

М.А. Бида

МГУ им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет, Москва

А.Г. Мирзоян

МГУ им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет, Москва

## Факторы формирования трансферной политики футбольных клубов<sup>1</sup>

**Аннотация.** Целью данной работы является выявление факторов, которые формируют трансферную цену футболиста. Проверяются гипотезы о влиянии на трансферную стоимость игрока индивидуальных характеристик (возраст, рост, вес); статистических показателей результативности на местных и международных соревнованиях как на клубном уровне, так и на уровне сборных; экспертных оценок из спортивного симулятора FIFA, а также истории травм игрока, числа дней до истечения контракта, числа переходов и характеристик агента игрока. В анализе используется модель Хекмана с различными спецификациями. Показано значимое отрицательное влияние травм на стоимость футболиста (день без участия в играх из-за травм снижает на 0,2% стоимость игрока) и положительное влияние забитых им голов в еврокубках. Определено воздействие агентов на стоимость переходов футболистов: большие агентства снижают при прочих равных стоимость трансфера на 8%, но повышают вероятность перехода на 2%. Обоснован эффект Неймара: после трансфера цены футболиста на футбольном рынке выросли в среднем более чем на 20%. Также выявлены особенности трансферной политики клубов, планировавших организовать суперлигу.

**Ключевые слова:** футбол, трансфер, трансферный рынок, футбольный клуб, экономика спорта.

Классификация JEL: Z21, L83, M21.

Для цитирования: **Бида М.А., Мирзоян А.Г.** (2023). Факторы формирования трансферной политики футбольных клубов // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (58). С. 66–88. DOI: 10.31737/22212264\_2023\_1\_66

### 1. Введение

Работа посвящена анализу факторов, влияющих на стоимость футболистов, а также проверке гипотез о трансферном рынке и функционирующих на нем футбольных клубах.

Футбол является одним из самых популярных видов спорта в мире, а потому привлекает внимание не только огромного числа зрителей, но и большого числа ученых, которые хотят применить научный подход для ответа на ключевые вопросы этой области общественной жизни. Исследования данной области имеют несколько особенностей.

1. Набор переменных, которые определяют стоимость футболиста, не является однозначным. Каждый исследователь, желая отметить новизну своей работы, вводит новые характеристики, которые меняются от работы к работе. Например, в нашем исследовании изучалось воздействие травм на стоимость

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе выпускной квалификационной работы (ВКР) «Факторы формирования трансферной политики футбольных клубов» М.А. Биды под научным руководством А.Г. Мирзояна.

Авторы выражают благодарность И.Е. Калабихиной, Г.В. Калягину, В.И. Маршеву, В.А. Самсонову, О.В. Сучковой и И.Г. Чаплыгиной за свежие идеи, отзывы и критику, а также помощь в редактировании работы.

футболистов и влияние агентов (в более ранних исследованиях эти переменные фигурировали как ненаблюдаемые).

2. Чаще всего исследователи пользуются обычной линейной регрессией, не учитывая специфики трансферного рынка. Вероятность перехода игрока в другой клуб оказывается связанной со стоимостью его трансфера, а потому необходимо применять модели, которые учитывают эту особенность.

3. Мировая пандемия, повлиявшая на многие сферы общественной жизни, не могла не затронуть футбола. Пандемия послужила катализатором процессов как на мировой арене, так и внутри пострадавших стран, ускорила процессы не только в государственном секторе и частном бизнесе, но и в футболе. Ряд ведущих европейских клубов вознамерился создать новый чемпионат – суперлигу для грандов, что грозит подорвать устоявшуюся систему футбола<sup>2</sup>. Несмотря на временное затишье, которое наступило после массовых выступлений фанатов и футбольных чиновников, новые заявления, сделанные руководителями клубов футбольной элиты, грозят привести к новой эскалации конфликта. Поэтому важно разобраться, было ли решение о создании суперлиги обусловлено лишь внешними причинами или же ранее уже были предпосылки к тому в трансферной политике этих команд.

Футбольный рынок труда до начала второй половины 1990-х годов не представлял большого интереса для исследователей и сильно отличался от того, чем он является сейчас. Бернд Фрик (Frick, 2007) выразил мнение, что долгие годы отсутствие интереса экономистов к футболу было обусловлено несколькими причинами. Во-первых, заработные платы игроков были ответственности неизвестны. Даже сегодня собрать такую информацию довольно сложно. Такие СМИ, как «Kicker» и «Gazetta dello Sport» или спортивные сайты (eurofootballrumours.com и spotrac.com), публикуют свои версии заработных плат игроков по одному или нескольким чемпионатам, но при этом уточняют, что данные не являются официальными, а основаны на *слухах* и публикациях в других СМИ. Также Б. Фрик отмечает, что благодаря существовавшим ограничениям на переходы даже по истечении контракта футбольный рынок мало напоминал общий рынок труда. Во-вторых, футбольный рынок труда начала 1990-х годов имел мало общего с обычным рынком труда, который обычно фигурирует в исследованиях. Например, даже после истечения контракта клубы могли требовать компенсацию за переход игрока в новую команду, что сильно ограничивало мобильность трудовых ресурсов и отличало футбольный рынок от остальных. К тому же на европейском футбольном рынке существовало жесткое ограничение на число иностранных игроков, что не позволяло самым успешным и богатым клубам аккумулировать у себя лучших футболистов и тем ограничивало возможные доходы клубов от рекламы и продажи атрибутики.

Все изменилось после дела Босмана<sup>3</sup> (Минушкина, 2021) в декабре 1995 г., когда суд принял решение в пользу игрока. Ограничение на число иностранцев в заявке клуба на матч было признано несовместимым с 48 статьей Римского договора. Ранее действовало правило «3+2», по которому в команде могли играть лишь 3 игрока с иностранным гражданством и 2 «натурализованных игрока»

<sup>2</sup> «12 клубов объявили о создании суперлиги. Что это значит и как отреагирует УЕФА?» (<https://www.sport-express.ru/football/champions-league/reviews/superliga-sozdanie-novogo-turnira-cto-uchastvuet-reglament-superligi-19-aprelya-2021-goda-1780180/>).

<sup>3</sup> Футболист подал в суд на клуб, отказавшийся отпустить его после истечения контракта.

(выступавших в стране более 5 лет). По решению суда, граждане Европейского союза перестали считаться иностранцами<sup>4</sup>.

Но более важным решением, принятым по делу Босмана, стал запрет клубам требовать компенсацию от игроков по истечении контракта. Эти изменения положительно сказались на футбольном рынке. Число переходов возросло, а команды получили возможность формировать состав из футболистов более высокого качества.

Таким образом, футбольный трансферный рынок хотя и остается достаточно специфическим, тем не менее стал больше напоминать обычный рынок труда. К тому же с приходом цифровых технологий сбор данных и построение моделей стали занимать меньше времени и требовать меньших ресурсов, а значит, расширился простор для исследований.

Работа построена следующим образом. В разд. 2 приводятся переменные, которые определяют стоимость трансфера. Разд. 3 рассматривает имеющиеся модели и спецификации. В разд. 4–5 описаны данные и гипотезы, проверяемые в исследовании. В разд. 6 приведен выбор правильной спецификации и пути решения проблемы логарифмирования зависимой переменной. В разд. 7 исследуется модель Хекмана. В разд. 8–9 приводятся результаты и выводы.

## 2. Основные переменные, определяющие стоимость трансфера

Рассмотрим переменные, которые формируют стоимость трансфера (и фигурируют в ранних исследованиях). Используемые исследователями переменные можно разделить на пять основных групп.

### 2.1. Индивидуальные и демографические характеристики игрока

Наиболее распространенная характеристика — возраст игрока. Исследователи чаще всего используют квадрат возраста (Carmichael, Forrest, Simmons, 1999; Dobson, Gerrard, 1999). С увеличением возраста трансферная стоимость игрока начинает стремительно расти, достигает пика к 25–26 годам, после чего начинает идти на убыль.

Некоторые исследователи показали, что национальность игрока также может иметь значение. Например, в (Derken, Globan, 2021) приведена статистика переплат за игроков. Под переплатой понимается разница между реальной стоимостью трансфера и оцененной болельщиками стоимостью игрока в момент перехода<sup>5</sup>. Исследователи приходят к выводу, что за игроков из Южной Америки, Океании, Африки и стран Европы обычно переплачивают, а за игроков из азиатских стран, наоборот, платят меньше.

К этой же группе можно отнести показатели социального капитала, которые характеризуют страну, его представляющую. Например, И.А. Зайцева (Зайцева, 2018) показывает, что такие переменные социального капитала, как доверие, готовность помогать и заботиться о других и ожидание того же от окружающих, значимо положительно влияют на успех национальных сборных по футболу и могут увеличивать рыночную стоимость футболистов.

