

Занятия спортом и образовательные достижения в школе: российские данные

Эдгар Деметрио Товар-Гарсиа

Статья поступила
в редакцию
в январе 2018 г.

Товар-Гарсиа Эдгар Деметрио (Tovar-García Edgar Demetrio) Ph.D, профессор Школы экономики и менеджмента Панамериканского университета (Мексика). Адрес: Prolongación Calzada Circunvalación Poniente 49, Zapopan, Jalisco, 45010, México. E-mail: dtovar@up.edu.mx

Аннотация. Анализируется связь между спортивными занятиями и образовательными достижениями у учащихся 1–11-х классов школы. Эмпирической основой исследования послужили данные, полученные в период с 2010 по 2015 г. в ходе Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (волны XIX–XXIV) — репрезентативного в отношении национальной выборки обследования. Использовались логистические регрессии с панельными данными — метод, который позволяет учитывать инвариантные во времени объясняющие переменные. Учитывались данные о спортивных занятиях в школе (во время уроков) и вне школы (до или после уроков). Оценивалось влияние разных видов спортивных занятий: 1) спортивных единоборств, таких как карате, дзюдо, самооборона, борьба и бокс; 2) игр мячом, таких как теннис, футбол, баскетбол и волейбол; 3) атлетических видов спорта, таких

как легкая атлетика, лыжи и коньки. В целом спортивные занятия в школе не показали значимой связи с образовательными достижениями. Некоторые виды спортивных занятий вне школы положительно коррелируют с академическими успехами. В частности, занятия атлетическими видами спорта повышают вероятность попадания в категорию учеников с высокой успеваемостью у мальчиков, а занятия спортивными единоборствами — у девочек. Кроме того, мальчики, которые занимаются играми с мячом вне школы, с меньшей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью. Продолжительность времени, которое ученики посвящают спорту, не оказывает влияния на оценку этой вероятности. Тем не менее мальчики, которые занимаются спортом более 10 часов в неделю («результативные спортсмены»), с большей вероятностью попадают в группу учеников с низкой успеваемостью.

Ключевые слова: школьники, спортивные занятия, физическое воспитание, образовательные достижения, Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения, логистическая регрессия, панельные данные.

DOI: 10.17323/1814-9545-2018-2-46-70

Tovar-García E. D.
The Association between Sport Activities and Educational Achievements: Evidence from Russian Longitudinal Data (пер. с англ. Е. Шадриной).

Известному социологу Джеймсу Коулману мы обязаны возникновением ныне прочно вошедшего в научный обиход представления о взаимосвязи между социальным капиталом и образовательными результатами. Кроме того, он одним из первых предположил наличие обратного соотношения между занятиями спортом и образовательными результатами [Eitle, Eitle, 2002; Troutman, Dufur, 2007]. Иногда занятия спортом мешают учебе: ученики сильно устают или испытывают нервное перевозбуждение, препятствующее выполнению учебных заданий или концентрации в классе [Lamborn et al., 1992]. Кроме того, вовлеченность в занятия спортом коррелирует с опасными видами поведения, в том числе с употреблением алкоголя [Eccles, Barber, 1999], а употребление алкоголя, в свою очередь, связано с относительно низким уровнем образовательных достижений [Bailey, 2016].

В то же время есть эмпирические подтверждения положительной связи спортивных занятий с мотивацией к учебе, школьными оценками, посещаемостью, увлеченностью учебной и другими позитивными образовательными результатами [Ibid.]. Занятия спортом дают ученикам образовательный опыт, который нельзя получить в классе, и он положительно сказывается не только на образовательных результатах, но и на профессиональных достижениях. Иными словами, занятия спортом развивают навыки, необходимые для достижения поставленных целей, например дисциплинированность, и учат стратегиям взаимодействия в команде [Barron, Ewing, Waddell, 2000; Lunn, Kelly, 2015].

