

Прикладная эконометрика, 2015, 39 (3), с. 45–64.

Applied Econometrics, 2015, 39 (3), pp. 45–64.

Д. Ю. Орлов¹

Влияние переговорной силы клубов на формирование трансферной стоимости игрока

В исследовании используются данные игровых сезонов 2013–2015 гг. для выявления факторов, влияющих на разницу рыночной и трансферной стоимости игрока в футболе. Оценивается модель склонности игрока к платному и «нулевому» трансферу и используется трехшаговая процедура Хекмана для преодоления проблемы выборочной селективности. В качестве основного результата выявлено, что увеличение количества заинтересованных клубов, участвующих в переговорах, ведет к увеличению разрыва зависимой переменной. Также в статье представлена прокси-переменная, отражающая популярность игрока, и показано, что покупающие клубы склонны к приобретению более стабильных игроков в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: трансфер; процедура Хекмана; выборочная селективность.

JEL classification: J31; J44; L83.

1. Введение

Трансферный рынок, на котором клубы торгуются за отдельных игроков, в том или ином виде характерен для многих командных видов спорта. Однако, несмотря на внушительный объем литературы по экономике профессионального командного спорта, до недавнего времени не было каких-либо четких подходов или моделей, позволяющих определить или хотя бы немного понять мотивы перехода игроков в другой клуб и механику этого процесса.

В настоящее время во всех развитых и имеющих сложившуюся историю командных видах спорта часто можно увидеть информацию о трансферах, трансферных окнах и сопутствующих им деталях. В футболе трансферное окно — период, специально отведенный для покупки и продажи игроков. В этот период, в случае перехода в другой клуб, футболист подписывает личный контракт, в котором оговаривается срок, в течение которого он должен будет выступать за данную команду, а также зарплата, премиальные, бонусы и обязанности сторон.

В настоящее время игроки получили полную независимость в их желаниях и потребностях в выборе команды, за которую они будут выступать. Футбольные трансферы и сам трансферный рынок сегодня волнуют болельщиков часто не меньше, чем результаты самих матчей. Особенно это заметно в периоды межсезонья, когда команды не проводят официальных игр, а как раз укрепляют составы.

¹ Орлов Денис Юрьевич — НИУ ВШЭ, Пермь; leaverful@gmail.com.

Как же складывается та стоимость игрока, о которой договариваются между собой клубы? Существуют ли какие-то факторы, которые могут объяснить, почему одного игрока клуб не готов продать ни за какую цену, а другого — готов отдать почти даром?

Ключевым моментом является различие концепций формирования трансферной и рыночной стоимости — значения этих стоимостей могут отличаться. Почему же это происходит?

Существует не так много исследований, посвященных трансферному рынку в футболе, т. к. до недавнего времени все финансовые операции, проводимые внутри этого рынка, жестко контролировались и подвергались ограничениям. Более того, практически все исследования нацелены на анализ только английской футбольной лиги, что не раскрывает объективную картину исследуемого рынка в целом.

Целью данной работы является выявление факторов (помимо тех, что уже имеются в ранних исследованиях), оказывающих влияние на разницу в трансферной и рыночной стоимости футбольного игрока.

2. Обзор современного состояния изучаемой проблемы

До 1995 года игроки не имели возможности свободного выбора клуба, однако после известных в мировом футболе судебных разбирательств по делу Ж.-М. Босмана трансферная система в европейском футболе была полностью изменена. Босман добился отмены трансферной стоимости для игроков с завершившимся контрактом (Simmons, 1997).

В результате такой революции в футбольном мире появилась хорошая база для анализа трансферного рынка в европейском футболе. Ученые начали моделировать и оценивать трансферную стоимость игроков.

Существует две концепции измерения стоимости игрока в футболе: рыночная и трансферная. Есть ли принципиальное отличие этих двух понятий и в чем оно заключается?

Рыночная стоимость игрока — это сумма, которая определяется рынком. Она основана на многих факторах — как на профессиональных качествах игрока, так и на его личных характеристиках. Рыночная стоимость игрока служит неким ориентиром для покупающих клубов: оценив рыночную стоимость, они могут подумать о том, стоит вообще вступать в переговоры за игрока или же стоимость выходит за рамки их бюджета.

Трансферная стоимость — это стоимость игрока, сложившаяся в результате переговоров, или сумма денежных средств, за которую игрок фактически переходит в другой клуб.

Первый детальный анализ, связанный с операциями на рынке труда в профессиональном командном спорте, был проведен по отношению к высшей бейсбольной лиге США (Rottenberg, 1956). Автор рассмотрел продажи игроков и отметил, что игрок может быть продан за более высокую цену, чем его стоимость в текущей команде, если он представляет большую ценность для какой-либо другой команды. Стоимость самих игроков различается ввиду некоторых причин, включая разницу в клиентской базе и текущие выступления команды. Так, игрок может представлять большую ценность для команды большого города, чем для команды маленького города (при прочих равных условиях). Роттенберг предложил, что трансферная стоимость игрока будет находиться где-то между нижней границей, установленной капитализированной стоимостью игрока в текущей команде, и верхней границей, определенной его капитализированной стоимостью в другой команде (той, для которой данный игрок представляет большую ценность). При этом трансферная стоимость игрока

будет зависеть не только от его навыков и умений, но и от характеристик продающего и покупающего клубов.

Эмпирическое исследование трансферных рынков высшей бейсбольной лиги США было ограничено недостатком надежной информации о стоимости продажи игроков. Тогда исследователи обратили свое внимание на зарплату свободных игроков и показатели команд.

Первое исследование рынка труда в профессиональном футболе было проведено в (Sloane, 1969). Автор по всем принципам стандартной микроэкономической теории представил футбольные команды в роли индивидов, максимизирующих полезность, а не прибыль. Эта работа стала катализатором экономического анализа профессионального футбола в том виде, в котором уже имелись исследования по другим видам спорта в Америке, в частности бейсболу (Rottenberg, 1956).

Наибольшие издержки клубов в английской премьер-лиге (высший эшелон английского футбола) — это зарплаты игрокам, а также суммы, уплачиваемые за покупку этих игроков (Battle et al., 2011). Поэтому рынок труда в футболе стал актуальной темой для обсуждения среди экономистов, занимающихся спортивным менеджментом. Как отмечалось в (Rosen, Sanderson, 2001), «профессиональный спорт — это один из немногих эмпирических случаев, когда предельный продукт отдельно взятого игрока можно измерить напрямую». Большинство работ на сегодняшний день используют данные, предоставленные немецкими серверами. Вследствие появления различных статистических показателей, постепенно проникавших в английский футбол в 1990-х гг., начали появляться первые эмпирические исследования в этой области. Некоторые из наиболее значимых работ представлены ниже.

Первое эмпирическое исследование по определению трансферной стоимости касалось исключительно игроков трансферного рынка в английском профессиональном футболе (Carmichael, Thomas, 1993).

