

Экономическое предсказание спортивных показателей: от Олимпийских игр в Пекине до чемпионата мира по футболу в Южной Африке в 2010 году

Владимир Андреев,
Мадлен Андреев

Владимир Андреев. Доктор
экономики, заслуженный
профессор Университета
Париж-1 Пантеон-Сорбонна.
E-mail: andreff@club-internet.fr.
Мадлен Андреев. Доктор эконо-
мики, бывший доцент статистики
и эконометрики в Университете
Марн-ла-Валле.

Ключевые слова: предсказания
спортивных результатов,
социоэкономические факторы,
Чемпионат мира по футболу, нежиданные спортивные результаты.

Статья исследует вопрос, будет ли модель, основанная на численности населения и ВВП на душу населения в качестве определяющих факторов, так же хорошо работать при объяснении итогов Чемпионата мира по футболу, как в случае с распределением медалей во время Олимпийских игр. Наблюдения, сделанные на основе прогнозов по полуфиналистам футбольного Чемпионата мира, создают возможности для нового подхода, основанного на определении и объяснении так называемых неожиданных спортивных результатов.

THE ECONOMIC PREDICTION
FOR SPORTS RESULTS: FROM THE
BEIJING OLYMPICS TO THE 2010 FIFA
WORLD CUP SOUTH AFRICA

VLADIMIR ANDREFF. PhD in
Economics, Professor Emeritus at the
Pantheon-Sorbonne University.
E-mail: andreff@club-internet.fr.
MADELEINE ANDREFF. PhD in
Economics, Former Associate Professor
in Statistics and Econometrics at the
University of Marne-la-Vallée.

Keywords: prediction of sports performances, socioeconomic determinants, FIFA World Cup, surprising sporting outcomes.

This article addresses the following research question: would a model based on population and GDP per capita as determinants perform as well in explaining the football World Cup outcomes as it performed with medal wins at Olympic Games? What has been observed with the prediction of the football World Cup semi-finalists paves the way for a new avenue for research which would consist in defining and explaining more carefully so-called surprising sporting outcomes.



БЕГЛЫЙ взгляд на распределение медалей по странам во время летних Олимпийских игр открывает, что оно крайне неравномерно между развитыми и развивающимися странами: у первых (около сорока развитых стран) сконцентрировано от двух третей до трех четвертей медалей, тогда как последние (приблизительно сто шестьдесят стран) от Олимпиады к Олимпиаде получают от четверти до трети от общего числа медалей. Это наблюдение подсказывает возможную связь между спортивными показателями страны на Олимпийских играх и уровнем ее экономического развития. Единственное спортивное мегасобытие, которое может сравниться с летними Олимпийскими играми по уровню посещаемости спортивными фанатами, телепросмотра и экономического воздействия, — это чемпионат мира по футболу под эгидой ФИФА. Никто не знает, может ли уровень экономического развития оказывать воздействие на спортивные достижения на чемпионате мира по футболу, поскольку эти вопросы до сих пор не получили никакого отражения в литературе. В этой статье задача нашего исследования поставлена следующим образом: будет ли модель, основанная на численности населения и ВВП на душу населения в качестве определяющих факторов, так же хорошо работать при объяснении итогов чемпионата мира по футболу, как в случае с распределением медалей во время Олимпийских игр?

1. РЕЗУЛЬТАТЫ СТРАНЫ НА ОЛИМПИЙСКИХ ИГРАХ ДОСТАТОЧНО ПРЕДСКАЗУЕМЫ

Мы разработали специальную эконометрическую модель, объясняющую количество медалей, завоеванных на летних Олимпийских играх, которая затем использовалась для того, чтобы

предсказывать распределение медалей по странам на следующей летней Олимпиаде¹. Модель дала хорошие результаты с объясняющей силой для 88% распределения медалей на Олимпийских играх — 2008 в Пекине. Оставшиеся необъясненными 12% составляют «сюрпризы» — неожиданные результаты. Та же самая модель (с некоторыми уточнениями) была недавно применена к зимним Олимпийским играм и предсказывает, что российская сборная по зимним видам спорта выиграет 24 медали на Олимпиаде в Сочи. Поскольку эти результаты и комментарий к ним были опубликованы по-русски, как указано в предшествующей ссылке, мы отсылаем читателей к этой работе.

2. ПРЕДСКАЗАНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ: ПОЧЕМУ ЭТО ТАК ТРУДНО?

Экономика чемпионата мира по футболу разработана гораздо меньше, чем экономический подход к завоеванию олимпийских медалей. В литературе существуют два способа объяснения успехов в международном футболе. Самый распространенный метод — объяснять очки и рейтинг ФИФА (мировой рейтинг ФИФА/«Кока-кола» для национальных футбольных сборных) в один момент времени. Второй состоит в объяснении успеха страны на мировом футбольном чемпионате на протяжении некоторого времени. Насколько нам известно, экономические детерминанты результатов чемпионата мира по футболу до сих пор затрагивались в литературе три раза. Из этих трех работ явствует, что сюрпризы — самое распространенное событие на мировом чемпионате.

Торглер моделирует не совсем экономические факторы чемпионата мира по футболу в Японии и Южной Корее². Зависимая переменная (подлежащая объяснению) в его модели измеряет, выигрывает или нет команда матч в финальном турнире чемпионата мира. Объясняющие переменные не экономические. Первая переменная выражает силу команды согласно рейтингу ФИФА. Вторая отсылает к позитивному влиянию на успех того факта, что команда играет на своем поле (домашнее преимущество). Поскольку финальные турниры футбольного чемпиона-

1. *Andreff M., Andreff W., Poupaux S.* Les déterminants économiques de la performance olympique: Prédiction des médailles qui seront gagnées aux Jeux de Pékin // *Revue d'Economie Politique*. 2008. Vol. 118. № 2. P. 135–169.
2. *Torgler B.* The Economics of the FIFA Football Worldcup // *Kyklos*. 2004. Vol. 57. Iss. 2. P. 287–300.