<sup>4</sup> Во многих чемпионатах до сих пор действует ограничение числа иностранных футболистов. В России это правило получило название «лимита на легионеров». С 2005 г. происходило постепенное ужесточение лимита. Сначала на поле могли выходить 8, затем 7, а с сезона 2008–2009 гг. — всего 6 иностранцев. С 2015 г. был принят новый лимит, согласно которому ограничивать стали не число легионеров на поле, а число иностранцев в заявке на сезон (клубам разрешалось иметь 10 иностранцев из 25 заявленных игроков). С сезона 2020/2021 число иностранцев в заявке было сокращено до 8, т.е. ужесточение лимита продолжается.

<sup>5</sup> Оцененная стоимость взята с портала [transfermarkt.com](https://transfermarkt.com)

Популярность в социальных сетях также положительно воздействует на сумму трансфера футболиста<sup>6</sup>.

### 2.2. Статистические показатели выступлений футболиста

Среди простых показателей можно выделить число забитых голов в текущем и предыдущем сезоне (Dobson, Gerrard, Howe, 2000), голевых передач (ассистов) и проведенных игр или минут на поле. Кроме того, могут учитываться число ударов, перехваты, заблокированные удары и т.д. Помимо положительных действий игроков на поле, в моделях часто анализируются и негативные действия (например, желтые и красные карточки, фолы<sup>7</sup>, потери мяча). Причем для разных ценовых категорий определяющие статистические характеристики могут отличаться (Ante, 2019).

Помимо действий игроков в матчах чемпионата, в исследованиях используется статистика из еврокубков и международных соревнований. Например, в работе (Felipe et al., 2020) показано, что выступления в Лиге чемпионов (ЛЧ) и Лиге Европы (ЛЕ) влияют на рыночную стоимость игроков. Причем эффект Лиги чемпионов сильнее, чем Лиги Европы.

Кроме выступлений в еврокубках (ЛЧ и ЛЕ), исследователи пытаются учесть и статистику выступлений за сборную и уровень национальной команды игрока. Например, число выходов на поле в футболке национальной сборной увеличивает стоимость трансфера (Carmichael, Forrest, Simmons, 1999).

### 2.3. Характеристики агентов и контракта игрока

Влияние агентов, как и показатели продвинутой футбольной статистики (ожидаемые голы, ожидаемые голевые передачи, ожидаемые очки и связанные с ними показатели), нечасто используется в качестве переменной при анализе трансферных стоимостей. Учитывая неоднозначность их роли и влияния на футбольный рынок (Poli, Rossi, 2012), выяснить их отношение к стоимости переходов кажется интересным. В нашем исследовании будет введен ряд бинарных переменных, характеризующих агента футболиста<sup>8</sup>.

И если влияние агентов не так очевидно, то условия контракта игрока непосредственно влияют на стоимость трансфера. Первая (и самая очевидная) характеристика — время, оставшееся до истечения контракта. Как известно, после дела Босмана клубы больше не могут удерживать игроков после окончания действия контракта. Появилась возможность шантажа со стороны клуба-покупателя и игрока, который желает уйти. Если контракт истекает, клуб-продавец не получит никакой компенсации за трансфер игрока. Поэтому клуб-покупатель и игрок могут вступить в сговор и требовать продать игрока по цене ниже рыночной. Клуб-продавец может согласиться на такие условия (иначе он вообще не получит денег за переход футболиста) или отказаться, вывести игрока из состава. Вывод из состава (и возможный перевод в молодежную команду) может негативно сказаться на физических кондициях футболиста, что снизит его ценность для клуба-покупателя. К тому же игрок потеряет ценное время и опыт, что может отразиться на его выступлениях в дальнейшем. Стратегия продажи игрока за цену ниже рыночной при истекающем контракте в краткосрочном периоде может оказаться оптимальной. Однако в долгосрочном плане клубу лучше не поддаваться

<sup>6</sup> См., например, (Ante, 2019). Однако в этой работе выборка взята лишь по одному сезону, необходимо понять, является ли этот эффект постоянным для разных сезонов.

<sup>7</sup> Фол — действия игрока, противоречащее правилам и приводящее к остановке игры судьей — подножка, задержка игрока и проч.

<sup>8</sup> Более подробно с ними можно ознакомиться в Приложении, табл. П1.

на шантаж, чтобы не спровоцировать подобного поведения со стороны других игроков. Например, в (Hendricks, 2017; Еремин, 2018) авторы показывают, что длительность оставшегося контракта повышает стоимость трансфера.

Другой важной характеристикой является размер заработной платы. В ее влиянии на стоимость трансфера все не так однозначно. С одной стороны, высокоталантливые игроки (которые как раз и вносят большой вклад в игру команды) должны получать больше рядовых игроков. С другой стороны, на возможную сумму трансфера (и на решение о переходе) может влиять заработная плата игрока. Если клуб рассматривает игрока как долгосрочную инвестицию, то руководству важна не только сумма трансфера, но и те денежные потоки, которые необходимо будет платить игроку. Общая стоимость игрока для клуба будет складываться не только из первоначальных инвестиций в покупку футболиста, но и из выплат заработной платы, премий и затратах на лечение игрока. В (Gulbrandsen A., Gulbrandsen C., 2011) авторы изучают переговорную силу футбольного клуба и футболиста и выявляют основные аспекты каждой стороны, из которых складывается преимущество на переговорах. Футболист способен усилить игру команды и привлечь под знамена клуба больше фанатов. Клуб может предложить более высокую заработную плату, чем другие клубы–претенденты на игрока. В нашем исследовании в качестве аналога заработных плат будет использоваться сумма, которая была оценена разработчиками из спортивного симулятора FIFA. Этот показатель имеет высокую корреляцию с теми «реальными» заработными платами, которые публикуются в СМИ.

#### 2.4. Характеристики из футбольных симуляторов

Исследователи иногда включают в модели показатели, оцененные экспертами из футбольных симуляторов. Например, разработчики из EA Sports ежегодно оценивают характеристики игроков для создания компьютерной игры «FIFA» (в течение года происходит переоценка игроков в соответствии с их выступлениями). В статье (Coates, Naidenova, Parshakov, 2017) используются характеристики игроков, взятые из спортивного симулятора FIFA, разработанного EA Sports, а в (Yaldo, Shamir, 2017)— показатели футбольных симуляторов для оценки заработных плат игроков.

В статье (Sherif, 2016) описывается процесс оценивания этих характеристик. На первом этапе более 9000 экспертов, состоящих из тренеров, скаутов и обладателей сезонных абонементов, анализируют сезонную статистику игроков, отмечают сильные и слабые стороны и присваивают рейтинг. Затем группа из 300 редакторов обрабатывает эти данные и превращает их в оценку игрока. В конце разработчики сопоставляют статистику и данные других аналитических агентств с этими субъективными оценками и получают окончательные характеристики. Таким образом, характеристики из футбольного симулятора заслуживают доверия и действительно могут влиять на стоимость игрока.

#### 2.5. Характеристики клуба, в котором выступает игрок

Характеристики клуба можно разделить на три группы: статистические (успешность выступлений команды), репутационные (влияние бренда клуба) и финансовые (стоимость состава, трансферный бюджет, сальдо клуба по трансферам на вход и на выход).

В качестве показателей выступлений команды исследователи включают в модели место команды в предшествующем сезоне, число набранных командой очков или факт ее квалификации в еврокубки. Например, в (Dobson, Gertard, Howe, 2000) показано, что чем выше место клуба, тем дороже ему обходится трансфер (что неудивительно, ведь таким клубам свойственно переплачивать за перспективных футболистов).

Среди репутационных показателей можно выделить посещаемость игр клуба. Этот показатель не может быть отнесен к статистическим, так как не всегда характеризует выступления команды. Другими словами, число болельщиков, которые посещают матчи, может быть достаточно большим из-за бренда клуба, а не особых успехов команды на футбольном поле. Например, в (Eschweiler, Vieth, 2004) показано положительное влияние на стоимость трансфера суммы спонсорских контрактов клуба и посещаемости матчей команды. Эта закономерность подтверждает гипотезу о наличии переплаты со стороны ведущих клубов.

Перейдем к рассмотрению финансовых показателей. В футболе действуют правила *финансового фэйр-плей* (Financial Fair Play, далее – FFP). Одной из главных целей системы FFP является противодействие росту цен трансферов и заработных плат в футболе. Система FFP предполагает недопущение траты клубами большего объема средств, чем они заработали. В этой системе предусмотрены поблажки. Во-первых, владельцы клубов могут сами покрыть убытки на сумму до 30 млн евро<sup>9</sup>. Во-вторых, если убыток связан с вложениями в инфраструктуру (например, вызван расходами на строительство стадиона или академии), то он не подпадает под эти правила. За нарушение правил FFP клубам грозит запрет на участие в Лиге чемпионов и Лиге Европы даже при квалификации в эти турниры. Но дисквалификаций не так много: в большинстве случаев клубы отделяются штрафами и предупреждениями. FFP охватывает три сезона, предшествующих данному сезону выступлений. А санкции в случае нарушения правил будут действовать следующий сезон. Так как отчетности клубов не всегда являются публичными, а сбор такой информации проблематичен, в качестве альтернативы мы будем использовать сальдо трансферного баланса за 1, 2 или 3 предшествующих сезона.