Следуя предположению Роттенберга о том, что размер трансферной стоимости является результатом переговорного процесса, исследователи смоделировали определение трансферной стоимости в виде решения Нэша задачи о переговорах (Nash bargaining solution, NBS). При этом относительная переговорная сила покупающего и продающего клубов зависит от некоторых характеристик клубов (например, дивизион команды, место в лиге, средняя посещаемость матчей).

Используя информацию по одному игровому сезону, Carmichael и Thomas (1993) вывели уравнение, в котором трансферная стоимость зависит как от характеристик игрока, так и от характеристик клубов, ведущих переговоры.

Применяя похожую методологию, Reilly и Witt (1995) проанализировали влияние расового аспекта на трансферную стоимость, используя цвет кожи игрока как фиктивную переменную. Их модель показала, что ценовой дискриминации в образовании трансферной цены нет.

Позже эта проблема была повторно изучена с использованием данных 2001–2002 гг. по английской лиге (Medcalfe, 2008). В этом исследовании также было показано, что расовый аспект не принимается во внимание при образовании трансферной стоимости игрока.

В 1997 году было проведено еще одно исследование (Speight, Thomas, 1997), в котором рассматривалась трансферная стоимость, определяемая FLAC (Football League Appeals Committee). Было выяснено, что решение FLAC имеет сильное отрицательное влияние на трансферные стоимости, понижая их. Также было отмечено, что трансферная стоимость, определяемая FLAC, зависит главным образом от характеристик игрока и клубов, а не является компромиссом в результате переговоров продавца и покупателя.

Во всех предыдущих методах расчета трансферной стоимости игрока не упоминалась информация о свободных трансферах, при которых игрок переходит в другую команду бесплатно. Ввиду этого возможно смещение выборки, т. к. метод наименьших квадратов, применяемый во всех ранних исследованиях, рассчитывает только те коэффициенты, для которых трансферная стоимость игрока выше или равна заданной стоимости продающего клуба.

В исследовании (Carmichael et al., 1999) авторы предприняли попытку преодолеть проблему бесплатных трансферов с помощью двухшаговой процедуры Хекмана, которая позволяет скорректировать оценки параметров на смещение выборки. Они обнаружили, что возраст, число сыгранных матчей в предыдущем сезоне, забитых голов в предыдущем сезоне, международных соревнований за всю карьеру игрока имеют значимое влияние на его трансферную стоимость.

В последующем исследовании (Szymanski, Smith, 1997) была оценена взаимосвязь качества выступления команд на поле и прибыли клубов этих команд, и введено предположение о том, что трансферная стоимость определяется путем конкурсных торгов. Исследователи отмечали, что английская премьер-лига — это «промышленная картель, продающая популярные товары, не имеющие совершенных субституты». Авторы пришли к выводу о том, что трансферная стоимость определяется «резервируемой стоимостью» продающего клуба (нижняя граница в исследованиях Роттенберга). Однако Carmichael и Thomas (1993) показали, что трансферная стоимость находится где-то между нижней и верхней границей капитализированной стоимости игрока.

В исследовании (Dobson, Gerrard, 1997) обе эти гипотезы рассматриваются как разные взгляды на то, в какой степени трансферная стоимость включает в себя монополистическую ренту. Монополистическая рента существует тогда, когда продающий клуб извлекает некоторую выгоду из чистой стоимости проданного игрока, т. е. разность между фактической стоимостью проданного игрока и его зарезервированной стоимостью положительна. Авторы вывели теоретическую модель трансферного рынка игроков, в которой максимальная ставка покупающего клуба зависит от характеристик игрока и покупающего клуба. Аналогично, для продающего клуба резервная стоимость зависит от характеристик игрока и продающего клуба. При этом отсутствие монополистической ренты на трансферном рынке будет означать, что рассматриваемые цены зависят только от характеристик игрока и продающего клуба. Если же рента существует, то стоимость игрока будет зависеть от характеристик как игрока, так и обоих клубов, ведущих переговоры.

Эти же авторы в работе (Dobson, Gerrard, 1999), используя панельные данные с 1990 по 1996 гг., пришли к результатам, схожим с (Carmichael et al., 1999). Однако в качестве прокси для эффективности игрока они использовали число забитых голов за всю карьеру. Конечно, это сместило выборку в сторону атакующих игроков (т. к. у них больше забитых голов), однако позволило дать опровержение предположению, что только лишь число забитых голов в предыдущем сезоне оказывает влияние на трансферную стоимость. Авторы пришли к выводу, что многие команды оценивают и долгосрочные способности игроков.

В исследовании (García-del-Barro, Szymanski, 2006) было обнаружено, что действия футбольных клубов в испанской и английской футбольных лигах подтверждают первоначальную теорию (Sloane, 1969) о том, что поведение команд лучше описывается стратегией максимизации выигрыша (как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде), а не стратегией максимизации прибыли.

В обзорной статье (Frick, 2007) о трансферных стоимостях игроков в футболе отмечается, что большинство статистических показателей, использовавшихся в предыдущих исследованиях, не напрямую отражают продуктивность игрока и его ценность для команды.

В (Ruijg, van Ophem, 2015) авторы обращают внимание на смещение выборки, вызванное использованием только МНК для моделирования трансферной стоимости. В работе используется порядковая пробит-модель для определения характеристик игрока, влияющих на качество совершенного трансфера (например, ухудшила свое положение в лиге команда после перехода игрока или нет). Авторы также оценивают трансферную стоимость игрока с помощью МНК и процедуры Хекмана для проверки наличия самоотбора выборки. В исследовании было задействовано 373 трансфера английской премьер-лиги.

Для тестирования предложенных в рассмотренных выше статьях моделей исследователи выбирали наиболее удачные и подходящие (для конкретной модели) наборы данных, т. е. анализируемых игроков и характеристики, которые можно измерить. В большинстве случаев были использованы данные по массиву игроков английской футбольной лиги и детальный анализ игры каждого из них на протяжении определенного периода.

Характеристики игрока состоят из комбинации внутренних и внешних факторов, как краткосрочных, так и долгосрочных (способности, опыт, форма, приспособленность, популярность, потенциал, умение работать в команде).

В статье (Carmichael, Thomas, 1993) рассматриваются следующие характеристики, формирующие стоимость игроков:

- возраст, характеризующийся двумя переменными: опытом и потенциалом (возможностями); с возрастом опыт увеличивается, а потенциал падает, поэтому возраст описывается не линейной, а квадратичной функцией;
- число появлений в лиге за сезон отражает форму игрока и, возможно, его общее состояние;
- число голов, забитых игроком в прошлом сезоне;
- позиция игрока на поле, разделенная на 4 категории (вратарь, защитник, полузащитник, нападающий).

Некоторые другие параметры, предоставленные футбольной ассоциацией, для анализа не используются. В частности, характеристика «уровень публичности» не зависит от способностей игрока, однако ее учет позволяет улучшить качество описания изменчивости цен (Поляков, Жукова, 2013). Эксперименты с рядом других характеристик игрока, например со стажем, незначительно повлияли на результат исследования, поэтому не выбирались в качестве исходных переменных для анализа.

Кроме характеристик игрока, Carmichael и Thomas (1993) рассматривают характеристики продающего и покупающего клубов в качестве определяющих в формировании трансферной стоимости игрока.

