраженности наблюдаемого признака – суммы трансферной сделки. Заметим, что выбрать точный список регрессоров на этом шаге процедуры Хекмана затруднительно, гораздо сложнее, чем на первом шаге. Поэтому мы рассмотрели множество спецификаций с разным набором контрольных переменных. Результаты трех из них представлены в Таблице 2. Обратим внимание, что вместо фиктивной переменной dum_nat_team , на втором шаге мы включили nat_team_i . Это обусловлено тем, что на величину трансфера оказывает большее влияние количество игр за национальную сборную.

Во всех регрессиях лямбда Хекмана оказалась значима. Это подтверждает наше предположение о необходимости использования этой неочевидной процедуры. Если бы оценивание было произведено обыкновенным МНК, то результаты получились бы несостоятельными, потому что основывались бы на цензурированной регрессии.

Главным выводом можно считать то, что интерпретация относительно переменной интереса (внешней привлекательности) устойчива к изменению набора переменных. Привлекательность футболиста не оказывает значимого влияния на характер совершаемой сделки (бесплатный трансфер или с денежной компенсацией), но на однопроцентном уровне значимости влияет на сумму трансферной сделки.

Таблица 2: Результаты оценки детерминант трансферной стоимости футболистов в сезоне 17/18 методом Хекмана

Шаг 1 (пробит)			
Зависимая переменная: $dum_tr_value_i$			
Регрессор	(1)	(2)	(3)
intercept	-17,825 *** (2,501)	-17,825 *** (2,501)	-17,825 *** (2,501)
beauty_score	-0,004 (0,013)	-0,004 (0,013)	-0,004 (0,013)
age	1,264 *** (0,190)	1,264 *** (0,190)	1,264 *** (0,190)
age2	-0,023 *** (0,004)	-0,023 *** (0,004)	-0,023 *** (0,004)
dum_nat_team	0,382 ** (0,169)	0,382 ** (0,169)	0,382 ** (0,169)
contract	0,577 *** (0,070)	0,577 *** (0,070)	0,577 *** (0,070)
dum_APL	0,431 ** (0,182)	0,431 ** (0,182)	0,431 ** (0,182)
dum_BL	0,428 ** (0,180)	0,428 ** (0,180)	0,428 ** (0,180)
Шаг 2 (МНК)			
Зависимая переменная: $l_tr_value_i$			
intercept	-5,082 (4,308)	-5,041 (4,140)	-2,964 (4,350)
beauty_score	0,037 *** (0,011)	0,038 *** (0,010)	0,036 *** (0,011)
age	-0,136 (0,028)	-0,099 (0,279)	-0,343 (0,290)
age2	0,001 (0,006)	0,0001 (0,006)	0,007 (0,006)
height	0,021 ** (0,009)	0,018 ** (0,008)	0,021 ** (0,009)
nat_team	0,007 ** (0,003)	0,008 ** (0,003)	0,012 *** (0,003)
keeper	-0,026 (0,244)	—	—
midfielder	-0,083 (0,166)	—	—
forward	-0,168 (0,207)	—	—
contract	0,401 *** (0,108)	0,414 *** (0,107)	0,353 *** (0,115)
match_1617	0,020 *** (0,006)	0,022 *** (0,005)	0,029 *** (0,005)
goal_1617	0,003 (0,015)	—	—
pass_goal_1617	0,007 (0,023)	—	—
match_all	0,004 *** (0,001)	0,005 *** (0,001)	—
coef_goal_all	1,046 (0,841)	1,113 *** (0,430)	0,935 * (0,498)
coef_pass_goal_all	1,349 (1,231)	—	1,914 * (1,029)
λ -Некман	-0,731 ** (0,357)	-0,710 ** (0,356)	-1,077 *** (0,370)
Number of observations	464	464	464

В скобках под оценками коэффициентов указаны робастные стандартные ошибки. Символы *, ** и *** означают значимость на десяти-, пяти- и однопроцентном уровнях, соответственно.