та мира не лишены сюрпризов, вводится второй набор переменных, касающийся показателей команды в течение матча: удары по воротам, нарушения, угловые, штрафные удары, положения вне игры, предупреждения, удаления, реальное игровое время (основанное на владении мячом). Главный результат: более высокий рейтинг ФИФА приводит к большей вероятности победы в игре: если команда поднялась на одно место вверх в мировом рейтинге, это улучшает ее шансы на победу приблизительно на 1%. Большое число ударов по воротам ведет к более высокой вероятности выигрыша; то обстоятельство, что арбитр оказывается из того же региона, что и команда, оказывает положительное воздействие на вероятность победы в игре.

Первой настоящей моделью предсказаний результатов чемпионата мира по футболу мы обязаны Полу и Митра³. Она также основана не на экономических переменных. Авторы начинают с напоминания о том, что в последних четырех чемпионатах мира по футболу (с 1994 по 2006 год) команда, занимавшая верхнюю строчку в рейтинге ФИФА, никогда не выигрывала, за исключением Бразилии в 1994 году. Однако они проверяют релевантность последнего рейтинга ФИФА, публикуемого перед началом финального тура мирового чемпионата, в качестве точки отсчета для оценки показателей команд. Зависимая переменная измеряет, выигрывает ли команда матч у другой команды или нет и каков разрыв в счете между двумя командами. Главные объясняющие переменные — рейтинг ФИФА, количество голов, забитых каждой командой, количество желтых и красных карточек, число угловых, количество нарушений, процент владения мячом и посещаемость матча. С учетом результатов более высокое положение в рейтинге ФИФА значительным образом ассоциируется с более высокой вероятностью победы в игре. Команды с более высоким рейтингом забивают больше голов. Удивительнее то, что, хотя большее число желтых и красных карточек снижает вероятность победы в матче, на чемпионатах мира 2002 и 2006 годов команды-участницы, получившие больше желтых карточек, имели больше шансов на победу. Другие сюрпризы: большее число угловых и более длительное владение мячом ассоциируются с поражением в игре. Вывод авторов: в целом фавориты или команды с более высоким рейтингом склоняют тенденцию к выигрышу в свою пользу, но есть ряд *неожиданных результатов матчей*. Вот почему на чемпионате мира по футболу так трудно оценить определяющие факторы побед и предсказать их.

3. Paul S., Mitra R. How Predictable Are the FIFA Worldcup Football Outcomes? An Empirical Analysis // Applied Economic Letters. 2008. Vol. 15. № 15. P. 1171–1176.

Цель Монкса и Хаша⁴ — проверить, может ли формат чемпионата мира по футболу привести к подстроенному в некоторой степени соревнованию или хотя бы в какой-то степени благоприятствовать определенным командам, в особенности стране, принимающей чемпионат. Работа напоминает, что за всю историю соревнований только семь команд когда-либо выигрывали чемпионат мира до 2006 года (Бразилия — 5 раз, Италия — 4, Германия — 3, Аргентина и Уругвай — 2, Англия и Франция — 1 раз). Из 18 чемпионатов, проведенных до 2006 года, сборная принимающей страны побеждала на шести. Авторы проверяют воздействие посева, домашнего континента и игры на своем поле на итоги чемпионата мира по футболу с 1982 по 2006 год. Зависимая переменная — окончательный рейтинг национальной сборной на Кубке мира (от победителя, занимающего первое место, до 32-го места среди прошедших квалификацию команд в зависимости от их выступления в финальных соревнованиях). Объясняющие переменные — место сборной в рейтинге ФИФА перед началом чемпионата мира, переменная, связанная с посевом под первым номером, переменная принимающей страны и переменная, учитывающая то, проводится ли чемпионат мира на собственном континенте сборной. Место в рейтинге ФИФА является фактором, определяющим спортивный результат. Если команда посеяна под первым номером, это приводит к увеличению финального рейтинга приблизительно на 5 мест, а преимущество родного континента дает приблизительно 2,8 места. Оба эффекта, вероятно, пересекаются с переменной, связанной с принимающей страной (страна-хозяйка является посеянной под первым номером по определению), что дает прибавку в 3 места к ожидаемому финальному рейтингу. Рейтинг ФИФА, принадлежность к стране, принимающей чемпионат, и игра на родном континенте определяют попадание в четвертьфинал или даже в полуфинал.

3. АДАПТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ВЫИГРЫША ОЛИМПИЙСКИХ МЕДАЛЕЙ К ОЦЕНКЕ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РЕЗУЛЬТАТЫ НА ЧЕМПИОНАТЕ МИРА

Из вышеупомянутых исследований ясно, что объяснить результаты мирового чемпионата по футболу при помощи таких социальноэкономических переменных, как ВВП, население, институты или политический режим, по разным причинам гораздо труд-

4. *Monks J., Husch J. The Impact of Seeding, Home Continent, and Hosting on FIFA World Cup Results // Journal of Sports Economics. 2009. Vol. 10. № 4. P. 391–408.*

нее, чем объяснить распределение медалей на Олимпийских играх. Футбол — вид спорта, более распространенный и развитый в одних странах (например, в некоторых латиноамериканских странах), чем в других, каков бы ни был их уровень экономического развития, численность населения и их демократический или авторитарный режим. Подобная специфика требует введения в модель некоторых «футбольных» переменных в отличие от Олимпийских игр, охватывающих такое множество видов спорта, что общее социоэкономическое развитие страны находит отражение в ее общем спортивном результате, несмотря на разницу в выступлении в отдельных дисциплинах. Таким образом, ВВП и численность населения подходят для того, чтобы уловить значительную долю факторов. Число «сюрпризов» на чемпионате мира по футболу гораздо выше, чем на Олимпийских играх, потому что в одном случае неожиданные результаты относятся только к одной спортивной дисциплине, тогда как на Олимпиаде есть неожиданные (удивительные) выигрыши медалей в одних видах спорта, которые могут в среднем компенсировать неожиданные «потери» медалей в других для олимпийской сборной из больших (по количеству населения) и богатых (высокий ВВП на душу населения) стран.