### 3. Модели и спецификация

Несмотря на большое число работ, посвященных данной теме, мало кто из исследователей учитывает смещение выборки трансферов в футболе. Большая часть использует линейную регрессию и игнорирует тот факт, что у игроков имеется разная вероятность перейти в другой клуб, т.е. рассматривают факторы, формирующие стоимость только сменивших клуб игроков, а не формирующие стоимость всех футболистов. При этом, естественно, нельзя переносить результаты такого исследования на футболиста, переход которого еще не состоялся, хотя задача прогнозирования стоимостей трансферов обычно ставится в подобных исследованиях в качестве главной.

В работе (Frick, 2007) указывается две причины того, почему выборка только из трансферов будет смещенной. Во-первых, не у всех игроков вероятность трансфера одинаковая. Во-вторых, трансферы, детали по которым опу-

<sup>9</sup> Ранее могли покрывать до 45 млн евро.

бликованы, могут не отражать генеральной совокупности всех трансферов. Отсутствие информации о большом объеме трансферных сумм объясняется тем, что публикуются данные только о суммах трансферов игроков, контракты которых были выкуплены (игроки, ушедшие по окончании контракта, проходят в статистических данных как игроки с трансферной стоимостью, равной нулю). К тому же, далеко не все игроки могут заранее найти новый клуб и становятся свободными агентами. Так как доля игроков, чьи трансферные суммы на момент трансфера не были опубликованы, довольно велика, нельзя отбрасывать проблему плохого отбора<sup>10</sup>.

Для решения проблемы плохого отбора авторы статьи (Ruijg, Ophem, 2015) используют модель Хекмана. В выборку вошло 373 трансфера в Английской премьер-лиге за сезон 2011/2012 г. Авторы упорядочивают клубы по их силе (месту в рейтинге УЕФА), чтобы понять, усилил ли трансфер игрока команду или ослабил. Усиливающие трансферы будут сопровождаться при прочих равных большей суммой трансфера и заработной платой игрока. К тому же, число забитых голов и другие статистические характеристики игрока в их модели не влияют на стоимость трансфера. Так же в работе не учтены голы, забитые в других турнирах (кроме чемпионата страны). Однако, по мнению футбольных экспертов, голы, забитые в еврокубках, более ценны, чем голы, забитые в чемпионате страны.

В статье (Lehmann, Schulze, 2008) рассматривается влияние статистических характеристик игроков и их популярности в средствах массовой информации на заработную плату и феномен появления суперзвезд. Авторы анализируют данные 18 клубов Бундеслиги<sup>11</sup> за сезоны 1998/1999 и 1999/2000 г. В качестве показателя популярности используется число кликов на сайте журнала «Kicker». Исследователи строят линейную и квантильную регрессии для игроков с высокой и низкой заработной платой и приходят к выводу, что статистика и популярность футболиста по большей части отражают его заработную плату, однако такую зависимость нельзя считать линейной.

В статье (Carmichael, Forrest, Simmons, 1999) авторы пытаются определить характеристики игроков, которые влияют на вероятность трансфера и его сумму, а также оценивают их влияние с помощью модели Хекмана. Они делают вывод, что вероятность осуществления трансфера для игроков неодинакова – некоторые игроки «более предрасположены к трансферу». Для опытных игроков, которые ранее нечасто меняли клубы, такая вероятность оказывается самой большой. К тому же игроки с наибольшей трансферной стоимостью имеют большую вероятность трансфера, что свидетельствует о несовершенстве футбольного рынка, где большие клубы обладают огромными возможностями, а небогатые клубы существуют за счет перепродажи своих самых талантливых игроков клубам-грандам. Тем не менее, в исследовании использовались данные игроков до дела Босмана, после которого футбольный рынок в корне изменился. Поэтому необходимо получить результаты, которые более характерны для современного футбольного рынка.

<sup>10</sup> В данном случае «плохой отбор» – проблема, вызванная смещением выборки, когда в исследуемый массив данных наблюдения отбираются не случайно, а по какой-то закономерности и тем самым не отражают генеральной совокупности.

<sup>11</sup> Чемпионат Германии по футболу.

#### 4. Исходные данные

Исходные данные представляют собой оригинальный набор характеристик, который раньше не фигурировал в каких-либо исследованиях. Для создания выборки использовались три источника:

1) немецкий портал [transfermarkt.com](https://www.transfermarkt.com), с которого были собраны основные характеристики футболистов, детали об их трансферах, а также данные о трансферных балансах клубов;

2) сайт [sofifa.com](https://www.sofifa.com), с которого были получены характеристики об игроках из спортивного симулятора;

3) статистический сайт [whoscored.com](https://www.whoscored.com), с которого была собрана подробная игровая статистика футболистов.

Для сбора данных был написан программный код<sup>12</sup>. На каждой части веб-страницы выделялась необходимая информация по чемпионатам, клубам и игрокам. Полученные данные преобразовывались в удобный для моделирования формат, после чего происходило объединение данных из различных источников (что оказалось не совсем тривиальной задачей, так как написание имени игрока может отличаться на разных сайтах). После этого происходил процесс проверки качества собранных данных и удаления выбросов (сильно отличающихся от генеральной совокупности наблюдений). В результате удалось получить достаточно большой набор данных, который очень близок к генеральной совокупности данных футбольного трансферного рынка Европы.

Выборка состоит из 12 047 наблюдений, из которых 887 являются трансферами. В выборку попали первые футбольные лиги следующих стран: Великобритании, Испании, Германии, Италии, Франции, Голландии, Португалии, России, Турции, Бельгии, Бразилии и Мексики. В выборку не вошли арендные соглашения, так как подобные договора не могут быть приравнены к полноценным трансферам (клуб-арендодатель не теряет прав на игрока). Также из выборки были исключены все трансферы между не первыми дивизионами своих стран. Подобное решение было принято для поддержания однородности выборки: далеко не все вторые дивизионы могут стать на один уровень с первыми<sup>13</sup>. Также из выборки была исключена информация о вратарях, так как ценообразование на их услуги отличается от формирования цен на услуги полевых игроков.

Важно также объяснить, почему данные о тренерах были включены в исследование лишь частично. Во-первых, трансферы тренеров происходят не очень часто. Во-вторых, данные о суммах компенсаций и условиях контрактов держатся в секрете (статистических показателей, которые описывают деятельность тренера, не так много). Тем не менее, исследования на эту тему можно расширить и в дальнейшем попытаться учесть, как тактика, по которой играет команда, влияет на стоимость трансфера<sup>14</sup>.

#### 5. Гипотезы

На основе отечественной и зарубежной литературы, корреляционного анализа и применения метода главных компонент может быть выделено шесть

<sup>12</sup> Для этого использовался пакет Beautiful Soup на языке Python, который позволяет добыть информацию из html-кода веб-страниц.

<sup>13</sup> Исключением можно назвать английский Чемпионшип (второй дивизион английского чемпионата), суммы трансферов в который и из которого могут быть сопоставимы с другими европейскими чемпионатами.

<sup>14</sup> В Приложении в табл. П1 приведены все переменные с описанием и указанием источника.



основных групп переменных, влияющих на стоимость трансфера, а также вероятность перехода футболиста:

- 1) индивидуальные и демографические характеристики игрока;
- 2) характеристики агента и контракта игрока;
- 3) статистические показатели игрока;
- 4) характеристики футболиста из спортивного симулятора;
- 5) финансовые и нефинансовые характеристики клуба-покупателя и клуба-продавца;
- 6) дополнительные характеристики трансфера и лиги.

Разбиение показателей на группы позволяет более четко сформулировать гипотезы и получить более целостную картину того, как формируется цена футболиста. Далее приведем наиболее важные из них.

Одной из важнейших переменных, которая до сих пор не фигурировала в исследованиях о футбольных трансферах, является время без участия футболиста в играх из-за травм (*Injury time*). Например, в (Carmichael, Thomas, 1993) травмы были ненаблюдаемой переменной. Мы считаем, что важно не только показать направление влияния травм, но и оценить ущерб для клуба количественно.

Влияние агентов обычно остается вне фокуса исследователей. В данной работе будут проверены гипотезы о влиянии крупных агентов (*Big agent*), агенто-родственников (*Relatives agents*) и отсутствия агента (*No agent*) на стоимость футболиста, а также на вероятность его трансфера. Также важным показателем является время, оставшееся до истечения соглашения с клубом (*Contract days left*).