Д. Бэррон с соавторами отмечают, что разницу в академической успеваемости между учениками-спортсменами и учениками, которые не занимаются спортом, возможно, удастся объяснить, если учесть факторы бэкграунда, различающиеся у разных групп спортсменов [Barron, Ewing, Waddell, 2000]. Например, американский футбол и баскетбол, которые воспринимаются как коммерческие виды спорта и ассоциируются прежде всего со спортсменами-афроамериканцами, требуют много времени, и занятия данными видами спорта не обнаруживают корреляции или показывают негативную корреляцию с образовательными результатами [Eitle, Eitle, 2002; Rettig, Hu, 2016]. К. Тройтман и М. Дюфур [Troutman, Dufur, 2007] установили, что американские девочки, участвующие в спортивных соревнованиях между школами, с большей вероятностью получают высшее образование, чем девочки, не принимающие участие в таких соревнованиях. Наличие дополнительного преимущества, которое дают занятия спортом женщинам, в дальнейшем было подтверждено в Германии [Pfeifer, Cornelissen, 2010]. По всей видимости, занятия спортом развивают в девочках состязательность, и в этом отношении положительное влияние спорта сильнее сказывается на женщинах, чем на мужчинах [Ibid.].

1. Спорт учебе помощь или помеха?

Характеристики группы сверстников и отношения с ними — это также очень важный фактор школьных успехов и мотивации к учебе, и он особенно актуален для учащихся, занимающихся спортом. В спортивной среде можно найти новых друзей, а для того чтобы поддерживать статус и репутацию в их компании, необходимо иметь хорошую успеваемость и стремиться к успеху к учебе [DeMeulenaere, 2010]. В целом спортивная среда, предоставляя возможность завести новые контакты, позволяет тем самым накапливать социальный капитал, а инструкторы, наставники и тренеры нередко становятся ключевыми фигурами в достигнутых успехах — и не только в школьных.

Итак, обзор литературы дает основания сформулировать две противоположные гипотезы. Согласно первой гипотезе, занятия спортом отвлекают от учебы и отнимают энергию, которая могла быть направлена на учебную деятельность, и поэтому они коррелируют с низким уровнем успеваемости (гипотеза антагонизма). Согласно второй гипотезе, занятия спортом способствуют активации ряда биологических и психосоциальных факторов, создающих и поддерживающих благоприятные условия для учебной деятельности, и поэтому они коррелируют с высоким уровнем успеваемости (гипотеза развития). Можно предположить существование индивидуального порогового уровня интенсивности занятий спортом, так что увеличение количества времени, уделяемого занятиям спортом, может и не приводить к повышению образовательных результатов. Это обстоятельство необходимо учитывать, когда речь идет о спорте высоких достижений: дети, которые добиваются выдающихся результатов, как правило, начинают спортивную карьеру в раннем возрасте и нуждаются в особых школьных программах для достижения успехов в учебе [Emrich et al., 2009; Gayles, Hu, 2009; Rettig, Hu, 2016].

На самом деле тот факт, что для достижения образовательных результатов важно заниматься спортом, врачи, невропатологи, психологи и преподаватели физической культуры установили уже более 100 лет тому назад [Park, 2014]. Сегодня спортивные занятия (уроки физкультуры) являются частью школьной программы в большинстве стран, поскольку их ценность для образовательного процесса неоспорима [van Deventer, 2014].

Важно учитывать, что существующие эмпирические исследования по рассматриваемой теме в большинстве своем проведены на материале американской системы образования — на учениках старших классов средней школы, участвующих в спортивных соревнованиях внутри школ или между школами. Следовательно, полученные в них результаты и выводы нельзя распространять на другие страны с отличающимися от американских общественными институтами и инфраструктурой.

рой. В России, как и во многих других странах, спортивные занятия главным образом практикуются в спортивных клубах или на общественных спортивных площадках. Иногда школы предоставляют помещения для занятий спортом не только для своих учеников, однако управление этой деятельностью не входит в обязанности сотрудников школ. Школьные спортивные команды в России — большая редкость, и официального расписания внеклассных занятий спортом в школе обычно не бывает. В США, напротив, занятия спортом в школах тщательно организуются, часто они представляют собой первый этап профессиональной спортивной карьеры. Для участия в школьной спортивной команде необходимо поддерживать успеваемость не ниже среднего уровня. В России на уроках физкультуры в школе к ученикам обычно не предъявляют высоких требований. Учитывая существенные отличия организации спортивных занятий школьников в России от условий США, где проведено большинство исследований связи спортивных занятий с академической успешностью, мы считаем актуальными следующие вопросы: как связаны спортивные занятия в школе и вне школы с образовательными достижениями школьников в России? Как различается эта взаимосвязь для разных видов спорта?