Факторы, характеризующие покупающий клуб:

- разность между забитыми и пропущенными голами в прошлом сезоне (отражает общие успехи клуба);
- место клуба в дивизионе на начало месяца, в котором произошел трансфер (также показатель успешности клуба), квадратичная же функция этой характеристики направлена на фиксирование изменений игровых характеристик клуба в течение всего сезона, т. е. изменения положения команды в сезоне ввиду наличия нового игрока;
- число сыгранных клубом матчей в прошлом сезоне;

- финансовое состояние клуба;
 - статус клуба (низкий или высокий, в зависимости от занимаемого клубом дивизиона).
- Характеристики продающего клуба аналогичны.

В статье (Carmichael et al., 1999) исследователи определяют трансферную стоимость игрока как ожидаемый вклад в отдачу его новой команды, которая обычно измеряется успехами на игровом поле. Вклад игрока, т. е. его предельная производительность, будет зависеть от его собственных умений и инвестирования в человеческий капитал. Таким образом, в качестве определяющих авторы учитывают прямые и косвенные факторы, позволяющие измерить способности и человеческий капитал, основанные на индивидуальных характеристиках игрока, а также косвенные индикаторы способностей и человеческого капитала, основанные на статусе продающего клуба.

Первым прямым определяющим фактором человеческого капитала является возраст и опыт. Опыт измеряется числом проведенных матчей в лигах.

Во-вторых, ожидается, что стоимость игрока определяется самым недвусмысленным фактором, отражающим способности игрока — числом забитых голов. Очевидно, что покупающий клуб будет заинтересован в предыдущих показателях игрока, являющихся главными в предположении о том, как игрок будет показывать себя в будущем, поэтому в качестве переменной включают число забитых голов и коэффициент изменения забиваемых голов (отношение числа забитых голов в текущем сезоне к числу забитых голов в предыдущем сезоне).

Конечно, ценность игрока будет определяться еще и его специализацией на поле. В (Carmichael et al., 1999) рассматриваются такие позиции, как нападающие, полузащитники, защитники и вратари. Также немаловажна и связь между числом забитых голов и специализацией игрока на поле. Ведь первоочередная задача защитников и полузащитников на поле — отнюдь не забивание голов.

Для анализа трансферной стоимости исследователи также тестировали такие характеристики игроков, как рост и вес. Позже было отмечено, что они не вносят существенных изменений в результаты анализа, поэтому исследователи решили отказаться от включения этих переменных в модель (Carmichael et al., 1999).

В работе (Medcalfe, 2008) о ценовой дискриминации чернокожих футболистов рассматриваются такие факторы, влияющие на формирование трансферной стоимости, как:

- число минут пребывания игрока на поле до трансфера;
- число забитых голов;
- точность (отношение забитых голов к общему числу ударов по воротам);
- возраст;
- цвет кожи;
- число клубов, в которых сыграл;
- позиция на поле.

Наряду с соответствием по некоторым факторам с предыдущими статьями, здесь, однако, есть и дополнительные характеристики, которые были объединены ранее в один общий пункт «опыт».

Исходя из приведенного выше анализа некоторых работ по данной тематике, можно отметить, что исследователи предлагали разные подходы и модели, которые действительно позволяют оценить трансферную стоимость выбранного игрока. Однако практически все исследования, касающиеся оценки трансферной стоимости игрока, были сделаны на выборах игроков английской премьер-лиги, либо с использованием данных о других, более

низких дивизионах. Кроме того, моделировалась лишь трансферная стоимость. Однако теперь, когда можно сравнить и рыночную, и трансферную стоимость игрока в определенный момент времени, интересно найти ответ на вопрос, действительно ли трансферы происходят не случайным образом? Если это так, то чем это может быть обусловлено и какие факторы могут определить разницу в рыночной и трансферной стоимости игрока в футболе?

3. Постановка задачи исследования

Процесс покупки или продажи любого футболиста включает в себя выполнение нескольких условий: согласие продающего клуба на заданную цену, согласие покупающего клуба получить игрока по установленной цене, а также согласие самого игрока на заключение контракта с клубом-преемником (исключая тех игроков, которые переходят в новый клуб по собственному желанию, тогда трансферная стоимость нулевая).

Таким образом, процедуру покупки игрока можно представить в виде игры с множеством участников (покупающих клубов, участвующих в борьбе за игрока), множеством исходов (неизвестно, какой клуб выиграет в ходе переговоров и по какой цене получит игрока) и множеством функций полезности (насколько «счастлив» тот или иной клуб, как продающий, так и покупающий, а также сам игрок от результата, полученного в процессе переговоров).

Дерево такой игры (процесс покупки одного игрока) можно представить в виде диаграммы, приведенной на рис. 1.

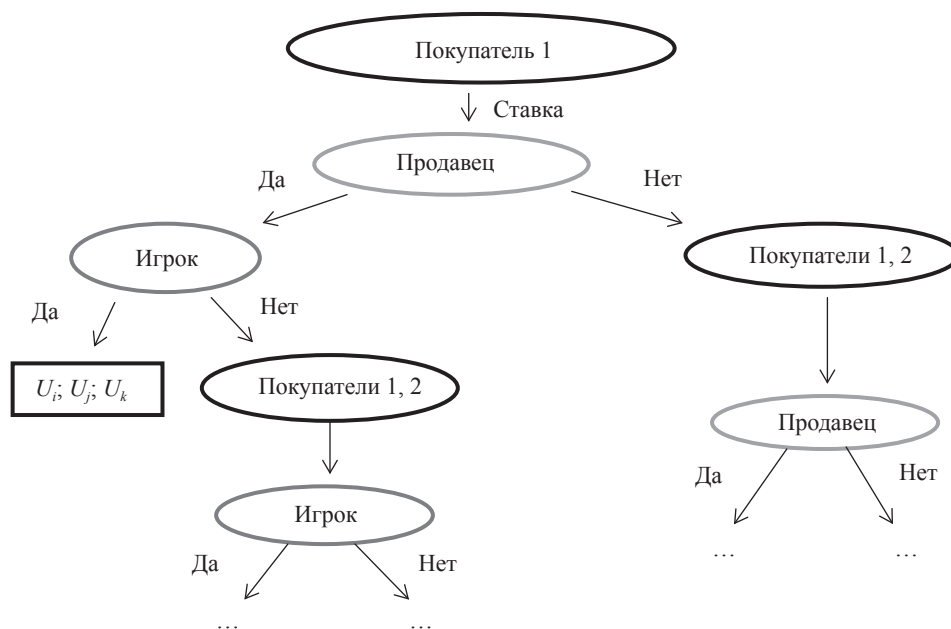


Рис. 1. Дерево игры

(в прямоугольнике слева — полезности, получаемые игроками после завершения сделки)

Покупающий клуб предлагает ставку, по которой он готов приобрести игрока. Далее продающий клуб решает, готов ли он отпустить этого игрока по заявленной цене; если решение

клуба положительно, то решает уже сам игрок. В случае согласия игрока игра заканчивается, и каждый участник получает выигрыш.