Как уже было показано в предыдущих исследованиях, голы, забитые в чемпионате, не увеличивают стоимости игроков (*market value*). В статье (Felipe et al., 2020) показано, что именно голы в еврокубках повышают рыночную стоимость игрока на портале Transfermarkt. Однако влияние на сумму трансфера может отличаться от влияния на рыночную стоимость. Поэтому необходимо проверить направленность и силу этого эффекта.

В футболе существует два основных периода, когда клубам разрешено заключать контракты с новыми футболистами и включать их в заявку команды на турниры – летом (в конце сезона) и зимой (в перерыве между кругами чемпионата). Для того чтобы понять, влияет ли сезон, когда был осуществлен трансфер, введена бинарная переменная *Winter*. Существует мнение, что трансферы в середине сезона являются вынужденными (у клуба-покупателя есть необходимость срочно усилить какую-то позицию или заменить вышедшего игрока), что должно повышать стоимость переходов.

Другая важная гипотеза связана с эффектом Неймара (даже за не самых талантливых футболистов стали платить слишком большие деньги). Трансфер Неймара стал очень неожиданным и при этом самым дорогим в истории, превысив в два раза предыдущий трансферный рекорд. Журналисты выдвинули гипотезу о том, что после трансфера этого игрока возросли суммы за переходы футболистов. Причем рост цен связан не столько с ростом уровня футболистов, которые решили сменить клуб, сколько с психологическим эффектом, при котором клубы поняли, что могут назначать любые суммы компенсаций (которые даже кажутся астрономически большими) и что существует не самая маленькая вероятность, что даже за такие деньги игрока приобретут.

Ну и наконец, гипотеза об отличии трансферной политики клубов суперлиги от трансферных политик других клубов. 18 апреля 2021 г. было объявлено о создании нового чемпионата среди 15 клубов, 12 из которых были названы<sup>15</sup>. Многие журналисты связывают подобную революцию с недовольством ведущих клубов распределением средств от еврокубков. Мы проверим гипотезу, наблюдались ли какие-то тенденции в трансферной политике со стороны этих клубов ранее. Суть гипотезы состоит в том, что клубы-гранды в среднем за одного и того же футболиста, возможно, будут вынуждены заплатить больше обычных клубов, и наоборот, цена продажи игроков из топ-клуба окажется ниже, чем если бы продавцом был не топ-клуб.

### **6. Выбор правильной спецификации**

Прежде чем приступить к моделированию, необходимо определить спецификацию. Логарифм нуля представляет собой неопределенную величину, а значит – простое применение логарифма к стоимостям трансферов невозможно. Существует два возможных решения проблемы с так называемыми «бесплатными трансферами». Первый подход подразумевает добавление к суммам трансферов единицы (перед логарифмированием) и продолжение исследования (модель 1). Второй – исключение из выборки «бесплатных трансферов». В первом случае мы получаем более обширную, но более зашумленную выборку (модель 2). Во втором (он является более простым и понятным) – даются более устойчивые оценки. У каждой модели есть свои преимущества и недостатки. Бесплатные трансферы отличаются от обычных тем, что игрок переходит за сумму, которая значительно меньше его рыночной стоимости. Однако при исключении таких трансферов мы не учитываем некоторых особенностей футбольного рынка. В нашем анализе будут использованы оба подхода.

### **7. Модель Хекмана**

Проблема применения обычной линейной модели в данном исследовании состоит в том, что далеко не для всех игроков вероятность совершения трансфера является одинаковой. То есть в выборку игроков, переходы которых все-таки состоялись, попадают игроки, которые оказались потенциально более готовыми к трансферу. Эта проблема называется смещением из-за выборочной селективности, процедура ее решения была предложена в статье (Heckman, 1979).

В модели Хекмана (Heckman, 1979), помимо оценки стоимости трансфера, мы можем выявить и факторы, которые влияют на вероятность перехода. Сокращенные результаты представлены в таблице.

### **8. Результаты**

Перейдем к выводам, которые мы можем сделать по результатам моделирования. Полные результаты моделирования приведены в Приложении, табл. П2.

Для того чтобы сделать выводы исследования более понятными, будем анализировать их в соответствии с группами показателей, по которым выдвигались гипотезы.

<sup>15</sup> Это «Арсенал», «Ливерпуль», «Манчестер Сити», «Манчестер Юнайтед», «Тоттенхэм Хотспур», «Челси», «Интер», «Милан», «Ювентус», «Атлетико Мадрид», «Барселона», «Реал Мадрид». См. «12 клубов объявили о создании суперлиги. Что это значит и как отреагирует УЕФА?» (<https://www.sport-express.ru/football/champions-league/reviews/superliga-sozdanie-novogo-turnira-kto-uchastvuet-reglament-superligi-19-aprelya-2021-goda-1780180/>).

Таблица

## Сокращенная модель Хекмана

| Модель                                | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами) |                         | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов) |                         |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
|                                       | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> ) | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> ) |
| Зависимая переменная                  | Is transfer                             | Log(fee)                | Is transfer                             | Log(fee)                |
| <i>Constant</i>                       | -7,290***<br>(1,369)                    | 21,349***<br>(5,211)    | -9,835***<br>(1,525)                    | 13,448***<br>(0,851)    |
| <i>Potential difference</i>           | 0,046***<br>(0,013)                     |                         | 0,048***<br>(0,014)                     |                         |
| <i>Injury time</i>                    |   | -0,002**<br>(0,001)     |   | -0,0004**<br>(0,0002)   |
| <i>Reputation</i>                     | 0,081**<br>(0,034)                      | 0,567**<br>(0,285)      | 0,085**<br>(0,037)                      | 0,195***<br>(0,048)     |
| <i>National team player</i>           | 0,073*<br>(0,045)                       |                         |   | 0,136**<br>(0,056)      |
| <i>Outfitter</i>                      | 0,182***<br>(0,037)                     |                         | 0,198***<br>(0,041)                     |                         |
| <i>Big agent</i>                      | 0,152***<br>(0,035)                     |                         | 0,160***<br>(0,039)                     | -0,085<br>(0,053)       |
| <i>Relatives agents</i>               | -0,167*<br>(0,093)                      |                         | -0,218**<br>(0,102)                     | 0,246*<br>(0,127)       |
| <i>Contract days left</i>             |   | 0,005***<br>(0,0004)    |   | 0,001***<br>(0,0001)    |
| <i>Log(wage)</i>                      | 0,199***<br>(0,028)                     |                         | 0,273***<br>(0,035)                     | 0,094<br>(0,060)        |
| <i>Minutes played local</i>           |   |                         | 0,0001**<br>(0,00003)                   | -0,0001***<br>(0,00003) |
| <i>Man of the match international</i> | -0,342***<br>(0,132)                    |                         | -0,390***<br>(0,143)                    | 0,552***<br>(0,197)     |
| <i>Goals local</i>                    |   |                         |   | 0,018***<br>(0,007)     |
| <i>Goals UCL</i>                      | -0,059*<br>(0,031)                      |                         | -0,076**<br>(0,037)                     | 0,104***<br>(0,028)     |
| <i>Aggression</i>                     |   | -0,040**<br>(0,017)     |   | -0,007**<br>(0,003)     |
| <i>Coach change</i>                   | -0,082**<br>(0,035)                     |                         | -0,073*<br>(0,039)                      |                         |
| <i>Club value</i>                     | -0,001***<br>(0,0001)                   | 0,002**<br>(0,001)      | -0,001***<br>(0,0001)                   | 0,001***<br>(0,0001)    |
| <i>Winter</i>                         |   | 0,970*<br>(0,542)       |   | -0,278**<br>(0,110)     |
| <i>Top 5</i>                          |   | 2,526***<br>(0,459)     |   | 0,569***<br>(0,083)     |
| <i>To super league</i>                |   |                         |   | 0,300***<br>(0,073)     |
| <i>From super league</i>              |   |                         |   | -0,114*<br>(0,068)      |

## Окончание таблицы

| Модель                           | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами) |                                     | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов) |                                     |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
|                                  | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )             | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )             |
| Зависимая переменная             | Is transfer                             | Log(fee)                            | Is transfer                             | Log(fee)                            |
| <i>Neymar</i>                    |   |                                     |   | 0,199***<br>(0,061)                 |
| $\lambda$                        |   | -1,616**<br>(0,694)                 |   | -0,748***<br>(0,144)                |
| Наблюдения                       | 12047                                   | 887                                 | 11824                                   | 768                                 |
| R <sup>2</sup>                   |   | 0,450                               |   | 0,674                               |
| Скорректированный R <sup>2</sup> |   | 0,436                               |   | 0,660                               |
| Логарифм правдоподобия           | -3514                                   |                                     | -2885                                   |                                     |
| Информационный критерий Акаике   | 7083                                    |                                     | 5829                                    |                                     |
| Стандартная ошибка модели        |   | 4,296<br>( <i>df</i> = 864)         |   | 0,693<br>( <i>df</i> = 736)         |
| F-статистика                     |   | 32,176***<br>( <i>df</i> = 22; 864) |   | 49,072***<br>( <i>df</i> = 31; 736) |

**Примечание.** В таблице символами «\*», «\*\*», «\*\*\*» отмечены оценки, значимые на уровне 10, 5 и 1% соответственно.