В исследовании, проведенном с целью ответить на эти вопросы, были использованы данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ НИУ ВШЭ). Их структура допускает использование логистических регрессий с панельными данными, что позволяет учитывать инвариантные во времени объясняющие переменные и повышает точность оценки специфического воздействия спортивных занятий, тем самым устраняя слабые места предшествующих исследований [DeMeulenaere, 2010].

Итак, данное исследование имеет несколько отличительных свойств, за счет которых оно вносит вклад в исследование связи спортивных занятий с академической успешностью. Во-первых, в отличие от большинства предыдущих исследований, в ходе которых основное внимание уделялось ученикам старших классов средней школы и занятиям спортом в школе, в данном исследовании выборку составили ученики всех классов (11 лет обучения в школе), а также рассматриваются спортивные занятия вне школы. Во-вторых, данное исследование включает показатели времени (в часах и минутах), затраченного на спортивные занятия, а не только фиктивные переменные или ранговые переменные занятий спортом. В-третьих, это первое в России исследование, посвященное непосредственно связи между занятиями спортом и образовательными результатами. Ранее на российском материале проведен ряд исследований взаимосвязи между образовательными результатами и социально-экономическим статусом, культурным капиталом,

социальным капиталом, школьными ресурсами и психологическими факторами [Попов, Тюменева, Кузьмина, 2010; 2012; Roshchina, 2010; Рощина, 2012; Tovar-García, 2013; 2014], некоторые исследования сосредоточены на конкретных группах населения, например мигрантах [Alexandrov, Baranova, Ivaniushina, 2012; Tovar-García, 2017].

2. Метод Эмпирическую основу исследования составили данные шести волн Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения (РМЭЗ НИУ ВШЭ), который проводят Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел-Хилле и Института социологии Российской академии наук. РМЭЗ НИУ ВШЭ представляет собой репрезентативное в отношении национальной выборки исследование, в котором собирается информация для анализа воздействия российских реформ на здоровье населения и экономическое благосостояние домашних хозяйств. Первая волна обследования была проведена в 1992 г., однако информация, необходимая для наших целей (из вопроса для детей), доступна только за период с 2010 по 2015 г. (волны XIX–XXIV)¹. Базовая выборка состоит из 11243 наблюдений, полученных от 3753 учеников средних школ.

2.1. Зависимые переменные Переменные образовательных достижений были операционализированы на основании того, каким образом респондент (как правило, отец или мать) оценивал академические успехи своих детей. Вопрос: «Как бы вы оценили его/ее успеваемость?». Категории ответа: 1 — «почти все пятерки»; 2 — «в основном пятерки и четверки»; 3 — «в основном пятерки»; 4 — «в основном четверки и тройки»; 5 — «в основном тройки»; 6 — «в основном тройки и часто двойки»; 96 — «оценки не ставят»; 97 — «не знаю»; 98 — «отказываюсь отвечать». Категории 1–6 были перекодированы таким образом, чтобы более высокие значения переменной соответствовали более высокой успеваемости, а все прочие категории ответов и отсутствующие данные не учитывались. Затем были образованы две фиктивные переменные. Ученикам, которые получали почти одни пятерки, присвоено значе-

¹ Дополнительную информацию о дизайне обследования можно найти на официальном веб-сайте РМЭЗ НИУ ВШЭ. Респондентов, которыми, как правило, являлись родители детей, информируют о целях обследования, специалисты, проводящие обследование, имеют высокую квалификацию, и тем не менее можно ожидать определенной предвзятости в ответах на вопросы, используемые для операционализации ключевых переменных данного исследования. Это ограничение минимизируется благодаря лонгитюдному характеру обследования и метода.