Другое различие между чемпионатом мира по футболу и Олимпиадой лежит в сравнительном формате спортивных соревнований. В большинстве олимпийских дисциплин⁵ после предварительного отбора с выбыванием для встречи в финале остаются восемь атлетов и первая тройка лучших получает медали (золотые, серебряные и бронзовые). Таким образом, не так уж сложно построить оценку определяющих факторов получения медалей — для трех атлетов (стран), занимающих верхние места. Сложнее с финальным турниром чемпионата мира по футболу, поскольку он сочетает круговой турнир на первом этапе перед одной восьмой финала, а затем второй этап с выбыванием, начиная с одной восьмой финала. Неопределенность исхода отчетливо возрастает от первого до второго этапа⁶, и, следовательно, воздействие социоэкономических переменных может весьма снизиться в ходе игр на выбывание (отсюда появление «неожиданностей»). Это закладывает фундамент для нашего выбора зависимой переменной, которая должна как можно лучше поддаваться сравнению с выигрышем медалей. Мы выбрали четыре страны, вышедшие в полуфинал чемпионата мира по футболу. Мы будем искать факторы, опреде-

5. Исключение составляют командные виды спорта и некоторые другие виды спорта, такие как теннис, бадминтон и настольный теннис.

6. *Monks J., Husch J.* Op. cit.

ляющие принадлежность к одной из четырех команд, занявших верхние строчки в турнирной таблице. И это облегчает использование модели оценки, применявшейся для объяснения распределения олимпийских медалей. Четыре команды, занимающие верхние строчки, — это победитель, финалист и две команды, проигравшие полуфинал.

Все национальные сборные, участвовавшие в полуфинале до 2006 года, представлены в приложении 1 со сводным участием от первого чемпионата мира в 1930 году в Уругвае до чемпионата мира в 2006 году в Германии. Выбор факта выхода в полуфинал в качестве зависимой переменной также имеет смысл с учетом денежных стимулов ФИФА. Учитывая правила распределения ФИФА, каждая команда, попавшая в финальный турнир чемпионата мира, зарабатывала бонус в €3,79 млн (в 2006 году). Следующий шаг — выход в одну восьмую финала — увеличивал эту сумму еще на €1,59 млн, а затем следовал дополнительный бонус в €1,9 млн за выход в четвертьфинал. При выходе в полуфинал происходит большой скачок в €6,33 млн, за которым следуют всего €630 тыс. за выход в финал, а победа в финале добавляет еще €1,27 млн⁷. С экономической точки зрения весьма важно попасть в полуфинал.

Объясняющие переменные отбираются с двойной целью: а) для сравнения того, играют ли те же самые социокультурные переменные роль в определении результатов чемпионата мира по футболу, как в случае выигрыша медалей на летних Олимпийских играх; б) в поисках образца влияния социоэкономических и футбольных переменных, которые объясняют результаты чемпионата мира в долгосрочной перспективе, для того, чтобы получить исходную модель, которая будет в дальнейшем использована для предсказания полуфиналистов чемпионата мира 2010 года. Сравнивая предсказанных полуфиналистов с реальными, мы получаем возможность выявить «неожиданности» — реальные результаты, отклоняющиеся от нашей модели. С учетом наличия данных наблюдение охватывает период с чемпионата мира по футболу в 1962 году в Чили до 2006 года. Имеются данные для всех национальных сборных, участвовавших в финальном турнире чемпионата мира начиная с 1962 года, то есть по 16 странам с 1962 по 1978 год чемпионата мира в Аргентине, по 24 странам с чемпионата 1982 года в Испании по 1994 год чемпионата мира в США, а затем по 32 странам, начиная с чемпионата мира 1998 года во Франции, — всего 272 наблюдения в целом для каждой переменной.

7. *Coupré T.* Incentives and Bonuses — The Case of the 2006 World Cup // *Kyklos*. Vol. 60. Iss. 3. P. 349–358.

Население и ВВП на душу населения — первые две объясняющие переменные, рассматриваемые так же, как в нашей модели, касающейся олимпийских медалей. Эти переменные вводятся в модели с лагом в два года с тем же допущением, как и в случае Олимпиады: экономические показатели и уровень развития страны два года назад — контекст, в котором происходит подготовка и тренировки национальной футбольной сборной. Более того, через два года после Кубка мира по футболу национальные команды используются для участия в региональных международных соревнованиях, таких как чемпионат Европы УЕФА или Кубок африканских наций. Подготовка к чемпионату мира по-настоящему начинается в конце каждого соревнования (что означает в момент $t-2$). Другие переменные, представляющие интерес: история полуфиналистов чемпионата мира, рейтинг ФИФА, страна-организатор чемпионата, региональная переменная, хотя и отличная от той, которая используется в модели с завоеванием олимпийских медалей, и количество зарегистрированных игроков в национальных федерациях стран-участниц⁸.