Однако зачастую в процесс борьбы за игрока включаются сразу несколько клубов, и игра приобретает форму аукциона — предложивший наибольшую цену, как правило, выигрывает данный аукцион и получает игрока.

Таким образом, игра на последующих этапах может повторяться несколько раз (продающий клуб получает ставку от покупателя, однако не соглашается и отвергает ее, тогда другой клуб включается в игру и повышает ставку), пока решение не будет достигнуто (согласие продающего и покупающего клубов, а также самого игрока).

Каким образом клубы, участвующие в борьбе за игрока, устанавливают цены? Чем они руководствуются в ходе переговоров и как решают, что та или иная цена за игрока является для них максимально разумной?

Предполагается, что у каждого клуба (продающего и покупающего) есть определенное представление о ценности игрока, определяющейся рядом факторов (число забитых голов, возраст, стаж игрока и т. д.). Однако не всегда покупатели готовы раскрыть истинную ценность, особенно если они знают, что рыночная цена игрока ниже этой планки.

В ряде таких случаев и возникают аукционы по покупке игроков, в результате которых появляется возможность определения того потолка цены, которую реально готов заплатить клуб (примером тому служат трансферные цены на некоторых игроках, в несколько раз превышающие рыночные).

На основе имеющихся данных по игрокам различных премьер-лиг предполагается оценить, как аукционы (или наличие нескольких клубов, вступающих в переговоры за игрока) могут повлиять на трансферную стоимость: будут ли они ее завышать, занижать или вообще оставлять неизменной?

На рынке существует огромное число игроков, но не все из них продаются в то или иное «трансферное окно». Более того, распространены случаи «бесплатных» трансферов (если у игрока заканчивается контракт, то он сам волен выбрать клуб, за который будет играть). Таким образом, оценка трансферной стоимости только «проданных» игроков может стать причиной несостоятельных и смещенных коэффициентов вследствие проблемы самоотбора выборки. Главная задача исследования — показать, что коррекция самоотбора при моделировании футбольных трансферных рынков является важным аспектом.

Хорошо известно, что неслучайный процесс формирования выборки может привести к получению смещенных и несостоятельных оценок уравнения. Эта проблема получила название «смещение ввиду выборочной селективности». Впервые она была рассмотрена на оценке заработных плат — решение индивида о работе зависит от его индивидуальных предпочтений относительно заработной платы (Heckman, 1974). Поскольку вероятность трудоустройства взаимосвязана с размером предложенной индивиду заработной платы, а в выборке наблюдаются только те индивиды, которые действительно работают, математическое ожидание случайного члена оказывается ненулевым. МНК-оценки заработной платы в таком случае будут смещенными вследствие пропущенных переменных (Ermisch, Wright, 1994). Выборки игроков на трансферном рынке также обладают свойством самоотбора: игроки продаются только тогда, когда предложенная за игрока цена выше или равна резервной стоимости продающего клуба. Таким образом, при оценке стоимости игроков оценки могут быть смещенными. В таком случае необходимо применять процедуру корректировки самоотбора при использовании МНК для оценки параметров. Однако эта процедура может

быть обобщена и применена для корректировки самоотбора в общей выборке всех игроков рассматриваемых лиг (даже тех, кто не был продан и остался со своим клубом), поскольку потенциально каждый из игроков мог перейти в другой клуб во время трансферного окна, однако этого не происходило. Это наводит на мысль, что переход игроков из одного клуба в другой происходит не случайно и может быть объяснен рядом факторов.

Поставленная задача может быть специфицирована следующим уравнением отношения трансферной стоимости к рыночной:

$$\frac{TV_i}{MV_i} = x_i \beta + \varepsilon_i, \quad (1)$$

где TV_i/MV_i — отношение трансферной стоимости, предложенной за i -го игрока (которая зависит от ожидаемой оценки покупателем отдачи от покупки), к рыночной; x_i — вектор характеристик игрока: как непрерывных (опыт, возраст, число забитых голов), так и категориальных (лига, позиция игрока на поле и т. д.); β — параметры, требующие оценки.

Следует отметить, что в данном случае получается случайно усеченная выборка, поскольку отношение трансферной стоимости к рыночной наблюдается не по всей выборке (ввиду некоторого исхода по другой переменной, приводящего к усечению выборки на этапе моделирования, а именно совершение трансфера, либо совершение ненулевого трансфера).

Нас интересует, как некоторые наблюдаемые характеристики могут влиять на отношение трансферной и рыночной стоимости игрока. Однако для игроков, которые не перешли в другой клуб (или не были проданы), их трансферная стоимость не наблюдается. Поскольку трансфер (или переход в другой клуб по нулевой стоимости) может быть систематически взаимосвязан с некоторыми характеристиками, которые влияют на трансферную стоимость, использование только малой части выборки (по проданным игрокам) может приводить к смещенным оценкам параметров в уравнении отношения трансферной стоимости к рыночной.

Известный подход к решению проблемы случайно усеченных выборок — добавление уравнения участия к интересующей модели, так называемая двухшаговая процедура Хекмана. Трансфер происходит не только в том случае, если предложенная цена превышает резервную цену продающего клуба. Необходимо также решение клуба о продаже игрока (может случиться так, что клуб не захочет продавать игрока, даже если за него будут предлагать баснословные суммы). Модель Хекмана позволит учесть оба этих эффекта (как превышение предложенной стоимости, так и решение клуба о продаже). Таким же образом (с помощью процедуры Хекмана) на втором этапе будет решаться проблема нулевых трансферов.

Итоговая оценка трансферной стоимости будет проведена в 3 этапа².

1 этап. Пробит-моделью оценивается вероятность совершения трансфера:

$$d_{1i} = \mathbb{I}[x_{1i}\gamma_1 + \varepsilon_{1i} \geq 0], \quad (2)$$

где d_{1i} — фиктивная переменная совершения трансфера i -го игрока (1, если трансфер совершается, 0 — иначе); x_{1i} — вектор характеристик игрока; $\mathbb{I}[\cdot]$ — индикаторная функция.

² В данном исследовании используемая методология является неэффективным вариантом стандартной двухшаговой процедуры, так как ошибки первого и второго уравнения участия независимы друг от друга.

2 этап. Оценка вероятности трансфера с ненулевой стоимостью (с учетом обратного отношения Миллса из первого этапа для корректировки выборочного смещения):

$$d_{2i} = I[x_{2i}\gamma_2 + \sigma_{12}\lambda_{1i} + \varepsilon_{2i} \geq 0], \quad (3)$$

где d_{2i} — фиктивная переменная совершения трансфера i -го игрока по ненулевой цене (1, если цена ненулевая, 0 — в другом случае); x_{2i} — вектор характеристик игрока; λ_{1i} — обратное отношение Миллса для оценки предрасположенности (propensity score) из уравнения (2); σ_{12} — ковариация случайных членов в уравнениях трансфера по ненулевой цене и совершения трансфера.