Таблица 1. **Описательная статистика**

Переменная	Набл.	Сред.	Стд. откл.	Мин.	Макс.	Сред. (муж.)	Сред. (жен.)
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ							
Ученики с высокой успеваемостью	10 466	0,11	0,31	0	1	0,08	0,14
Ученики с низкой успеваемостью	10 466	0,05	0,22	0	1	0,08	0,03
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ВО ВРЕМЯ ШКОЛЬНЫХ УРОКОВ							
Спорт в школе	10 009	0,97	0,18	0	1	0,97	0,96
Спорт в школе, частота	9 642	3,43	0,66	1	5	3,44	3,41
Спортивные единоборства в школе	9 644	0,22	0,41	0	1	0,22	0,22
Игры с мячом в школе	9 640	0,63	0,48	0	1	0,69	0,57
Атлетические виды спорта в школе	9 640	0,46	0,50	0	1	0,45	0,47
Другие виды спорта в школе	9 643	0,63	0,48	0	1	0,63	0,64
Спортивные единоборства в школе, часы	9 505	0,20	0,60	0	10	0,22	0,18
Игры с мячом в школе, часы	9 224	0,79	1,10	0	20	0,92	0,67
Атлетические виды спорта в школе, часы	9 317	0,45	0,72	0	14	0,44	0,46
Другие виды спорта в школе, часы	9 124	0,75	0,94	0	20	0,73	0,77
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ДО ИЛИ ПОСЛЕ УРОКОВ (вне школы)							
Спорт вне школы	9 996	0,60	0,49	0	1	0,68	0,52
Спорт вне школы, частота	5 903	4,00	0,97	1	5	4,04	3,95
Спортивные единоборства вне школы, частота	5 948	0,16	0,37	0	1	0,21	0,11
Игры с мячом вне школы	5 946	0,47	0,50	0	1	0,58	0,33
Атлетические виды спорта вне школы	5 943	0,25	0,43	0	1	0,22	0,29
Другие виды спорта вне школы	5 947	0,68	0,47	0	1	0,62	0,75
Спортивные единоборства вне школы, часы	5 936	0,66	1,93	0	20	0,85	0,43
Игры с мячом вне школы, часы	5 870	1,67	2,81	0	35	2,18	1,04
Атлетические виды спорта вне школы, часы	5 863	0,70	1,85	0	28	0,63	0,79
Другие виды спорта вне школы, часы	5 680	3,44	4,72	0	42	3,23	3,70
КОНТРОЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ							
СЭС	11 243	0,37	0,57	0	3	0,38	0,37
Проблемы со здоровьем	11 215	3,76	0,55	1	5	3,77	3,75
Обычные школы	11 238	0,77	0,42	0	1	0,79	0,76
Москва и Санкт-Петербург	11 243	0,15	0,36	0	1	0,15	0,14
Возраст	11 243	10,54	2,61	6	19	10,57	10,50
Мальчики	11 243	0,49	0,50	0	1		
Результативные спортсмены	11 243	0,05	0,22	0	1	0,06	0,05

Источник: Расчеты, выполненные автором.

ние «1» («ученики с высокой успеваемостью»), а все остальные закодированы как «0». Ученикам, которые получали в основном тройки, и ученикам, которые получали в основном тройки и часто двойки, присвоено значение «1» («ученики с низкой успеваемостью»). Около 11% учеников были классифицированы как ученики с высокой успеваемостью, 5% — как ученики с низкой успеваемостью (табл. 1).

2.2. Независимые переменные

Участие школьников в спортивных занятиях оценивалось на основании нескольких вопросов, включенных в РМЭЗ НИУ ВШЭ. Полученные сведения позволили проанализировать отдельно занятия спортом на уроках в школе и до или после уроков, т.е. вне школы (внешкольными считаются также занятия, которые проходят на территории школ, но не являются частью учебной программы), а также измерить степень участия школьников в спортивных занятиях и классифицировать его по видам спорта.

Во-первых, был использован вопрос: «Он/она посещает уроки физкультуры в школе?». Категории ответа: 1 — «да»; 2 — «нет», 7 — «не знаю»; 8 — «отказываюсь отвечать». Была построена фиктивная переменная со значением «1» для положительных ответов (97%) и «0» для отрицательных ответов (3%) («спорт в школе»). Судя по ответам родителей, практически все ученики посещают уроки физкультуры, чего и следовало ожидать, исходя из структуры учебной программы российских школ. Немногие исключения представляют собой особые случаи, когда ученики не в состоянии заниматься спортом, или обстоятельства, при которых спортивные занятия на территории школы временно нельзя проводить. 97% положительных ответов — это очень высокий показатель по сравнению с США, где посещение уроков физкультуры неуклонно сокращается начиная с 1970-х годов. В 2006 г. эти уроки посещали около 30% американских школьников [Park, 2014].