Из предшествующих исследований явствовало, что история страны в области футбола, например история выступлений на чемпионатах мира и продолжительность членства в ФИФА, имеет значение для объяснения ее показателей в международном футболе. Учитывая нашу задачу объяснить участие в полуфинале, мы выработали специальную переменную истории полуфиналов, выведенную из данных приложения 1. Она подсчитывается путем деления всех цифр в приложении 1 на число финальных турниров чемпионата мира по футболу с 1930 по тот год, который приводится в колонке в приложении 1 (например, в колонке 2006 года все цифры делятся на 18, 2002-го — на 17, 1998-го — на 16 и т. д.). Эта переменная описывает неоднородную долгосрочную способность национальной сборной выходить в полуфинал в исторической перспективе и распределяет страны в соответствии с этой их способностью. Когда говорят о «футбольных» странах или странах, связанных с футболом, часто вспоминают Германию, Бразилию или Италию: в самом деле, они были самыми частыми участницами полуфинала на чемпионатах мира по футболу. Как и в предыдущих исследованиях, рейтинг ФИФА тестируется как одна из объясняющих переменных, взятая за месяц до начала каждого чемпионата, а переменная, связанная со страной-организатором, должна передать

8. Страны-участницы обозначают те страны, которые участвовали в финальных турнирах чемпионата мира. Наша модель не пытается объяснить определяющие факторы выхода из квалификационных соревнований.

воздействие на спортивные результаты того факта, что данная страна принимает чемпионат.

Региональная переменная отличается от той, которая используется в модели распределения олимпийских медалей. Цель последней заключалась в том, чтобы уловить нечто вроде эффекта региональной спортивной культуры, тогда как в случае чемпионата мира по футболу должны измеряться относительная сила и плотность элитного футбола в шести разных географических зонах, на которые подразделяется ФИФА, а именно: Азиатская футбольная конфедерация для азиатской зоны, Африканская футбольная конфедерация для африканской зоны, КОНМЕБОЛ для южноамериканской зоны, Конфедерация футбола Океании для зоны Океании, УЕФА для европейской зоны и КОНКАКАФ для Северной и Центральной Америки и карибской зоны. Предварительные квалификационные встречи чемпионата мира по футболу по-разному организованы (круговая система или выбывание либо и то и другое) в разных зонах. Посев круговых игр финального турнира варьируется из года в год, но основывается на успехах команд из каждого региона на предыдущих чемпионатах мира. Более того, посев организован таким образом, чтобы команды, посеянные первыми, встречались друг с другом только на втором этапе (в одной восьмой финала) финального турнира.

Последнее допущение, подлежащее проверке, — то, что ориентированная на футбол страна, то есть такая страна, в которой количество игроков относительно высоко по сравнению с общей численностью населения, может быть успешной в международном футболе. Этот аргумент выдвигается вместе с пирамидальным объяснением элитного спорта, утверждающим, что, чем больше масса спортсменов в основании пирамиды, тем лучше элита на ее вершине. Таким образом, большинство футбольно ориентированных стран будет иметь самые высокие шансы попасть в полуфинал Кубка мира по футболу. Число зарегистрированных игроков, разделенное на население, может передать этот возможный эффект. Однако рейтинги ФИФА имеются только начиная с 1993 года, когда ФИФА начала их рассчитывать и публиковать, тогда как число зарегистрированных футболистов во всех национальных федерациях было подсчитано и опубликовано лишь в 2000 и в 2006⁹ годах, что существенным образом сокращает размер нашей выборки. Поэтому мы протестировали три различных эконометрических спецификации (варианта) модели.

9. FIFA Big Count 2006. URL: http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage_7024.pdf.

4. СОЦИОЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФУТБОЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВЫХОД В ПОЛУФИНАЛ ЧЕМПИОНАТОВ МИРА ПО ФУТБОЛУ

Читателей, интересующихся эконометрическими результатами, мы отсылаем к приложению 2. Интерпретация следующая. Население — важный определяющий фактор того, попадет ли команда в полуфинал чемпионата мира. Принадлежность к стране, принимающей чемпионат, тоже важный фактор выхода в полуфинал. Страна-организатор почти всегда проходила первую круговую фазу турнира и выходила в полуфинал. Мы проверили воздействие принадлежности к каждому из шести регионов на выход в полуфинал; она не имеет значения для четырех из шести регионов. Однако, если сборная является европейской или южноамериканской, это существенным образом увеличивает шансы ее выхода в полуфинал (в случае Европы больше, чем в случае Южной Америки). Большинство полуфиналистов до сих пор были либо из Европы, либо из Латинской Америки. Последняя значимая переменная — переменная истории полуфинала. Участие в прошлых полуфиналах оказывает положительное воздействие на вероятность попадания туда снова. Наконец, ВВП на душу населения (уровень экономического развития) особого значения не имеет. Это главное отличие чемпионата мира по футболу, основанного на одной спортивной дисциплине, от летних Олимпийских игр, включающих многие виды спорта. На результат последних влияет уровень экономического развития стран-участниц, тогда как на результат первого — нет.

Введение в модель рейтингов ФИФА как объясняющей переменной оказывает опустошительный эффект на результаты. Большинство переменных превращаются в незначительные для выхода в полуфинал факторы. Фактически рейтинг ФИФА становится с переменной истории полуфинала и тем самым не увеличивает объяснительную силу модели. При введении в модель количество зарегистрированных игроков на жителя каждой из стран-участниц не имеет особого значения, что на мировом уровне может быть истолковано следующим образом: массовая игра в футбол не является определяющим фактором выхода страны в полуфинал чемпионата мира. Тем самым, кажется, в случае футбола ставится под сомнение взгляд на спорт как на пирамиду, согласно которому чем шире ее основание, создаваемое массовым участием, тем выше элита на верхушке пирамиды, то есть тем выше показатели на международных соревнованиях.