5. Заключение

В данной работе мы оценили, как внешняя привлекательность футболиста влияет на формирование трансферной стоимости. Оценивание было произведено в два этапа с использованием эконометрического метода Хекмана. На первом шаге, где мы оценивали факторы, влияющие на вероятность совершения ненулевого трансфера, получены следующие результаты:

1. возраст, возраст в квадрате, продолжительность заключаемого контракта оказывают влияние на однопроцентном уровне;
2. факт игры за национальную сборную и лига, в которую переходит футболист, значимы на пятипроцентном уровне;
3. внешняя привлекательность не оказывает статистически значимого влияния на вид совершаемого трансфера.

На втором шаге происходило оценивание характеристик, которые определяют степень выраженности наблюдаемого признака – величины денежной компенсации. Мы пришли к следующим выводам:

при прочих равных условиях,

- возраст и возраст в квадрате не оказывают значимого влияния;
- увеличение роста футболиста увеличивает сумму трансферной сделки;
- количество игр в составе национальной сборной положительно влияет на сумму трансфера ;
- продолжительность контракта значима. Это логично, поскольку чем больше лет игрок будет выступать за данный клуб, тем больше руководство готово заплатить за него сейчас;
- количество сыгранных матчей за сезон, предшествующий трансферному окну, то есть сезон 16/17 и количество сыгранных матчей за всю карьеру оказывают положительное влияние на сумму трансферной сделки

Главным выводом исследования можно считать то, что увеличение на 1 показателя внешней привлекательности футболиста, увеличивает трансферную стоимость на 3,8% согласно одной из спецификаций. Стоит отметить, что результат устойчив до тысячного знака после запятой вне зависимости от набора контрольных переменных, то есть от выбора спецификации.

Может показаться, что увеличение трансферной стоимости на пару процентов несущественно, но учитывая тот факт, что сделки исчисляются в миллионах евро – это очень много.

Выявить значимого амплуа игрока на сумму трансферной сделки не удалось. Фиктивные переменные оказались незначимы во всех рассмотренных нами моделях.

Основным выводом исследования можно считать то, что вне зависимости от спецификации рассматриваемых регрессий, привлекательность футболиста значимо влияет на сумму трансферной сделки, но при этом не влияет на первоначальное решение о ее виде, то есть покупке игрока по нулевой или ненулевой стоимости. В нашей работе нет источников эндогенности, поэтому мы можем говорить не просто о корреляции, а о

причинно-следственной связи. Полученный вывод полностью подтверждает поставленную в начале работы гипотезу. А значит, на рынке футбольных трансферов действительно существует премия за красоту.

6. Список литературы

[1] Агиррегабирия, В., 2009. «Заметки о моделях с самоотбором выборки», Квантиль, по. 7, стр. 21–36.

[2] Вербик М., 2008. Путеводитель по современной эконометрике. Пер. с англ. В.А. Банникова. Научн. ред. и предисл. С.А. Айвазяна. — М.: Научная книга.

[3] Frick B., 2011. "Performance, Salaries and Contract Length: Empirical Evidence from German Soccer" *International Journal of Sport Finance, Fitness Information Technology*, vol. 6(2), pages 87-118, May.

[4] Hans van Ophem, Jeroen Ruijg, 2014. «Determinants of football transfers» *UvA-Econometrics Working Papers 14-01*, Universiteit van Amsterdam, Dept. of Econometrics

[5] Mobius, Markus M. and Tanya S. Rosenblat, 2006. «Why beauty matters» *American Economic Review* 96, no. 1, pages 222-235

[6] Orlov D., 2015. "The effect of clubs' bargaining power on football player's transfer value" *Applied Econometrics*, vol. 39(3), pages 45-64.

[7] Stock J., Watson M., 2010. *Introduction to econometrics. Third Edition.* — Pearson, Addison Wesley.

[8] Электронный ресурс: Рейтинг УЕФА для клубных турниров 16/17, <https://ru.uefa.com/memberassociations/uefarankings/country/season=2017/index.html>, дата обращения 28.03.18

Источники данных:

[9] База данных всех профессиональных футболистов мира, <https://www.transfermarkt.de>, дата обращения 1.03.18

[10] Спортивный интернет портал, <https://www.sports.ru>, дата обращения 3.03.18