Во-вторых, на основании ответов на вопрос «Как часто он/она занимается физкультурой во время школьных занятий — на уроках?» была построена порядковая переменная «спорт в школе, частота». Категории ответа: 1 — «1–3 раза в месяц»; 2 — «1 раз в неделю»; 3 — «2 раза в неделю»; 4 — «3–4 раза в неделю»; 5 — «каждый день»; 7 — «не знаю»; 8 — «отказываюсь отвечать». Анализировались только варианты ответа 1–5, варианты 7, 8 и отсутствующие данные не учитывались. В среднем школьники занимаются спортом 2 раза в неделю, что соответствует учебной программе большинства государственных школ.

В-третьих, на основании ответов на вопрос «Сейчас я буду перечислять разные виды физической активности, а вы скажите мне, пожалуйста, какими из них он/она занимается во время школьных занятий. И если занимается, то сколько часов и ми-

нут в неделю?» были построены четыре фиктивные переменные по видам спорта и четыре непрерывные переменные по затраченному времени на каждый вид спорта. Категории ответа²:

- 1) «карате, дзюдо, самбо, борьбой, боксом, гимнастикой». Построена фиктивная переменная «спортивные единоборства в школе» со значением «1» для положительных ответов. Время, затраченное на эти виды спорта, было измерено в часах (минуты суммировались), после чего была построена переменная «спортивные единоборства в школе, часы»;
- 2) «подвижными спортивными играми, такими как бадминтон, теннис, футбол, баскетбол, волейбол, хоккей или плавание». Построена фиктивная переменная «игры с мячом в школе» со значением «1» для положительных ответов. Время, затраченное на эти виды спорта, было измерено в часах, после чего была построена переменная «игры с мячом в школе, часы»;
- 3) «легкой атлетикой, лыжами, коньками». Как и в предыдущих случаях, были построены фиктивная переменная «атлетические виды спорта в школе» и непрерывная переменная «атлетические виды спорта в школе, часы»;
- 4) «другими видами физической активности». Аналогичным образом построены фиктивная переменная «другие виды спорта в школе» и непрерывная переменная «другие виды спорта в школе, часы».

Такие же вопросы и категории ответа используются в РМЭЗ НИУ ВШЭ для оценки участия школьников в спортивных занятиях до или после уроков и продолжительности этих занятий. Соответственно были построены такие же фиктивные переменные и непрерывные переменные с формулировкой «вне школы», чтобы отделить их от занятий спортом в школе. Фиктивная переменная «спорт вне школы» соответствует следующему вопросу: «Он/она занимается физкультурой и спортом до или после уроков? Я имею в виду как занятия с тренером, так и просто подвижные игры во дворе — футбол, салочки, классики, прятки, езду на велосипеде, роликах и тому подобное». Порядковая переменная «спорт вне школы, частота» соответствует следующему вопросу: «Как часто он/она занимается физкультурой и спортом, включая подвижные игры во дворе, до или после уроков?». Остальные фиктивные и непрерывные переменные по видам спорта вне школы соответствуют следующему вопросу: «Сей-

² Гимнастика не относится к спортивным единоборствам, плавание не относится к видам спорта с мячом, а лыжи не относятся к атлетическим видам спорта. Причина их включения в соответствующие пункты неизвестна, следовательно, это еще одно ограничение обследования.

час я буду перечислять разные виды физической активности, а вы скажите мне, пожалуйста, какими из них он/она занимается до или после уроков. И если занимается, то сколько часов и минут в неделю?».

В среднем 60% учеников занимаются спортом вне школы (68% мальчиков и 52% девочек) 3–4 раза в неделю, т. е. с частотой, почти в 2 раза превышающей частоту занятий спортом в школе. Эти данные сходны с полученными в Германии, где 64% учеников и 44% учениц принимали участие в спортивных занятиях вне школы [Pfeifer, Cornelißen, 2010]. Каким бы видом спорта ни занимались российские школьники, они в среднем тратят больше времени на занятия спортом вне школы, чем в школе. Это неудивительно, поскольку некоторые из рассматриваемых видов спорта не требуют дорогостоящего или специфического оборудования и спортом в России в основном занимаются в спортивных клубах или на общественных спортивных площадках (см. табл. 1).

2.3. Контрольные переменные

Данные, полученные в рамках другого исследования [Tovar-García, 2017], были использованы при операционализации контрольных переменных: социально-экономический статус, обычные школы, проблемы со здоровьем, крупнейшие города России, возраст и пол.