Наша модель мирового Кубка достаточно логична и близка к нашей модели завоевания медалей на Олимпиаде, в кото-

рой население и региональные переменные определяют спортивные показатели, но ВВП на душу населения имеет меньшее значение в качестве определяющего фактора для результатов на чемпионате мира по футболу. Наиболее очевидная специфика футбольного чемпионата состоит в том, что сборная страны — организатора чемпионата — не получает преимущества, сравнимого с преимуществом, которое дает проведение летних Олимпийских игр. Однако подобную реальность всегда затмевает тот факт, что до 1990 года чемпионаты мира по футболу всегда проводились либо в Европе, либо в Южной Америке. С тех пор растет число исключений из этого правила, когда чемпионаты устраиваются в Северной Америке (1994), Азии (2002), Африке (2010) и на Ближнем Востоке (Катар, 2022).

5. ПРЕДСКАЗАНИЯ ДЛЯ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ В ЮЖНОЙ АФРИКЕ: ПО-ПРЕЖНЕМУ ТАК ТРУДНО!

Затем оцененная модель чемпионата мира по футболу была использована для создания прогнозов в отношении полуфиналистов 2010 года. Прогноз приводится в таблице 1 для двух разных эконометрических спецификаций (вариантов) модели и сравнивается с рейтингом ФИФА в последней колонке таблицы 1.

Если интерпретировать два самых высоких места (вероятности) как наиболее вероятных финалистов, один вариант нашей модели предсказывает, что в финале Германия будет играть против Италии, тогда как второй вариант предсказывает игру Германия–Бразилия. Рейтинг ФИФА, опубликованный в мае 2010 года, разительно отличается: первые места в нем занимают команды Бразилии и Испании (потенциальные финалисты), затем следуют Португалия и Нидерланды. Бразилия наиболее широко прогнозировалась в качестве участника полуфинала независимо от того, какая методология использовалась для предсказаний. Если зайти так далеко, что интерпретировать этот рейтинг как вероятность участия в одной восьмой финала, велика вероятность, что Аргентина, Бразилия, Чили, Англия, Франция, Германия, Греция, Италия, Нидерланды, Португалия, Сербия, Испания и Уругвай попадут во второй этап финального турнира чемпионата мира по футболу. Поскольку два варианта нашей модели включают в себя эффект страны — организатора чемпионата, — обе они предсказывают выход в одну восьмую финала Южной Африки вопреки текущему рейтингу ФИФА для этой страны (Южная Африка в мае 2010 года занимала 83-е место). Конечно, выход в полуфинал четырнадцати

ТАБЛИЦА 1. Прогнозы по четырем полуфиналистам
чемпионата мира по футболу 2010 года

Модель с инструментальными переменными			Модель М1			Рейтинг ФИФА (май 2010)
Сборные	Место	Вер., %*	Сборные	Место	Вер., %*	
Германия	1	96,2	Германия	1	55,6	1. Бразилия
Бразилия	2	92,9	Италия	2	42,2	2. Испания
Италия	3	80,2	Бразилия	3	41,4	3. Португалия
Франция	4	47,1	Франция	4	35,7	4. Нидерланды
НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЕ ЧЕТВЕРТЬФИНАЛИСТЫ						
Уругвай	5	35,2	Англия	5	22,1	5. Италия
Аргентина	5	35,2	Аргентина	6	21,2	6. Германия
Нидерланды	7	24,6	Испания	7	18,7	7. Аргентина
Англия	8	16,0	Юж. Африка	8	17,5	8. Англия
НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫЕ УЧАСТНИКИ 1/8 ФИНАЛА						
Сербия	8	16,0	Сербия	9	13,8	9. Франция
Португалия	8	16,0	Португалия	10	12,6	10. Хорватия
Испания	11	9,6	Нидерланды	11	10,7	11. Россия
Чили	11	9,6	Чили	12	8,8	12. Египет
Юж. Корея	11	9,6	Словакия	13	8,6	13. Греция
США	11	9,6	Уругвай	14	8,4	14. США
Юж. Африка	15	5,4	Греция	15	8,3	15. Сербия
Греция	15	5,4	Словения	16	6,5	16. Уругвай

* Вероятность участия в полуфинале.

команд¹⁰, которые не упоминаются в таблице 1, стал бы «большой неожиданностью». Но ни одна из них в него не попала.

В итоге в полуфинал чемпионата мира 2010 года вышли четыре команды: 1) Испания; 2) Нидерланды; 3) Германия; 4) Уругвай. Таким образом, наша модель показала себя не так хорошо, как в случае с олимпийскими медалями, поскольку она точно предсказала только одного участника полуфинала (Германию). Мы также должны упомянуть Уругвай, от которого никто не ожидал, что он попадет в полуфинал, тогда как согласно предска-

10. Это Алжир, Австралия, Камерун, Дания, Гана, Гондурас, Берег Слоновой Кости, Япония, Новая Зеландия, Мексика, Нигерия, Парагвай, Северная Корея и Швейцария.

ниям нашей модели это была пятая наибольшая вероятность. Прежде чем делать какие-то выводы из того, как себя показала наша модель, скажем следующее. Банковский бизнес недавно начал использовать предсказания результатов чемпионата мира по футболу как привлекательного для инвесторов фактора для интеграции этих прогнозов в продвижение своих финансовых продуктов. Как следствие, экономисты некоторых банков разработали модели предсказания, которые могут сравниваться — включая результаты — с нашей моделью. Насколько нам известно, *Goldman Sachs*, *J. P. Morgan* и *UBS* (Союз швейцарских банков) выпускали прогнозы, касавшиеся полуфиналистов чемпионата мира по футболу 2010 года.