3 этап. МНК-оценка превышения трансферной стоимости над рыночной (с учетом обратных отношений Миллса, полученных на первых двух этапах для корректировки смещения):

$$\frac{TV_i}{MV_i} = x_{3i}\beta + \sigma_{13}\lambda_{1i} + \sigma_{23}\lambda_{2i} + \varepsilon_{3i}, \quad (4)$$

где λ_{2i} — обратное отношение Миллса для оценки предрасположенности из уравнения (3); σ_{13} и σ_{23} — ковариации случайного члена в уравнении цены со случайными членами в уравнениях вероятности совершения трансфера и вероятности совершения трансфера по ненулевой цене, соответственно.

В уравнениях участия (2) и (3) должны быть переменные, которые объясняли бы зависимые переменные, но не имели бы объясняющей силы в итоговом уравнении. Для моделирования вероятности совершения трансфера был добавлен такой «индикатор», как смена управляющего клубом в течение игрового сезона; для уравнения вероятности совершения нулевого трансфера этой переменной стало количество лет до окончания контракта.

Знак и значимость оценок параметров коэффициентов σ_{13} и σ_{23} перед обратными отношениями Миллса указывают на наличие проблемы смещения ввиду выборочной селективности и направление этого смещения.

3.1. Данные

Для данного исследования была взята выборка из кросс-секционных данных по 1515 футболистам, игравшим в клубах премьер-лиг Англии, России и Германии в игровых сезонах 2013–2015 гг. Также по каждому футболисту были собраны данные относительно опыта (это общее число появлений на поле, голов в лиге за карьеру и число клубов, в которых был игрок). Источником данных по характеристикам игроков стал веб-сайт [transfermarkt³](http://www.transfermarkt3). Для сбора данных о числе клубов, участвующих в переговорах, использовались новостные порталы, которые ведут мониторинг всех трансферов в футболе.

В таблице 1 представлены средние значения основных переменных. В нижней части таблицы представлены переменные для лиг (немецкая Бундеслига включает в себя 32% выборки, самая многочисленная, английская премьер-лига (АПЛ) — 37%, российская

³ <http://www.transfermarkt.co.uk/>.

премьер-лига (РПЛ) — 31% игроков) и позиций игроков на поле (больше всего защитников — 48% всей выборки, вратарей меньше всего, что вполне логично). Средний игрок характеризуется возрастом 26 лет, 12 появлениями в лиге в текущем сезоне, одной результативной передачей, рыночной стоимостью в 4.77 млн фунтов стерлингов и 82 играми за всю карьеру.

Зависимая переменная в итоговом уравнении — отношение трансферной стоимости игрока к рыночной. В исходной выборке 80 игроков из 336 (общее число трансферов в выборке) имели нулевую трансферную стоимость, поэтому для моделирования итоговой оценки игрока необходим второй этап в эмпирической модели.

В переменные, которыми напрямую измеряется ценность игрока, включается возраст и квадрат возраста. Гипотеза заключается в том, что эффективность игрока будет увеличиваться со снижающимся темпом роста до тех пор, пока возраст не достигнет своего пика, после чего она начнет убывать. Опыт игрока измеряется числом сыгранных матчей в лиге.

Конечно, самым очевидным фактором, объясняющим стоимость игрока и его «производительность», является число забитых голов. Покупающий клуб будет заинтересован в эффективном игроке, поэтому ожидается, что большее число забитых голов будет увеличивать как вероятность трансфера, так и вероятность трансфера по ненулевой цене.

Самая интересная переменная — число клубов, участвующих в переговорах за игрока — будет фигурировать в итоговом уравнении как независимая переменная. Ожидается, что увеличение числа клубов в переговорах будет увеличивать разрыв между трансферной стоимостью и рыночной. В подтверждение этому есть несколько примеров, показывающих, что клубы зачастую участвуют в «накачке» стоимости игрока перед его продажей.

В качестве одного из способов учета популярности игрока в данной работе предлагается использовать количество записей в сети микроблогов Twitter, имеющих хэш-тег с именем игрока. Количество записей определенно отражает популярность игрока у фанатов — чем чаще его цитируют в СМИ, тем игрок более известен. Предполагается, что эта переменная в большей степени влияет на формирование трансферной стоимости игрока, нежели рыночной.

Также разумным представляется предположение, что покупатели стараются минимизировать свои риски, связанные с покупкой определенного игрока. Поэтому при прочих равных условиях покупатель будет заинтересован в более стабильном игроке, чем в том, игра которого меняется из сезона в сезон. Для оценки контроля риска среди покупателей предлагается использовать дисперсию основного показателя эффективности игрока, числа забитых голов, на протяжении предыдущих 5 сезонов. Это позволит отследить, склонны ли покупатели больше инвестировать в стабильных игроков.

В первую пробит-модель (зависимая переменная — произошел трансфер или нет) будут включены все факторы, присутствующие в итоговом уравнении (за исключением количества клубов в переговорах), а также дополнительная переменная, которая может положительно влиять на вероятность совершения трансфера — смена главного тренера клуба в 2013 году (возможно, что новый управляющий решит заняться изменением состава команды, поэтому эта переменная будет служить неким индикатором).

Во второй пробит-модели (зависимая переменная — трансфер нулевой или нет) таким индикатором станет переменная, отражающая количество лет до окончания контракта. Предполагается, что меньшее число лет до окончания будет повышать вероятность нулевого трансфера.

Таблица 1. Описательные статистики переменных выборки

Переменная	Описание	Среднее значение
Возраст	Возраст (лет)	26.28
Появления	Число появлений за сезон	12.01
Голы	Число голов за сезон	1.2
Передачи	Число результативных передач за сезон	1.06
Рыночная стоимость	Рыночная стоимость (млн фунтов стерлингов)	4.77
Отношение стоимостей	Отношение трансферной стоимости к рыночной	0.39
История появлений	Число появлений в лиге за всю карьеру	82.36
История голов	Число голов в лиге за всю карьеру	4.51
Бундеслига	1 — Бундеслига, 0 — иначе	0.32
АПЛ	1 — английская премьер-лига, 0 — иначе	0.37
РПЛ	1 — российская премьер-лига, 0 — иначе	0.31
Нападающий	1 — нападающий, 0 — иначе	0.13
Полузащитник	1 — полузащитник, 0 — иначе	0.31
Защитник	1 — защитник, 0 — иначе	0.48
Голкипер	1 — вратарь, 0 — иначе	0.08
Клубы	Число клубов, которые сменил игрок в лиге	1.74
Пенальти	Число пробитых пенальти	0.08
Смена управляющего	1 — управляющий клуба менялся в 2013 г., 0 — управляющий не менялся	0.33
Контракт	Количество лет до окончания контракта	1.82
Клубы в переговорах	Число клубов, ведущих переговоры за игрока	0.104
Популярность у фанатов	Число сообщений, содержащих хэш-тег с именем футболиста	1467.3
Дисперсия голов	Дисперсия голов игрока за предыдущие 5 сезонов	1.92

Источник: <http://www.transfermarkt.co.uk/>.