### 8.1. Индивидуальные и демографические характеристики игрока

Потенциал игрока (*Potential difference*), как и наличие спонсора атрибутики (*Outfitter*), влияет не на сумму трансфера, а на вероятность перехода. Подобный результат можно объяснить тем, что клуб-продавец не всегда в полной мере может оценить потенциал футболиста (и может запросить даже за не самого талантливого игрока большую сумму), в то время как клубы-покупатели хотят приобретать наиболее талантливых игроков и отдают им предпочтение при покупке.

Время без участия в играх из-за травм (*Injury time*) снижает стоимость игрока. Каждый дополнительный день уменьшает стоимость на 0,2%. Для футболиста стоимостью 1 млн евро эта сумма составит 2000 евро (согласно модели 2). В масштабах всей команды цифры оказываются действительно впечатляющими (стоимость клуба в целом может исчисляться сотнями миллионов евро). Поэтому предотвращение повреждений (за счет более тщательной подготовки к сезону и приглашения более квалифицированного медицинского штаба) позволит не только избежать проблем, связанных с менее удачными выступлениями из-за потери ведущих игроков, но и в дальнейшем продать своих футболистов дороже. Но помочь избежать травм могут не только действия клубных директоров, но и футбольных функционеров чемпионата страны. Например, при оптимально составленном календаре игр (учитывающем погодные условия в городе проведения матча на данном отрезке сезона) можно избежать травм, связанных с состоянием газона.

Из нашей модели видно, что популярность игрока (*Reputation*) повышает как вероятность перехода, так и его стоимость, причем для игроков всех позиций. Клубам важно поощрять игроков за ведение социальных сетей. Чем больше популярность футболиста, тем выше вероятность его трансфера и тем солиднее сумма его продажи. Социальные сети стали неотъемлемой частью жизни, и данные показывают, что более популярного на просторах Интернета игрока можно продать за большую сумму.

### 8.2. Характеристики агента и контракта игрока

Крупный агент увеличивает для клиента вероятность трансфера на 2%, но снижает его стоимость на 8%. Это может быть связано с тем, что крупные агенты могут брать солидные гонорары за организацию трансфера, что уменьшает реальную стоимость перехода. К тому же влиятельные агенты способны давить на клубы, которые выступают продающей стороной, что приводит к вынужденным уступкам со стороны клубов, которые предпочитают не портить с ними отношений.

Обратный же результат наблюдается для агентов-родственников. Игроки с такими агентами переходят реже на 2%, но переходят за большие деньги (на 28% при прочих равных). Это может быть связано с тем, что моральные издержки для родственников, связанные с переходом футболиста в новый клуб и возможным разочарованием от не самых удачных выступлений в новой команде, достаточно высоки.

### 8.3. Статистические показатели игрока

В модели Хекмана устойчивым остается результат о снижении стоимости перехода за минуты, проведенные в чемпионате. Это может быть связано с тем, что в первую очередь футбольные клубы ценят результативные действия, а не просто время, проведенное игроком на поле. Однако если включить в модель еще и бесплатные переходы, то проведенные минуты все-таки увеличивают стоимость трансфера. Из чего можно сделать вывод о том, что игроки, которые получают мало игрового времени, чаще уходят бесплатно. Этот результат кажется логичным, так как игроки, которые получают мало игрового времени либо не соответствуют уровню клуба (и не хотят отказываться от крупного контракта, уходя из него), либо находятся в конфликте с клубом и сами желают уйти бесплатно, после чего тренер сокращает время игрока на поле.

Каждый гол в чемпионате страны увеличивает стоимость футболиста при прочих равных на 2%, а гол в Лиге чемпионов – на 11%. Причем этот эффект является еще более сильным для нападающих и защитников.

### 8.4. Характеристики футболиста из спортивного симулятора

Физическая сила игрока (*Physic*) в среднем увеличивает стоимость игроков, а агрессивность (*Aggression*), наоборот, ее снижает. Умение выполнять особые приемы увеличивает вероятность перехода, но снижает стоимость (особенно нападающих). Владение слабой ногой также незначительно влияет на сумму трансфера. У нападающих ценят удар и дриблинг<sup>16</sup>, у полузащитников – умение отдавать передачи и физическую силу, у защитников – умение играть в обороне и выносливость.

### 8.5. Финансовые и нефинансовые характеристики клуба-покупателя и клуба-продавца

Стоимость клуба-продавца увеличивает и стоимость трансфера (эффект не очень большой: всего 1000 евро на каждый миллион стоимости клуба), но

<sup>16</sup> Дриблинг – маневр с мячом, смысл которого состоит в регламентированном правилами продвижении игрока мимо защитника при сохранении мяча у себя, обводка.

снижает вероятность перехода. Баланс клуба-покупателя увеличивает стоимость перехода, а баланс клуба-продавца, наоборот, снижает. Это справедливо для всех, кроме нападающих, так как при покупке форвардов часто не учитывается финансовый аспект (гораздо важнее – влияние на результат). В остальном данный результат кажется вполне логичным. Клуб-покупатель с положительным балансом может не бояться финансового Fair Play, а значит, может позволить себе дорогие приобретения. И наоборот, клуб-продавец с положительным балансом не так сильно нуждается в средствах, а значит, готов отпустить своего игрока за не очень большие деньги.

#### 8.6. Дополнительные характеристики трансфера и лиги

Знак перед бинарной переменной *Winter*, обозначающей зимние переходы, является разным для моделей 1 и 2. В модели 1 он положительный, а в модели 2 – отрицательный. Объяснить это можно тем, что в середине сезона переходы действительно осуществляются дешевле, но так как контракты большинства игроков заканчиваются летом, то и бесплатных трансферов в это время (летом) происходит больше, что сильно снижает стоимость переходов в этой части сезона (переход после истечения контракта считается бесплатным). Таким образом, мы получаем вывод, который противоречит поставленной гипотезе, – зимние трансферы (при ограниченности времени на сбор информации об игроке и скудости ресурсов на ведение переговоров) оказываются дешевле полноценных летних переходов. Одной из причин, которая может объяснять такой не логичный с точки зрения экономики эффект, может быть желание клуба выручить хоть какие-то деньги за игрока при истекающем контракте. Ведь если до истечения контракта остается полгода, то в краткосрочной перспективе выручить за такого игрока хоть какие-то деньги кажется не самой плохой идеей (в противном случае летом игрок покинет клуб бесплатно). Тем не менее, в модели Хекмана у данной переменной наблюдается большая стандартная ошибка, и мы не можем заявлять о значимости переменной на уровне 10%. Данный вопрос требует отдельного рассмотрения.

Вернемся к эффекту Неймара. В модели Хекмана при исключении бесплатных переходов стоимость трансферов возросла на 20%, что является сильным эффектом, даже с коррекцией на инфляцию. Цены трансфера резко возросли после перехода этого футболиста, что подтверждает выдвинутую гипотезу.

Ну и, наконец, про клубы суперлиги можно сказать, что они ведут несбалансированную трансферную политику. Покупают игроков дороже рыночной стоимости на 35%, а продают дешевле на 11%. Во многом это может быть связано с тем, что интерес большого клуба завышает цену на футболиста (в том числе и для других клубов), а неудачные выступления из-за высокого давления со стороны общественности или неподходящей модели игры в сильной команде, наоборот, снижают стоимость не заслуживающего этого игрока.

Для проверки полученных результатов необходимо осуществить дополнительное плацебо-тестирование. Довольно сложно подобрать плацебо, ведь практически все ведущие клубы вступили в суперлигу. Но некоторые клубы не захотели принимать участия в этом турнире. Среди них – «Бавария Мюнхен», «Боруссия Дортмунд» и «Пари Сен-Жермен». Они характеризуются завышением цен как на покупки, так и на продажи (что является логичным для ведущих клу-

бов), причем эффект является значимым на уровне 10%. То есть эти клубы ведут трансферную политику, соответствующую уровню их клубов, в отличие от клубов суперлиги. Таким образом, для ведущего клуба считается нормой осуществлять дорогие переходы как на вход, так и на выход (можно обратить внимание на переходы в Английскую Премьер-лигу (*To EPL*) и из нее (*From EPL*)), для клубов же суперлиги такого эффекта не наблюдается: они покупают игроков выше цены рынка, а свои же активы при этом выше рынка продать не могут.