*Goldman Sachs*¹¹ предсказывал следующих полуфиналистов в порядке вероятности их выхода в полуфинал: 1) Бразилия; 2) Испания; 3) Германия; 4) Англия. Два попадания из четырех — при помощи методологии, основанной преимущественно на букмекерских прогнозах (*Ladbrokes.com*) по состоянию на 4 мая 2010 года и частично на симулированном результате в каждой квалификационной группе, а затем в каждой гипотетической результирующей игры во время этапа на выбывание. Например: «В группе А наиболее сильной кажется Франция, но Мексика выглядит опасной, Уругвай — это в некотором роде неизвестное, а еще есть хозяева, Южная Африка... Это, возможно, будет довольно сложная группа для стареющих (и как могут сказать некоторые, в особенности ирландские, обозреватели, не заслуживающих успеха) французов. Я предполагаю, что выиграет Мексика, а Южная Африка будет второй». В любом случае неверно, но с точки зрения методологии это выглядит почти как бросание монеты!

Исследование *J. P. Morgan*¹² применяет модель *QUANT* (использующуюся для идентификации возможностей длинного/короткого трейдинга на финансовых рынках) для предсказания результатов чемпионата мира по футболу путем комбинирования нескольких футбольных переменных. Эта модель дает следующее распределение мест: 1) Бразилия; 2) Испания; 3) Англия; 4) Нидерланды. Затем подсчитанные очки (для всех команд) используются — за исключением ничьих — вместе с количеством «послематчевых пенальти» для того, чтобы решить, какая страна выиграет каждую из 64 запланированных игр; из расчетов получается финал Англия–Испания, в котором победит Англия

11. The World Cup and Economics 2010. Goldman Sachs Global Economics, Commodities and Strategy Research, May 2010.

12. England to Win the World Cup! A Quantitative Guide to the 2010 World Cup. J. P. Morgan Europe Equity Research, May 2010.

благодаря лучшим показателям по послематчевым пенальти. Эта модель показала себя не лучше, предсказав только двоих реальных полуфиналистов.

Подход *UBS*¹³ (2010) с самого начала постулирует, что «социоэкономические факторы вроде численности населения или роста ВВП не имеют объяснительной силы, когда дело доходит до прогнозирования выступления конкретной команды», и что «на каждом чемпионате мира есть по крайней мере один неожиданный участник полуфинала». Модель *UBS* учитывает следующие переменные: прошлые выступления команды на чемпионате мира; является ли команда организатором чемпионата; объективная количественная мера, оценивающая силу каждой команды за три месяца до начала чемпионата. Последняя переменная рассчитывается с использованием рейтингов *Elo*, разработанных для измерения и ранжирования сил шахматистов; предполагается, что он лучше рейтинга ФИФА, потому что учитывает не только количество побед, поражений и ничьих, но также специфические условия, в которых происходили данные события. Предсказывалось, что самые большие шансы на победу в чемпионате мира 2010 года у Бразилии (Испания стояла только на седьмом месте по вероятности). Наибольшая вероятность выхода в полуфинал у следующих сборных: 1) Бразилия; 2) Германия; 3) Нидерланды; 4) Италия. По-прежнему точных предсказаний 50%, что также означает ошибочных предсказаний 50%.

6. НЕОЖИДААННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В СПОРТЕ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ: ПУТЬ ДАЛЬНЕЙШИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Неожиданные или удивительные результаты спортивной игры или соревнования до сих пор по-настоящему не анализировались. Первый пункт, нуждающийся в разъяснении, — разница между концепцией неопределенности исхода и неожиданного исхода. С одной стороны, неопределенность исхода в основном является концепцией *ex ante* — она исходит из равенства или близости спортивных сил, которые будут противостоять друг другу в игре или соревнованиях. Тогда как неожиданный результат с неизбежностью является понятием *ex post*: реальный исход оказался неожиданным в сравнении с некоторым ожиданием, или предсказанием, или позицией *ex ante*. Неожиданный исход в некоторой степени — противоположность неопре-

13. UBS investor's guide. Special edition: 2010 World Cup in South Africa, UBS Wealth Management Research, April 2010.

деленности исхода, которая глубоко укоренена в непредсказуемости результатов. Последняя очень высока, когда две команды настолько близки с точки зрения спортивных сил, что невозможно предсказать исход игры (или же все команды настолько близки, что невозможно предсказать финальное распределение мест в лиге). Неожиданный результат — нечто совершенно иное, поскольку он возникает, когда спортивный исход весьма предсказуем, но оказывается отличным от предсказанного. Это случается, когда силы соперников по игре (соревнованию) явно неравны и аутсайдер выигрывает у фаворита, например национальная сборная с низким рейтингом ФИФА наносит поражение сборной с высоким рейтингом ФИФА. Короче говоря, неожиданный спортивный результат может быть определен как *аннулирование ex post завышенной уверенности в исходе (предсказуемости) ex ante*, тогда как неопределенность исхода — это непредсказуемость реального исхода *ex ante*.

Было придумано множество способов измерения возникновения неожиданных спортивных исходов. Это путь для дальнейших исследований, и он может быть предложен как первый шаг макро- и микрооценок неожиданных спортивных результатов¹⁴. В упомянутой ранее модели предсказания чемпионата мира по футболу макронеожиданность будет случаться, когда команда не вышла в полуфинал, хотя модель предсказывала ей выход, и симметрично, когда в полуфинал прошла команда, чей выход не предсказывался. По нашей модели неожиданностью был выход в полуфинал Испании и Нидерландов, равно как и то, что Бразилия, Италия и Франция в него не попали. Чтобы получить общие количественные показатели, достаточно сказать, что, когда модель ставит команду на более высокое (более низкое) место, чем при реальном распределении мест в финальном турнире, мы имеем дело с неожиданным спортивным макроисходом. Степень неожиданности может оцениваться через разницу между предсказанием модели или реальным исходом (таблица 2). Точно так же можно было бы определить макронеожиданности, сравнивая рейтинг ФИФА и исход чемпионата мира по футболу или сравнивая последний с предсказаниями банков.