4. Описание результатов исследования

Таблица 2 содержит результаты оценки параметров уравнений (2)–(4). Все знаки и значимость оцененных параметров не противоречат здравому смыслу и соответствуют ожиданиям. Так, при оценке вероятности совершения трансфера (спецификация I) не было обнаружено статистической значимости в большей вероятности перехода игроков из РПЛ или Бундеслиги по сравнению с АПЛ (что соответствует реальности — трансферный рынок одинаково развит в каждой из этих лиг). Производительность и эффективность игрока в текущем сезоне (число забитых голов) оказывает положительное влияние на вероятность совершения трансфера, в то время как общее число забитых игроком голов за всю карьеру оказалось незначимо.

Бинарная переменная, отвечающая за смену управляющего клубом, оправдала свои ожидания — смена управляющего в период игрового сезона, предшествующего трансферному

Таблица 2. Оценки параметров уравнений

Переменная	Спецификация		
	I	II	III
Константа	-2.7 (1.82)	6.1 (32.4)	1.15 (1.07)
Возраст	0.05 (0.14)	-0.59 (0.69)	-0.05 (0.08)
Появления	-0.06*** (0.01)	0.05 (0.07)	-0.02** (0.01)
Передачи	0.01 (0.01)	0.17 (0.3)	-0.04 (0.03)
Бундеслига	-0.03 (0.15)	0.05 (0.82)	-0.05 (0.09)
РПЛ	0.07 (0.15)	-0.24 (0.75)	0.09 (0.08)
Клубы	-0.06 (0.06)	0.17 (0.21)	-0.01 (0.03)
Защитник	0.89*** (0.32)	1.38 (30.89)	-0.15 (0.24)
Нападающий	1.2*** (0.35)	1.31 (30.91)	-0.11 (0.26)
Полузащитник	0.87*** (0.33)	0.91 (30.89)	-0.19 (0.24)
Голы	0.13* (0.08)	-0.06 (0.82)	0.05 (0.05)
История появлений	0.01 (0.01)	-0.02 (0.04)	0.01 (0.01)
История голов	0.02 (0.05)	0.03 (0.02)	-0.01 (0.01)
Смена управляющего	0.73*** (0.13)	—	—
Контракт	—	2.67*** (0.52)	—
Популярность у фанатов	0.08 (0.1)	-2.26 (5.44)	0.16*** (0.05)
Дисперсия забитых голов	0.43 (1.27)	3.17 (7.44)	-0.11*** (0.02)
Клубы в переговорах	—	—	0.26*** (0.06)
λ_1	—	0.49 (1.02)	0.11 (0.11)
λ_2	—	—	-0.32*** (0.04)

Примечание. ***, **, * — значимость на 1, 5, 10%-ном уровне соответственно. В скобках — стандартные ошибки.

окну, действительно повышает вероятность трансфера (объяснить это можно большей вероятностью изменения состава команды новым управляющим). Опыт (в терминах числа появлений в лиге в текущем сезоне) отрицательно связан с вероятностью трансфера: возможно, те игроки, которые не собираются покидать свою команду, тренируются и выступают в качестве игроков на поле больше, чем те, которые знают, что покинут команду в следующее трансферное окно. Вероятность совершения трансфера для нападающих, защитников и полузащитников выше, чем у вратарей: результат можно объяснить структурой выборки (всего 6 проданных вратарей).

На втором этапе была оценена вероятность совершения ненулевого трансфера. Результаты оценки можно видеть в табл. 2 (спецификация II). Единственный фактор, которым можно предсказать бесплатный трансфер — количество лет до окончания контракта (чем их больше, тем меньше вероятность нулевого трансфера), что объясняется здравым смыслом и соответствует ожиданиям. Лямбда Хекмана оказалась незначимой, тем самым нет статистической связи между совершением трансфера и его бесплатностью.

Последний шаг — моделирование отношения трансферной стоимости к рыночной с учетом коррекции на выборочную селективность. В итоговом уравнении главными интересующими переменными являются лямбды Хекмана, полученные на первом и втором этапе (эмпирическая проверка выборочной селективности), и число клубов, участвующих в переговорах за игрока. В табл. 2 (спецификация III) можно увидеть результаты оценки отношения трансферной стоимости к рыночной методом наименьших квадратов.

Интуитивное предположение о выборочной селективности действительно оказалось верным: обратное отношение Миллса (λ_2), полученное на втором этапе, является значимым в итоговой спецификации. Большее число появлений в сезоне приводит к снижению разрыва трансферной и рыночной стоимости. Возможно, это связано с тем, что клубы, участвующие в переговорах, не обращают внимание на этот факт (особенно если они серьезно заинтересованы в игроке, их интерес совсем не ограничивается числом его появлений в лиге), однако в рыночной цене это учитывается существенно. За счет этого разрыв между стоимостями снижается.

Коэффициент при λ_2 имеет отрицательное значение, т.е. с ростом вероятности совершения трансфера по ненулевой цене отношение стоимостей игрока будет снижаться. Это вполне ожидаемый результат. Поскольку вероятность нулевого трансфера была обусловлена только числом лет до окончания контракта, логично предположить, что при увеличении вероятности трансфера по нулевой цене количество лет до окончания будет меньше. Однако, если же игрока все-таки продают (не по нулевой стоимости) при малом сроке до окончания, его стоимость в среднем будет ниже рыночной (клубы могут просто подождать, пока контракт не закончится, а потом просто позвать к себе). Тем самым, чем выше вероятность трансфера по нулевой цене, тем ниже фактическая трансферная стоимость игрока.

В качестве переменных, которые оказывают положительное влияние на величину разрыва между трансферной стоимостью игрока и рыночной, стали популярность игрока у фанатов, дисперсия забитых голов и число клубов, ведущих переговоры за игрока. Популярность у фанатов оказывает положительное влияние на трансферную стоимость, в связи с этим увеличивается и разрыв зависимой переменной. Действительно, популярность игрока в сети никак не отражается на его рыночной стоимости — это лишь субъективное мнение аудитории, которое не влияет на результаты игрока. Однако на ценообразование трансферной стоимости популярность оказывает положительное влияние — покупатели готовы больше

платить за тех игроков, от которых можно получить большую выгоду не только через эффективную игру, но и как от «рекламного лица».

Дисперсия забитых голов за предшествующие пять сезонов оказывает отрицательное влияние на разрыв между трансферной и рыночной стоимостью. Это можно объяснить тем фактом, что покупатели склонны к приобретению более стабильных игроков, т. е. тех, которые при прочих равных условиях показывают постоянную эффективность в течение нескольких сезонов. Такая стратегия покупки игроков, конечно же, несет меньше рисков при заключении долгосрочных контрактов с игроками.

Переменная, отвечающая за число клубов в переговорах, значима на 1%-ном уровне и имеет положительный коэффициент. Таким образом, гипотеза о том, что большее число клубов в борьбе за игрока приводит к увеличению его стоимости, подтвердилась эмпирически. Этот факт можно объяснить и структурной моделью — продающий клуб максимизирует ценность от продажи определенного игрока, а покупающий клуб — полезность от его покупки. Однако в случае с одним покупателем, покупающий клуб может не показывать истинную оценку того или иного игрока, а сначала предложить низкую цену, постепенно ее повышая. Случай с несколькими клубами позволяет быстрее выявить реальную «резервную позицию» покупателей и поднять цену игрока до ее потенциального максимума.