В оправдание клубов суперлиги можно сказать, что при включении в модель бесплатных трансферов значимого эффекта не наблюдается, так как ведущим клубам удастся заключать контракты со многими новичками бесплатно (фактор «команды звезд» может играть решающую роль), что и позволяет находиться в рамках финансового фейр-плей. Но это не является единоличным достижением менеджеров ведущих клубов, так как огромную роль играет сам статус клуба и его звездные игроки (а к достижениям прошлого сегодняшние руководители клубов могут вообще не иметь никакого отношения).

### 9. Выводы

Моделирование показало, что между игроками, трансферы которых происходят, и между теми, кто свои клубы не покидает, имеется существенная разница. Поэтому для получения точных и устойчивых оценок необходимо провести коррекцию (например, с помощью процедуры Хекмана).

Исследование выявило значимое отрицательное влияние травм. Показало влияние статистических показателей (больше всего стоимость игрока увеличивают голы в еврокубках), влияние агентов на стоимость переходов футболистов (большие агентства снижают при прочих равных стоимость трансфера на 8%, но увеличивают вероятность перехода на 2%). Обоснован эффект Неймара (увеличение цен после трансфера футболиста более чем на 20%). Также выявлены особенности в трансферной политике клубов, планировавших организовать суперлигу: своих игроков они отпускают дешевле рыночной стоимости, а покупают других – дороже. Игровые показатели футболиста, оцененные экспертами из спортивного симулятора FIFA, действительно обладают хорошей объяснительной способностью и помогают точнее оценить стоимость футболиста.

Уточнить стоимость перехода можно с помощью построения других моделей для цензурированных данных, а также с помощью расширения набора переменных данными о выступлениях клубов в национальных чемпионатах и продвинутой статистике о футболистах. В дальнейших исследованиях целесообразно продолжить изучение влияния агентов на стоимость перехода, влияние различных типов травм на стоимость игрока и учесть в моделях арендные соглашения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П1  
Описание переменных

| Переменная  | Описание  | Источник          |
|---|---|-------------------|
| Зависимые переменные  |   |                   |
| <i>Log(fee)</i>   | Логарифм стоимости трансфера  | Transfermarkt.com |
| <i>Is transfer</i>  | Бинарная переменная: наблюдение является трансфером (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| Индивидуальные и демографические характеристики игрока (группа 1) |   |                   |
| <i>Age</i>  | Точный возраст в годах  | Transfermarkt.com |
| <i>Age<sup>2</sup></i>  | Квадрат возраста  | Расчеты авторов   |
| <i>Height</i>   | Рост в сантиметрах  | Sofifa.com        |
| <i>Weight</i>   | Вес в килограммах   | Sofifa.com        |
| <i>Foot</i>   | Факторная переменная: ведущая нога, имеет значения left, right и both (левша, правша и игрок, который хорошо владеет обеими ногами) | Sofifa.com        |
| <i>Potential difference</i>                                       | Потенциал игрока (разница между рейтингом в данный момент и максимальным потенциальным рейтингом в будущем)                         | Sofifa.com        |
| <i>Injury time</i>  | Время, пропущенное из-за повреждений в днях   | Transfermarkt.com |
| <i>Reputation</i>   | Популярность футболиста (измерена экспертами, значения от 1 до 5)   | Sofifa.com        |
| <i>National team player</i>                                       | Бинарная переменная: игра в сборной страны (1 – да, 0 – нет)  | Sofifa.com        |
| <i>CE Europe</i>  | Бинарная переменная: игрок из Центральной или Восточной Европы (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>Europe</i>   | Бинарная переменная: игрок из другой части Европы (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| <i>Latin America</i>  | Бинарная переменная: игрок из Латинской Америки (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| <i>Mid-East</i>   | Бинарная переменная: игрок со Среднего Востока (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>North America</i>  | Бинарная переменная: игрок из Северной Америки (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>Africa</i>   | Бинарная переменная: игрок из Африки (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>Sub</i>  | Бинарная переменная: игрок является запасным (1 – да, 0 – нет)  | Sofifa.com        |
| <i>Res</i>  | Бинарная переменная: игрок является резервистом: не попадает в заявку на матчи основной команды (1 – да, 0 – нет)                   | Sofifa.com        |
| <i>Had transfers</i>  | Число переходов футболиста между командами первых дивизионов  | Расчеты авторов   |
| <i>Outfitter</i>  | Бинарная переменная: игрок имеет личный контракт со спонсором экипировки (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| Характеристики агента и контракта игрока (группа 2)               |   |                   |
| <i>Big agent</i>  | Бинарная переменная: игрок имеет крупного агента, который руководит делами более 10 футболистов (1 – да, 0 – нет)                   | Расчеты авторов   |
| <i>No agent</i>   | Бинарная переменная: у игрока нет агента (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>Relatives agents</i>   | Бинарная переменная: агентом является родственник (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| <i>Contract days left</i>   | Оставшееся число дней по контракту с прежним клубом   | Transfermarkt.com |
| <i>Log(wage)</i>  | Логарифм заработной платы   | Sofifa.com        |



## Продолжение таблицы П1

| Переменная   | Описание   | Источник      |
|--|--|---------------|
| Зависимые переменные   |  |               |
| Статистические показатели игрока (группа 3)                    |  |               |
| <i>Minutes played international</i>                            | Число минут, сыгранное футболистом на международных турнирах в прошлом сезоне                | Whoscored.com |
| <i>Minutes played local</i>                                    | Число минут, сыгранное футболистом в чемпионате страны в прошлом сезоне                      | Whoscored.com |
| <i>Minutes played UCL</i>                                      | Число минут, сыгранное футболистом в Лиге чемпионов в прошлом сезоне                         | Whoscored.com |
| <i>Minutes played UEL</i>                                      | Число минут, сыгранное футболистом в Лиге Европы в прошлом сезоне                            | Whoscored.com |
| <i>Man of the match international</i>                          | Число званий игрока матча, полученное футболистом на международных турнирах в прошлом сезоне | Whoscored.com |
| <i>Man of the match local</i>                                  | Число званий игрока матча, полученное футболистом в чемпионате страны в прошлом сезоне       | Whoscored.com |
| <i>Man of the match UCL</i>                                    | Число званий игрока матча, полученное футболистом в Лиге чемпионов в прошлом сезоне          | Whoscored.com |
| <i>Man of the match UEL</i>                                    | Число званий игрока матча, полученное футболистом в Лиге Европы в прошлом сезоне             | Whoscored.com |
| <i>Goals international</i>                                     | Голы, забитые футболистом на международных турнирах в прошлом сезоне                         | Whoscored.com |
| <i>Goals local</i>   | Голы, забитые футболистом в чемпионате страны в прошлом сезоне                               | Whoscored.com |
| <i>Goals UCL</i>   | Голы, забитые футболистом в Лиге чемпионов в прошлом сезоне                                  | Whoscored.com |
| <i>Goals UEL</i>   | Голы, забитые футболистом в Лиге Европы в прошлом сезоне                                     | Whoscored.com |
| <i>Assists international</i>                                   | Голевые передачи, отданные футболистом на международных турнирах в прошлом сезоне            | Whoscored.com |
| <i>Assists local</i>   | Голевые передачи, отданные футболистом в чемпионате страны в прошлом сезоне                  | Whoscored.com |
| <i>Assists UCL</i>   | Голевые передачи, отданные футболистом в Лиге чемпионов в прошлом сезоне                     | Whoscored.com |
| <i>Assists in UEL</i>  | Голевые передачи, отданные футболистом в Лиге Европы в прошлом сезоне                        | Whoscored.com |
| Характеристики футболиста из спортивного симулятора (группа 4) |  |               |
| <i>Pace</i>  | Скорость игрока (оценивается от 0 до 100)  | Sofifa.com    |
| <i>Shooting</i>  | Удар игрока (оценивается от 0 до 100)  | Sofifa.com    |
| <i>Passing</i>   | Умение отдавать передачи (оценивается от 0 до 100)   | Sofifa.com    |
| <i>Dribbling</i>   | Дриблинг игрока (оценивается от 0 до 100)  | Sofifa.com    |
| <i>Defending</i>   | Умение играть в защите (оценивается от 0 до 100)   | Sofifa.com    |
| <i>Physic</i>  | Физическая сила игрока (оценивается от 0 до 100)   | Sofifa.com    |
| <i>Stamina</i>   | Выносливость игрока (оценивается от 0 до 100)  | Sofifa.com    |
| <i>Balance</i>   | Ловкость (оценивается от 0 до 100)   | Sofifa.com    |
| <i>Aggression</i>  | Агрессия игрока (оценивается от 0 до 100)  | Sofifa.com    |
| <i>Weak foot</i>   | Владение слабой ногой (оценивается от 1 до 5)  | Sofifa.com    |
| <i>Skill moves</i>   | Умение выполнять особые приемы (оценивается от 1 до 5)                                       | Sofifa.com    |