Следующие три пункта опроса были использованы для операционализации социально-экономического статуса (СЭС): «У него/нее есть собственный 1) планшет; 2) компьютер переносной: ноутбук, лэптоп или нетбук; и 3) смартфон, коммуникатор, i-Phone». Категории ответа: 1 — «да»; 2 — «нет»; 6 — «есть гаджет, которым пользуются несколько членов семьи»; 7 — «не знаю»; 8 — «отказываюсь отвечать». Положительные ответы получили 1 балл, а 0,5 балла начислялось при использовании школьником устройства совместно другими членами семьи. Затем эти баллы суммировались для получения порядковой переменной СЭС со значениями от 0 до 3. Далее мы увидим, что социально-экономический статус не будет существенно изменяться с течением времени, кроме того, корреляции оцениваются при контроле переменной СЭС. Тем не менее включение в анализ прокси СЭС является обоснованным, поскольку, во-первых, оно позволяет обеспечить более высокую точность оценок, а во-вторых, СЭС влияет на выбор вида спорта.

Фиктивная переменная со значением «1» для обычных школ была построена на основании ответов на пункт опроса: «Он/она учится в ...» со следующими категориями ответа: 1 — «гимназии, школе с гимназическими классами»; 2 — «школе с углубленным или профильным преподаванием предметов»; 3 — «общеобразовательном лицее»; 4 — «школе-экстернате»; 5 — «обычной средней школе»; 6 — «школе другого типа»; 7 — «не знаю»; 8 —

«отказываюсь отвечать». Около 77% учеников посещают обычные школы.

Переменная «проблемы со здоровьем» была операционализована с помощью вопроса «Как вы оцениваете его/ее здоровье?» со следующими категориями ответа: 1 — «очень хорошее»; 2 — «хорошее»; 3 — «среднее, не хорошее, но и не плохое»; 4 — «плохое»; 5 — «очень плохое»; 7 — «не знаю»; 8 — «отказываюсь отвечать». Эта переменная была закодирована в обратном порядке, чтобы высокие значения соответствовали лучшему состоянию здоровья, которое является необходимым условием для занятий спортом.

Школьники из Москвы и Санкт-Петербурга закодированы как «1» (они составили 15% выборки). Мы ожидали, что в крупнейших городах России больше, чем в других населенных пунктах, клубов и спортивных организаций.

В выборку вошли школьники в возрасте от 6 до 19 лет, и возраст ученика также используется в качестве контрольной переменной. Численность школьников в возрасте 18 и 19 лет очень невелика. Как правило, в 1-й класс поступают в возрасте 7 лет, а оканчивают среднюю школу (11-й класс) в возрасте 17 лет. Таким образом, переменная «возраст» также может служить для учета количества лет школьного обучения.

Учащиеся мужского пола получили значение «1» (49% выборки) при построении фиктивной переменной «мальчики». В большинстве исследований, проведенных в 1970–1990-е годы, в анализ взаимосвязи между занятиями спортом и образовательными результатами не были включены женщины, поскольку на тот момент наблюдался весьма небольшой процент женщин в спорте. Однако недавние исследования показывают, что женщины получают больше преимуществ от занятий спортом, чем мужчины [Pfeifer, Cornelißen, 2010; Troutman, Dufur, 2007]. Кроме того, в России существует гендерный разрыв: девочки лучше учатся в школе, чем мальчики [Tovar-García, 2013; 2014]. В табл. 1 видно, что в числе учеников с высокой успеваемостью больший процент составляют девочки, а в числе учеников с низкой успеваемостью — мальчики.

Для тех, кто добивается высоких достижений в спорте, спортивные занятия являются приоритетом, такие учащиеся плохо учатся в школе и/или проходят обучение по специальным учебным программам [Gayles, Hu, 2009; Rettig, Hu, 2016]. В нашем исследовании для образования итоговой контрольной переменной ученики, занимающиеся спортом более 10 часов в неделю (5% выборки), были закодированы как «1» («результативные спортсмены»).

Мы не приводим здесь матрицу корреляции основных переменных данного исследования. В целом коэффициенты корреляции между независимыми переменными оказались низкими,

исключая фиктивные переменные по видам спорта и соответствующие переменные количества часов, затраченных на каждый вид спорта. В следующем разделе приводится анализ нескольких регрессий с учетом возможных проблем мультиколлинеарности.