Для проверки модели на чувствительность была предложена альтернативная спецификация: исключены переменные, отвечающие за «исторические» показатели игрока (общее число появлений в лиге, общее число забитых голов, количество пенальти, количество голов, забитых защитниками и нападающими), т. к. эти переменные не были значимыми ни на одном из этапов. Результаты оценки альтернативной модели с соответствующими спецификациями (Ia–IIIa) представлены в табл. 3.

Значимость коэффициентов не отличается от тех, что были оценены в первоначальной модели, числовые значения отличаются несущественно. В таблице 4 представлены значения показателей, служащих для оценки качества модели для итогового уравнения отношения трансферной стоимости игрока к рыночной. Очевидно, что по всем из них необходимо выбрать альтернативную модель, если необходима более точная интерпретация числовых коэффициентов регрессии. Однако, как было отмечено выше, знак и значимость коэффициентов моделей не отличаются, что позволяет сделать вывод о нечувствительности коэффициентов к изменению включаемых в модель переменных и робастности полученных результатов.

Исследование обладает рядом некоторых ограничений. В частности, ни одна из наблюдаемых переменных не является нормально распределенной, что может отрицательно сказываться на МНК-оценках и дальнейших выводах. Однако такое распределение связано с природой данных, возможно, увеличение выборки (точнее, увеличение числа наблюдаемых трансферов) позволит решить эту проблему.

Также возможна корреляция между ненаблюдаемыми характеристиками игрока и числом клубов, ведущих переговоры. В таком случае переменная, отвечающая за ведение «ценовой войны», может быть завышена, т. к. она забирает на себя часть эффекта ненаблюдаемых переменных. Использование прокси-переменной для популярности игрока — один из способов смягчения этой проблемы, однако не полное ее решение. Поиск инструментальных переменных и использование соответствующей методологии помогут избежать этой проблемы в будущем.

Недостаточность различных статистических данных, обусловленная специфичностью рассматриваемой среды (футбол), не позволяет с большей степенью объяснять дисперсию

Таблица 3. Результаты оценки альтернативной спецификации

Переменная	Спецификация		
	Ia	IIa	IIIa
Константа	–2.42 (1.79)	10.19 (16.66)	1.12 (1.01)
Появления	–0.06*** (0.01)	0.03 (0.06)	–0.01 (–0.006)
Клубы	–0.03 (0.05)	0.18 (0.19)	0.01 (0.02)
Защитник	0.91*** (0.32)	1.29 (13.34)	–0.12 (0.24)
Нападающий	1.21*** (0.34)	1.61 (13.38)	–0.19 (0.25)
Полузащитник	0.97*** (0.32)	0.95 (13.35)	–0.19 (0.23)
Голы	0.06*** (0.02)	0.08 (0.68)	0.04 (0.03)
Управляющий	0.71*** (0.13)	—	—
Контракт	—	2.43*** (0.43)	—
Клубы в переговорах	—	—	0.27*** (0.04)
Популярность у фанатов	0.07 (0.1)	–2.31 (6.01)	0.18*** (0.07)
Дисперсия забитых голов	0.39 (1.27)	3.21 (7.67)	–0.15*** (0.05)
λ_1	—	0.52 (0.92)	0.09 (0.09)
λ_2	—	—	–0.36*** (0.05)

Примечание. *** — значимость на 1%-ном уровне. В скобках — стандартные ошибки.

Таблица 4. Показатели для сравнения качества итоговых уравнений обеих моделей

Показатель	Модель	
	Исходная	Альтернативная
R_{adj}^2	0.66	0.69
F-статистика	11.89	18.13
Критерий Акаике	0.55	0.4
Критерий Шварца	1.05	0.78
Критерий Ханнана–Куинна	0.75	0.55

зависимой переменной — в других видах спорта, например в бейсболе, существует гораздо больше различных показателей оценки игрока и его эффективности.

5. Заключение

Главной целью данного исследования является проведение анализа трансферного рынка в футболе (на примере английской, российской и немецкой премьер-лиг) и выявление факторов, влияющих на разницу между трансферной и рыночной стоимостью футболиста. Поскольку не все игроки в выборке имеют свою трансферную стоимость, то исключение игроков, оставшихся со своими командами, может привести к смещенным и несостоятельным оценкам вследствие проблемы самоотбора, появляющейся в исследованиях такого типа. Для выявления и контролирования выборочной селективности было предложено использовать двухшаговую процедуру Хекмана с двумя уравнениями участия (контролирование вероятности совершения трансфера на первом этапе и вероятности совершения ненулевого трансфера на втором этапе).

В работе представлено эмпирическое обоснование того, что одни игроки на трансферном рынке футбола имеют большую вероятность быть проданными, чем другие. Вероятность трансфера выше у тех игроков, которые забивают больше голов в течение сезона. Изменение структуры клуба, в частности смена управляющего, также положительно сказывается на вероятности игрока быть проданным. Бесплатные трансферы — еще один факт, который связан с числом лет до окончания контракта футболиста в своем клубе — игроки, которым осталось меньше времени до окончания контракта, будут иметь большую вероятность совершения бесплатного трансфера. Все эти заключения говорят о том, что при моделировании отношения трансферной стоимости к рыночной необходима коррекция оценок на проблему выборочной селективности. Коэффициент при обратном отношении Миллса оказался статистически значимым, а это означает, что использование обычного метода наименьших квадратов приведет к смещенным оценкам оцениваемых параметров. Только после этого можно с доверием относиться к полученным знакам коэффициентов в итоговой спецификации. В дополнение к этому, отрицательное значение коэффициента отношения Миллса подразумевает, что те игроки, вероятность трансфера которых по нулевой цене выше, чем у других, будут иметь меньшую трансферную стоимость.

Эмпирически подтверждено предположение о наличии ценовой борьбы между клубами за определенного игрока. Это объясняется тем фактом, что увеличение числа клубов, участвующих в переговорах за футболиста, приводит к увеличению его трансферной стоимости.

Также подтвержден тот факт, что покупатели на рынке футбола склонны к выбору менее рискованных стратегий в инвестировании средств для пополнения состава своего клуба новыми игроками: при прочих равных условиях покупатели склонны выбирать тех игроков, эффективность которых более стабильна в долгосрочной перспективе. Более высокая дисперсия забитых голов приводит к уменьшению разницы между трансферной стоимостью и рыночной, что может объясняться повышенным интересом к более стабильным игрокам.

В работе также предложена прокси-переменная для популярности игрока — его известность в сети микроблогов Twitter. Популярность игрока положительно влияет на разницу между трансферной и рыночной стоимостью, покупатели готовы больше платить за известных игроков, ведь их потенциал лежит и за пределами футбольного поля.