**Окончание таблицы П1**

| Переменная  | Описание  | Источник          |
|---|---|-------------------|
| Зависимые переменные  |   |                   |
| Финансовые и нефинансовые характеристики клуба-покупателя и клуба-продавца (группа 5) |   |                   |
| <i>Coach change</i>   | Бинарная переменная: была ли смена тренера в клубе-продавце (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| <i>Balance last 2 from</i>  | Трансферный баланс клуба-продавца в двух предыдущих сезонах   | Transfermarkt.com |
| <i>Balance last 2 to</i>  | Трансферный баланс клуба-покупателя в двух предыдущих сезонах   | Transfermarkt.com |
| <i>Club value</i>   | Стоимость всех игроков клуба-продавца   | Transfermarkt.com |
| Дополнительные характеристики трансфера и лиги (группа 6)                             |   |                   |
| <i>Season</i>   | Факторная переменная: сезон (принимает значения 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).<br>Значение переменной «2014» соответствует сезону 2014/2015 | Transfermarkt.com |
| <i>Winter</i>   | Бинарная переменная: трансфер был осуществлен в середине сезона – в зимнее трансферное окно (1 – да, 0 – нет)                                     | Расчеты авторов   |
| <i>Top 5</i>  | Бинарная переменная: клуб-продавец из Англии, Испании, Германии, Италии или Франции (1 – да, 0 – нет)   | Transfermarkt.com |
| <i>To EPL</i>   | Бинарная переменная: клуб-покупатель из Англии (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>From EPL</i>   | Бинарная переменная: клуб-продавец из Англии (1 – да, 0 – нет)  | Transfermarkt.com |
| <i>To super league</i>  | Бинарная переменная: клуб-покупатель из суперлиги (1 – да, 0 – нет)   | Расчеты авторов   |
| <i>From super league</i>  | Бинарная переменная: клуб-продавец из суперлиги (1 – да, 0 – нет)   | Расчеты авторов   |
| <i>Neymar</i>   | Бинарная переменная: трансфер произошел после перехода Неймара (1 – да, 0 – нет)  | Расчеты авторов   |

**Таблица П2**

Модель Хекмана

| Модель                      | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами)                      |  | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов)                      |   |
|-----------------------------|--|--|--|---|
|                             | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )                                   | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )                                      | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )                                   | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )                                     |
| Зависимая переменная        | <i>Is transfer</i>   | $\text{Log}(\text{fee})$                                     | <i>Is transfer</i>   | $\text{Log}(\text{fee})$                                    |
| <i>Constant</i>             | -7,290***<br>(1,369)   | 21,349***<br>(5,211)   | -9,835***<br>(1,525)   | 13,448***<br>(0,851)  |
| <i>Age</i>                  | 0,0005**<br>(0,0002)   |  | 0,001***<br>(0,0003)   |   |
| <i>Age</i> <sup>2</sup>     | -2,789 × 10 <sup>-8</sup> ***<br>(1,093 × 10 <sup>-9</sup> ) | -4,777 × 10 <sup>-8</sup> ***<br>(9,067 × 10 <sup>-9</sup> ) | -4,568 × 10 <sup>-8</sup> ***<br>(1,262 × 10 <sup>-8</sup> ) | -4,810 × 10 <sup>-9</sup> **<br>(2,148 × 10 <sup>-9</sup> ) |
| <i>Height</i>               | 0,007***<br>(0,003)  | -0,070**<br>(0,030)  | 0,010***<br>(0,003)  |   |
| <i>Weak foot</i>            |  | 0,305<br>(0,214)   |  |   |
| <i>Potential difference</i> | 0,046***<br>(0,013)  |  | 0,048***<br>(0,014)  |   |
| <i>Injury time</i>          |  | -0,002*<br>(0,001)   |  | -0,0004**<br>(0,0002)                                       |

## Продолжение таблицы П2

| Модель                                | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами) |                         | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов) |                         |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
|                                       | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> ) | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> ) |
| <i>Reputation</i>                     | 0,081**<br>(0,034)                      | 0,567**<br>(0,285)      | 0,085**<br>(0,037)                      | 0,195***<br>(0,048)     |
| <i>National team player</i>           | 0,073*<br>(0,045)                       |                         |   | 0,136**<br>(0,056)      |
| <i>CE Europe</i>                      |   |                         |   | 0,243<br>(0,204)        |
| <i>Europe</i>                         |   |                         |   | -0,110**<br>(0,055)     |
| <i>Mid-east</i>                       |   | -2,294***<br>(0,835)    |   | -0,296**<br>(0,145)     |
| <i>Latin America</i>                  | 0,145***<br>(0,056)                     |                         | 0,194***<br>(0,060)                     |                         |
| <i>North America</i>                  | -0,394**<br>(0,166)                     |                         | -3,742***<br>(0,089)                    |                         |
| <i>Has outfitter</i>                  | 0,182***<br>(0,037)                     |                         | 0,198***<br>(0,041)                     |                         |
| <i>Big agent</i>                      | 0,152***<br>(0,035)                     |                         | 0,160***<br>(0,039)                     | -0,085<br>(0,053)       |
| <i>Relatives agents</i>               | -0,167*<br>(0,093)                      |                         | -0,218**<br>(0,102)                     | 0,246*<br>(0,127)       |
| <i>Contract days left</i>             |   | 0,005***<br>(0,0004)    |   | 0,001***<br>(0,0001)    |
| <i>Log(wage)</i>                      | 0,199***<br>(0,028)                     |                         | 0,273***<br>(0,035)                     | 0,094<br>(0,060)        |
| <i>Minutes played international</i>   | -0,0004<br>(0,0003)                     |                         | -0,001**<br>(0,0003)                    |                         |
| <i>Minutes played local</i>           |   |                         | 0,0001**<br>(0,00003)                   | -0,0001***<br>(0,00003) |
| <i>Minutes played UCL</i>             | 0,0005***<br>(0,0001)                   |                         | 0,001***<br>(0,0001)                    |                         |
| <i>Minutes played UEL</i>             | 0,0004***<br>(0,0001)                   |                         | 0,0004***<br>(0,0001)                   |                         |
| <i>Man of the match international</i> | -0,342***<br>(0,132)                    |                         | -0,390***<br>(0,143)                    | 0,552***<br>(0,197)     |
| <i>Man of the match local</i>         | 0,034***<br>(0,011)                     |                         | 0,025**<br>(0,012)                      |                         |
| <i>Goals international</i>            |   |                         | 0,135*<br>(0,081)                       | -0,173**<br>(0,072)     |
| <i>Goals local</i>                    |   |                         |   | 0,018***<br>(0,007)     |
| <i>Goals UCL</i>                      | -0,059*<br>(0,031)                      |                         | -0,076**<br>(0,037)                     | 0,104***<br>(0,028)     |
| <i>Assists international</i>          |   |                         |   | 0,181**<br>(0,075)      |
| <i>Assists local</i>                  | 0,023***<br>(0,008)                     |                         | 0,014<br>(0,009)                        |                         |

Продолжение таблицы П2

| Модель                   | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами) |                         | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов) |                         |
|--------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
|                          | Шар<br>Шар 1<br>( <i>probit</i> )       | Шар 2<br>( <i>OLS</i> ) | Шар 1<br>( <i>probit</i> )              | Шар 2<br>( <i>OLS</i> ) |
| <i>Assists UEL</i>       |   |                         |   | -0,087*<br>(0,044)      |
| <i>Dribbling</i>         |   |                         |   | 0,010**<br>(0,004)      |
| <i>Defending</i>         |   |                         |   | 0,004**<br>(0,002)      |
| <i>Physic</i>            |   | 0,123***<br>(0,032)     |   | 0,016***<br>(0,005)     |
| <i>Aggression</i>        |   | -0,040**<br>(0,017)     |   | -0,007**<br>(0,003)     |
| <i>Sub</i>               |   | -0,467<br>(0,306)       |   |                         |
| <i>Res</i>               |   | -1,609*<br>(0,959)      |   |                         |
| <i>Skill moves</i>       |   |                         | 0,052*<br>(0,030)                       |                         |
| <i>Coach change</i>      | -0,082**<br>(0,035)                     |                         | -0,073*<br>(0,039)                      |                         |
| <i>Balance last 2 to</i> |   | 0,006***<br>(0,002)     |   |                         |
| <i>Club value</i>        | -0,001***<br>(0,0001)                   | 0,002**<br>(0,001)      | -0,001***<br>(0,0001)                   | 0,001***<br>(0,0001)    |
| <i>Season 2015</i>       | 0,148**<br>(0,065)                      | -0,830<br>(0,648)       | 0,172**<br>(0,070)                      |                         |
| <i>Season 2016</i>       | 0,185***<br>(0,062)                     | -1,619**<br>(0,649)     | 0,195***<br>(0,068)                     |                         |
| <i>Season 2017</i>       | 0,297***<br>(0,061)                     | -0,604<br>(0,588)       | 0,331***<br>(0,066)                     |                         |
| <i>Season 2018</i>       | 0,304***<br>(0,062)                     | -1,363**<br>(0,661)     | 0,248***<br>(0,069)                     |                         |
| <i>Season 2019</i>       | 0,461***<br>(0,061)                     | -1,192*<br>(0,620)      | 0,386***<br>(0,069)                     |                         |
| <i>Winter</i>            |   | 0,970*<br>(0,542)       |   | -0,278**<br>(0,110)     |
| <i>Top 5</i>             |   | 2,526***<br>(0,459)     |   | 0,569***<br>(0,083)     |
| <i>To EPL</i>            |   |                         |   | 0,229***<br>(0,058)     |
| <i>From EPL</i>          |   | 1,012**<br>(0,416)      |   | 0,288***<br>(0,076)     |
| <i>To super league</i>   |   |                         |   | 0,300***<br>(0,073)     |
| <i>From super league</i> |   |                         |   | -0,114*<br>(0,068)      |
| <i>Neymar</i>            |   |                         |   | 0,199***<br>(0,061)     |