Для одной четвертой и одной восьмой финала команды расставлены для сравнения согласно обычным критериям (победа > ничья > поражение; разница по голам; забитые и засчитанные голы); 17-е место присуждается тем командам, которые по предсказаниям не должны были выйти в одну восьмую финала.

14. «Микро» здесь означает на уровне одной игры, а не сводный результат как в финальной расстановке мест на чемпионате мира, что определяет макронеожиданность (выход из 64 плановых игр).

ТАБЛИЦА 2. Квантификация неожиданных спортивных исходов (предсказания и разница между достигнутыми и предсказанными рейтингами). Чемпионат мира по футболу — 2010

	Достигнутый исход*	Модель Андроффа		Рейтинг ФИФА		Goldman Sachs		J.P. Morgan модель	
		Прогноз	Разница	Прогноз	Разница	Прогноз	Разница	Прогноз	Разница
Испания	1	11	-10	2	-1	2	-1	2	-1
Нидерланды	2	7	-5	4	-2	6	-4	3	-1
Германия	3	1	2	6	-3	3	0	10	-7
Уругвай	4	5	-1	16	-12	13	-9	17	-13
Гана	5	17	-12	17	-12	17	-12	17	-12
Бразилия	6	2	4	1	5	1	5	4	2
Парагвай	7	17	-10	17	-10	17	-10	17	-10
Аргентина	8	5	3	7	1	5	3	5	3
Япония	9	17	-8	17	-8	17	-8	17	-8
США	10	11	-1	14	-4	9	1	17	-7
Словакия	11	17	-6	17	-6	17	-6	15	-4
Юж. Корея	12	11	1	17	-5	17	-5	17	-5
Португалия	13	8	5	3	10	12	1	16	-3
Мексика	14	17	-3	17	-3	11	3	11	3
Англия	15	8	7	8	7	4	11	1	14
Чили	16	11	5	17	-1	17	-1	12	4
Расхождение предсказание/результат		609		728		634		1030	

Учитывая все предсказания, возникли три больших сюрприза: Гана, Парагвай и Япония, вышедшие в одну восьмую финала. Уругвай тоже был значительной неожиданностью, поскольку его выход в четвертьфинал и даже в полуфинал был предсказан только нашей моделью. В некоторой степени место Англии, обусловленное поражением от Германии с большим счетом (1:4) в одной восьмой финала, также было неожиданным. Наша модель выявила две больших неожиданности: Уругвай, вышедший в четвертьфинал, и провал английской сборной. Однако следует подчеркнуть разницу, что именно означают измеренные неожиданности. Сравнение между реальным исходом чемпионата мира и предсказанием, сделанным при помощи нашей модели, демонстрирует спортивные неожиданности с учетом экономического развития и прошлых выступлений на чемпионате. Пред-

сказание *J. P. Morgan* и рейтинг ФИФА указывают на футбольные неожиданности в строгом смысле слова: реальный исход является неожиданностью по сравнению с исключительно футбольными переменными. Прогноз *Goldman Sachs* показывает, насколько ставки букмекеров перед чемпионатом мира были далеки от достигнутых результатов. Ставка на Германию как на победителя чемпионата, согласно *Goldman Sachs*, принесла бы игроку денежные потери, тогда как ставка на Испанию как на одного из финалистов принесла бы некоторый выигрыш.

Микрометрика неожиданных спортивных исходов может основываться на более слабой команде (аутсайдере), выигрывающей у более сильной команды (фаворита). Если сборная с более низким рейтингом ФИФА выигрывает у сборной с более высоким рейтингом, это будет микронеожиданностью. По нашей модели Гана–США (2:1) в одной восьмой финала была неожиданностью, равно как Нидерланды–Бразилия (2:1) в одной четвертой финала и Испания–Германия (1:0) в полуфинале. В соответствии с рейтингом ФИФА и предсказанием *Goldman Sachs* микронеожиданностями были только Гана–США (2:1) и Нидерланды–Бразилия (2:1). С другой стороны, для прогноза *J. P. Morgan* сюрпризом стали результаты матчей Гана–США (2:1) и Германия–Англия (4:1) в одной восьмой финала и Нидерланды–Бразилия (2:1) и Германия–Аргентина (4:0) в четвертьфинале.

Понятие неожиданного спортивного исхода на микроуровне может быть усовершенствовано при помощи исторической переменной нашей модели, если проверить, была ли на чемпионате мира 2010 года страна, которая никогда не доходила до полуфинала, но смогла выиграть у страны, попадавшей в полуфинал по крайней мере один раз с 1930 года. Согласно такому критерию неожиданными оказываются следующие результаты: Гана–США (2:1) в одной восьмой финала и во время круговых игр Мексика–Франция (2:0), Южная Африка–Франция (2:1), Сербия–Германия (1:0), Словакия–Италия (3:2) и Швейцария–Испания (1:0). Две команды не смогли оправиться от неожиданных проигрышей в квалификационных группах (Франция и Италия), тогда как две другие даже дошли до полуфинала (Германия и Испания).