Конечно, нужно понимать, что рынок игроков очень разнороден, и зачастую сложно оценить стоимость игрока только лишь по наблюдаемым факторам. Более того, необходимо с осторожностью относиться к результатам оценки коэффициентов вследствие ряда пропущенных переменных в эконометрической модели (а именно, вектора характеристик продающего клуба, который потенциально может влиять на стоимость игрока). Может быть, в первую очередь необходимо смотреть на знак коэффициента, и уже таким образом интерпретировать его влияние.

Данное исследование нацелено на объяснение стоимости только игроков премьер-лиг разных стран. Чтобы получить результаты для «среднего игрока» (относительно всей популяции футболистов), необходимо увеличить выборку и учитывать игроков, выступающих в более низких лигах.

Список литературы

- Поляков К. Л., Жукова Л. В. (2013). Оценка человеческого капитала в профессиональном футболе. *Прикладная эконометрика*, 29 (1), 29–44.
- Battle R., Bull A., Hawkins M., Hearn S., Parkes R., Thorpe A. (2011). *The untouchables. Football Money League*. Sports Business Group at Deloitte, England.
- Carmichael F., Thomas D. (1993). Bargaining in the transfer market: Theory and evidence. *Applied Economics*, 25 (12), 1467–1476.
- 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), 125–149.
- Dobson S., Gerrard B. (1997). Testing for rent-sharing in soccer transfer fees: Evidence from the English Football League. *Journal of Economic Studies*, 27 (3), 142–164.
- Dobson S., Gerrard B. (1999). The determination of player transfer fees in English professional soccer. *Journal of Sport Management*, 13 (4), 259–279.
- Ermisch J., Wright R. (1994). Interpretation of negative sample selection effects in wage offer equations. *Applied Economics Letters*, 1 (11), 187–199.
- Frick B. (2007). The football players' labor market: Empirical evidence from the major european leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, 54 (3), 422–446.
- Garcia-del-Barro R., Szymanski, S. (2006). Goal! Profit maximization and win maximization in football leagues. *International Association of Sports Economists Working Paper*, 06–21.
- Heckman J. (1974). Shadow prices, market wages and labor supply. *Econometrica*, 42 (4), 679–694.
- Medcalfe S. (2008). English league transfer prices: Is there a racial dimension? A re-examination with new data. *Applied Economics Letters*, 15 (11), 865–867.
- Reilly B., Witt R. (1995). Disciplinary sanctions in English premiership football: Is there a racial dimension? *Labour Economics*, 18 (3), 360–370.
- Rosen S., Sanderson A. (2001). Labour markets in professional sports. *Economic Journal*, 111 (2), 47–68.
- Rottenberg S. (1956). The baseball players' labor market. *The Journal of Political Economy*, 64 (3), 242–258.
- Ruijg J., van Orphem H. (2015). Determinants of football transfers. *Applied Economics Letters*, 22 (1), 12–19.

Simmons R. (1997). Implications of the Bosman ruling for football transfer markets. *Institute of Economic Affairs*, 3 (5), 157–168.

Sloane P. (1969). The labour market in professional football. *British Journal of Industrial Relations*, 7 (2), 181–199.

Speight A., Thomas D. (1997). Arbitrator decision-making in the transfer market: An empirical analysis. *Scottish Journal of Political Economy*, 44 (2), 198–215.

Szymanski S., Smith R. (1997). The English football industry: Profit, performance and industrial structure. *International Review of Applied Economics*, 11 (1), 135–153.

Поступила в редакцию 27.08.2014;
принята в печать 16.05.2015.

Orlov D. Yu. The effect of clubs' bargaining power on football player's transfer value. *Applied Econometrics*, 2015, 39(3), pp. 45–64.

Denis Orlov

National Research University Higher School of Economics, Perm, Russian Federation;
leaverful@gmail.com

The effect of clubs' bargaining power on football player's transfer value

The paper employs data for the 2013–15 seasons to estimate the factors influencing the difference between the football players' transfer and market value. Player transfer proneness to fully paid and zero transfer is modeled and three-stage Heckman procedure is applied to take account of sample selection bias. The main finding of the paper is the fact that the higher number of negotiating clubs leads to a higher gap in the dependent variable. The new proxy variable which reflects popularity of the player among the fans is introduced. It is also found out that buyers are using the risk-averse strategy when buying new players by trying to invest in more stable ones in the long-term.

Keywords: free transfer; Heckman procedure; sample selection bias.

JEL classification: J31; J44; L83.

References

Polyakov K., Zhukova L. (2013). Human capital estimation in professional football. *Applied Econometrics*, 29 (1), 29–44 (in Russian).

Battle R., Bull A., Hawkins M., Hearne S., Parkes R., Thorpe A. (2011). *The untouchables. Football Money League*. Sports Business Group at Deloitte, England.

Carmichael F., Thomas D. (1993). Bargaining in the transfer market: Theory and evidence. *Applied Economics*, 25 (12), 1467–1476.

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), 125–149.

Dobson S., Gerrard B. (1997). Testing for rent-sharing in soccer transfer fees: Evidence from the English football league. *Journal of Economic Studies*, 27 (3), 142–164.

Dobson S., Gerrard B. (1999). The determination of player transfer fees in English professional soccer. *Journal of Sport Management*, 13 (4), 259–279.

- Ermisch J., Wright R. (1994). Interpretation of negative sample selection effects in wage offer equations. *Applied Economics Letters*, 1 (11), 187–199.
- Frick B. (2007). The football players' labor market: Empirical evidence from the major European leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, 54 (3), 422–446.
- Garcia-del-Barro R., Szymanski, S. (2006). Goal! Profit maximization and win maximization in football leagues. *International Association of Sports Economists Working Paper*, 06–21.
- Heckman J. (1974). Shadow prices, market wages and labor supply. *Econometrica*, 42 (4), 679–694.
- Medcalfe S. (2008). English league transfer prices: Is there a racial dimension? A re-examination with new data. *Applied Economics Letters*, 15 (11), 865–867.
- Reilly B., Witt R. (1995). Disciplinary sanctions in English premiership football: Is there a racial dimension? *Labour Economics*, 18 (3), 360–370.
- Rosen S., Sanderson A. (2001). Labour markets in professional sports. *Economic Journal*, 111 (2), 47–68.
- Rottenberg S. (1956). The baseball players' labor market. *The Journal of Political Economy*, 64 (3), 242–258.
- Ruijg J., Van Orphem, H. (2015). Determinants of football transfers. *Applied Economics Letters*, 22 (1), 12–19.
- Simmons, R. (1997). Implications of the Bosman ruling for football transfer markets. *Institute of Economic Affairs*, 3 (5), 157–168.
- Sloane P. (1969). The labour market in professional football. *British Journal of Industrial Relations*, 7 (2), 181–199.
- Speight A., Thomas D. (1997). Arbitrator decision-making in the transfer market: An empirical analysis. *Scottish Journal of Political Economy*, 44 (2), 198–215.
- Szymanski S., Smith R. (1997). The English football industry: Profit, performance and industrial structure. *International Review of Applied Economics*, 11 (1), 135–153.

Received 27.08.2014; accepted 16.05.2015.