## Окончание таблицы П2

| Модель                           | Модель 1<br>(с бесплатными трансферами) |                                     | Модель 2<br>(без бесплатных трансферов) |                                     |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
|                                  | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )             | Шаг 1<br>( <i>probit</i> )              | Шаг 2<br>( <i>OLS</i> )             |
| $\lambda$                        |   | -1,616** (0,694)                    |   | -0,748***<br>(0,144)                |
| Наблюдения                       | 12047                                   | 887                                 | 11824                                   | 768                                 |
| R <sup>2</sup>                   |   | 0,450                               |   | 0,674                               |
| Скорректированный R <sup>2</sup> |   | 0,436                               |   | 0,660                               |
| Логарифм правдоподобия           | -3514                                   |                                     | -2885                                   |                                     |
| Информационный критерий Акаике   | 7083                                    |                                     | 5829                                    |                                     |
| Стандартная ошибка модели        |   | 4,296<br>( <i>df</i> = 864)         |   | 0,693<br>( <i>df</i> = 736)         |
| F-статистика                     |   | 32,176***<br>( <i>df</i> = 22; 864) |   | 49,072***<br>( <i>df</i> = 31; 736) |

**Примечание.** В таблице символами «\*», «\*\*», «\*\*\*» отмечены оценки, значимые на уровне 10, 5 и 1% соответственно.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Еремин Г.А.** (2018). Анализ факторов, влияющих на ценообразование трансферов в европейском профессиональном футболе // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 4 (40). С. 174–183. [**Eremin G.A.** (2018). Analysis of factors influencing the pricing of transfers in European professional football. *Journal of the New Economic Association*, 4 (40), 174–183 (in Russian).]
- Зайцева И.А.** (2018). Социальный капитал – фактор спортивных достижений (на примере национальных сборных по футболу) // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (37). С. 34–60. [**Zaitseva I.A.** (2018). Social capital as a factor of sport achievements: The case of National Football Teams. *Journal of the New Economic Association*, 1 (37), 34–60 (in Russian).]
- Минушкина Е.** (2021). Дело Босмана, или Почему футболисты так много зарабатывают. Режим доступа: <https://diletant.media/articles/45319991/> [**Minushkina E.** (2021). The Bosman case, or why football players earn so much. Available at: <https://diletant.media/articles/45319991/> (in Russian).]
- Ante L.** (2019). Determinants of transfers fees: Evidence from the five major European football leagues. *University of Hamburg, Working Paper 19.03.2019*.
- Carmichael F., Forrest D., Simmons R.** (1999). The labour market in association football: Who gets transferred and for how much? *Bulletin of Economic Research*, 51 (2), 125–150.
- Carmichael F., Thomas D.** (1993). Bargaining in the transfer market: Theory and evidence. *Applied Economics*, 25 (12), 1467–1476.
- Coates D., Naidenova I., Parshakov P.** (2017). *Football club transfer networks and performance*. International Conference on Economics of Football, Kazan, Russia 23.06.2017
- Depken C.A., Globan T.** (2021). Football transfer fee premiums and Europe’s big five. *Southern Economic Journal*, 87 (3), 889–908.

- Dobson S., Gerrard B.** (1999). The determination of player transfer fees in English professional soccer. *Journal of Sport Management*, 13 (4), 259–279.
- Dobson S., Gerrard B., Howe S.** (2000). The determination of transfer fees in English nonleague football. *Applied Economics*, 32 (9), 1145–1152.
- Eschweiler M., Vieth M.** (2004). Preisdeterminanten bei Spielertransfers in der Fußball-Bundesliga. *Die Betriebswirtschaft*, 64 (6), 671.
- Felipe J.L., Fernandez-Luna A., Burillo P., Riva L.E. de la, Sanchez-Sanchez J., Garcia-Unanue J.** (2020). Money talks: Team variables and player positions that most influence the market value of professional male footballers in Europe. *Sustainability*, 12 (9), 3709.
- FIFA T.M.S. Global Transfer Market Report 2019 (2020). *Acesso Em.*, 22. Available at: <https://resources.fifa.com/image/upload/global-transfer-market-report-2019-men.pdf?cloudid=x2wrqjstwjailnncnod>
- Frick B.** (2007). The football players' labor market: Empirical evidence from the major European leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, 54 (3), 422–446.
- Gulbrandsen A.M., Gulbrandsen C.M.** (2011). Valuation of football players: A complete pricing framework. *Norges Handelshøyskole*, Spring, 1–107.
- Heckman J.J.** (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 47 (1), 153–161.
- Hendriks I.** (2017). *Modelling the transfer prices of football players*. Abstract of the doctoral dissertation for the degree of Master in econometrics and mathematical economics. Tilburg University. Tilburg, Netherlands.
- Lehmann E.E., Schulze G.G.** (2008). What does it take to be a star? The role of performance and the media for German soccer players. *Applied Economics Quarterly*, 54 (1), 59.
- Poli R., Rossi G.** (2012). Football agents in the biggest five European football markets: An empirical research report. *CIES Football Observatory*, February. Available at: [https://www.football-observatory.com/IMG/pdf/report\\_agents\\_2012-2.pdf](https://www.football-observatory.com/IMG/pdf/report_agents_2012-2.pdf)
- Ruijg J., Ophem H. van** (2015). Determinants of football transfers. *Applied Economics Letters*, 22 (1), 12–19.
- Sherif S.** (2016). *EA explains how FIFA player ratings are calculated, 2016*. Available at: <https://www.vg247.com/2016/09/27/how-ea-calculates-fifa-17-player-ratings/>
- Yaldo L., Shamir L.** (2017). Computational estimation of football player wages. *International Journal of Computer Science in Sport*, 16 (1), 18–38.

Поступила в редакцию 08.04.2022

Received 08.04.2022

**M.A. Bida**

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics, Moscow, Russia

**A.G. Mirzoyan**

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics, Moscow, Russia

## Factors influencing transfer policy of football clubs<sup>17</sup>

**Abstract.** The purpose of this work is to identify the factors that form the market value of a football player. The study tests hypotheses about the influence of individual characteristics (age, height, weight), statistical performance indicators from local and international competitions both at the club level and at the national team level, expert assessments from the FIFA sports simulator, as well as injury history on the transfer value of a player, the number of days until the expiration of the contract, the number of transfers and the characteristics of the player's agent. The selection of variables for the final models is made according to statistical criteria, as well as using Lasso and Ridge regressions. The analysis uses a linear model as well as a Heckman model in various specifications. The study showed a significant negative impact of injuries on the cost of a football player (a day in the hospital – 0.2% of the cost) and a positive impact of goals in EuroCups. In addition, the influence of agents on the cost of transfers of football players was revealed: large agencies reduce the cost of a transfer by 8%, other things being equal, but increase the probability of a transfer by 2%. The effect of «Neymar» is substantiated: prices in the football market after the transfer of a football player increased by an average of more than 20%. Peculiarities in the transfer policy of the clubs that planned to organize the «Super League» were also revealed.

**Keywords:** *football, transfer, transfer market, football club, sports economics.*

JEL Classification: Z21, L83, M21.

For reference: **Bida M.A., Mirzoyan A.G.** (2023). Factors influencing transfer policy of football clubs. *Journal of the New Economic Association*, 1 (58), 66–88. DOI: 10.31737/22212264\_2023\_1\_66

---

<sup>17</sup> The article was prepared on the basis of the Bachelor Graduation Thesis “Factors influencing the transfer policy of football clubs” by M.A. Bida under the scientific supervision of A.G. Mirzoyan.

The authors are grateful to I.E. Kalabikhina, G.V. Kalyagin, V.I. Marshev, V.A. Samsonov, O.V. Suchkova and I.G. Chaplygina for fresh ideas, feedback and criticism, as well as help in editing the paper.