ВЫВОД

Поскольку предсказание при помощи нашей модели смогло правильно определить большинство реальных победителей, завоевавших медали на Олимпийских играх в Пекине, размеры страны (население) и уровень экономического развития являются хорошими индикаторами распределения медалей. С другой

стороны, та же сама модель хуже работала при решении задачи по предсказанию полуфиналистов чемпионата мира по футболу 2010 года. Из нашего опыта, а также из попыток вышеупомянутых банков мы можем извлечь некоторые уроки. По-прежнему трудно предсказывать, кто выйдет в полуфинал Кубка мира по футболу. Включение или исключение социальноэкономических переменных существенным образом не улучшает и не ухудшает прогноз. Модель с социальноэкономическими переменными, хорошо работающая при прогнозировании олимпийских медалей, не особенно хорошо действует при предсказании полуфиналистов чемпионата мира по футболу. Эффект принимающей страны (домашнее преимущество) и ВВП на душу населения на футбольном чемпионате менее значимы, чем на летних Олимпийских играх. Все это связано с рядом неожиданностей в финальном турнире Кубка мира. Неожиданные результаты или исходы спортивной игры либо соревнования до сих пор не были по-настоящему проанализированы. Наблюдения, сделанные на основе прогнозов по полуфиналистам футбольного чемпионата мира, прокладывают путь для нового подхода к исследованиям, которые будут заключаться в том, чтобы тщательнее определять, измерять и объяснять так называемые неожиданные спортивные исходы. В любом случае любое экономическое предсказание спортивных показателей следует воспринимать с изрядной долей скепсиса; а в случае чемпионата мира по футболу чем больше такого скепсиса, тем лучше.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Совокупное участие национальных сборных в полуфиналах чемпионата мира по футболу

Команды	До 1958	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2002	2006
Аргентина	1	1	1		1	2	2	3	4	4	4	4	4
Австрия	2					2	2		2		2		
Бельгия	0			0			0	1	1	1	1	1	
Бразилия	3	4	4	5	6	7	7	7	7	8	9	10	10
Болгария	0	0	0	0	0			0		1	1		
Чили	0	1	1		1		1				1		
Хорватия	0										1	1	1
Чехословакия ^a	1	2		2			2		2				2
Англия	0	0	1	1			1	1	2		2	2	2
Франция	1		1			1	2	3			4	4	5
Германия	3	3	4	5	6	6	7	8	9	9	9	10	11
Венгрия	2	2	2			2	2	2					

Команды	До 1958	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2002	2006
Италия	2	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	7	8
Нидерланды	0				1	2			2	2	3		3
Польша	0				1	1	2	2				2	2
Португалия	0		1					1				1	2
Юж. Корея	0							0	0	0	0	1	1
Испания	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
Швеция	3			3	3	3			3	4		4	4
Турция	0											1	
США	1								1	1	1	1	1
Уругвай	3	3	3	4	4			4	4			4	
СССР ^b	0	0	1	1			1	1	1				
Югославия ^c	1	2			2		2		2		2		2

^a До 1992 года. После — Чешская Республика.

^b До 1991 года. После — Россия.

^c До 1998 года. После — Сербия и Черногория.

Пробел означает, что команда не участвовала в финальном турнире в этом году.

Не возрастающая с 1962 года цифра означает, что команда участвовала в чемпионате, не дойдя до полуфинала.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Оценка факторов, определяющих полуфинал чемпионата мира по футболу

Независимая переменная		Модель		
		M1	M2	M3
История участия в полуфинале	$SFstory(t-4)$	1,185*	2,880*	4,399**
Численность населения	$Nt-2$	0,019***	0,004	0,037**
Квадрат численности населения	$(Nt-2)^2$	-0,001***	-0,00002	-0,0002*
ВВП на душу населения (1000 жителей)	$Y/Nt-2$	0,004	0,012	0,361*
Квадрат ВВП на душу населения	$(Y/Nt-2)^2$	-0,0003	-0,001	-0,010*
Принимающая страна	$Host(t)$	1,958***	7,089	
Европейский регион	$DEurope$	2,233***	5,717***	0,750
Южно-Американский регион	$DAmSud$	1,941***	4,614***	-0,313

Независимая переменная	Модель		
	М1	М2	М3
Рейтинг ФИФА за месяц до начала	$FIFArank(t)$	-0,013	
Доля футболистов, %	$Players(t)$		-0,049
Постоянная	-3,649***	-6,175	-5,575***
Число наблюдений	272	120	64
Псевдо R2	0,284***	0,361***	0,409***

* Значим на пороге 10%.

** Значим на пороге 5%.

*** Значим на пороге 1%.

REFERENCES

- Andreff M., Andreff W., Poupaux S. Les déterminants économiques de la performance olympique: Prévion des médailles qui seront gagnées aux Jeux de Pékin. *Revue d'Economie Politique*, 2008, vol. 118, no. 2, pp. 135–169.
- Coupé T. Incentives and Bonuses — The Case of the 2006 World Cup. *Kyklos*, vol. 60., iss. 3, pp. 349–358.
- England to Win the World Cup! A Quantitative Guide to the 2010 World Cup*, J. P. Morgan Europe Equity Research, May 2010.
- Monks J., Husch J. The Impact of Seeding, Home Continent, and Hosting on FIFA World Cup Results. *Journal of Sports Economics*, 2009, vol. 10, no. 4, pp. 391–408.
- Paul S., Mitra R. How Predictable Are the FIFA Worldcup Football Outcomes? An Empirical Analysis. *Applied Economic Letters*, 2008, vol. 15, no. 15, pp. 1171–1176.
- The World Cup and Economics 2010*, Goldman Sachs Global Economics, Commodities and Strategy Research, May 2010.
- Torgler B. The Economics of the FIFA Football Worldcup. *Kyklos*, 2004, vol. 57, iss. 2, pp. 287–300.
- UBS investor's guide, Special edition, 2010 World Cup in South Africa*, UBS Wealth Management Research, April 2010.