3. Результаты Полученные данные обработаны с помощью регрессионного анализа, в основном через логистические регрессии с панельными данными. Эта эмпирическая стратегия отличается от использованных в предыдущих исследованиях, поскольку задействует кросс-секционные регрессионные модели. Панельные данные имеют ряд преимуществ: они являются более информативными, демонстрируют большую вариативность, создают меньше проблем коллинеарности и дают большую степень свободы, а также более эффективны [Baltagi, 2005].

Объясняющие переменные образовательных достижений складываются в достаточно большой список, однако большинство из них (пол, этническое происхождение, раса и т. д.) с течением времени не изменяется или меняется медленно. Основные компоненты культурного капитала, социального капитала и социально-экономического статуса учеников обычно определяются уровнем образования и профессиональным статусом родителей, а также семейным доходом. Эти переменные также практически не меняются с течением времени. Даже переменные, влияющие на выбор определенного вида спорта, например наличие спортивной инфраструктуры или спортивные увлечения родителей, не претерпевают существенных изменений за период проведения исследования. Поэтому в данном анализе образовательных достижений особое значение имеет тот факт, что регрессии с панельными данными позволяют учитывать инвариантные во времени объясняющие переменные [Tovar-García, 2017].

Преимущества регрессии с панельными данными проще определить в рамках модели с двумя временными периодами (сравнение «до» и «после»). Это модель первой разности, в которой значения зависимой переменной во втором периоде сравниваются со значениями в первом периоде. В уравнении (1) пусть Z_i является переменной, которая определяет образовательные достижения школьника i , но не изменяется с течением времени (поэтому нижний индекс t отсутствует). Напротив, пусть X_{it} является переменной, которая изменяется с течением времени и определяет образовательные достижения (спортивные занятия в нашем исследовании).

$$(1) \text{ Образовательные достижения}_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_i + u_{it}.$$

Поскольку переменная Z_i не меняется с течением времени, в регрессионной модели, представленной уравнением (1), она не создаст никаких изменений образовательных достижений во втором периоде по сравнению с первым. Таким образом, в этой регрессионной модели влияние Z_i можно устранить путем анализа изменений образовательных достижений между двумя периодами. Рассмотрим уравнение (2) для первого периода и уравнение (3) для второго периода.

$$\text{Образовательные достижения}_{i1} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 Z_i + u_{i1}. \quad (2)$$

$$\text{Образовательные достижения}_{i2} = \beta_0 + \beta_1 X_{i2} + \beta_2 Z_i + u_{i2}. \quad (3)$$

Вычитание уравнения (2) из уравнения (3) устраняет эффект Z_i , как показано в уравнении (4).

$$\begin{aligned} \text{Образовательные достижения}_{i2} - \text{Образовательные достижения}_{i1} &= \\ = \beta_0 + \beta_1 (X_{i2} - X_{i1}) + u_{i2} - u_{i1}. \end{aligned} \quad (4)$$

Таким образом, уравнение (4) устраняет воздействие ненаблюдаемых переменных Z_i , которые не изменяются со временем. Этот результат, безусловно, распространяется на модели панельных данных с фиксированными эффектами, а модели с гибкими эффектами могут включать даже инвариантные во времени переменные. Поэтому здесь базовая модель задается уравнением (5), которое представляет собой логистическую регрессию на панельных данных с устойчивыми стандартными ошибками и случайными эффектами, что позволяет учитывать инвариантные во времени независимые переменные (в противоположность фиксированным эффектам).

$$\begin{aligned} \text{Образовательные достижения}_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{СПОРТ В ШКОЛЕ}_{it-1} + \\ &+ \beta_2 \text{СПОРТ В ШКОЛЕ ЧАСТОТА}_{it-1} + \text{ВИД СПОРТА В ШКОЛЕ}' \alpha_{it-1} + \\ &+ \text{ВИД СПОРТА В ШКОЛЕ ЧАСЫ}' \gamma_{it-1} + \beta_3 \text{СПОРТ ВНЕ ШКОЛЫ}_{it-1} + \\ &+ \beta_4 \text{СПОРТ ВНЕ ШКОЛЫ ЧАСТОТА}_{it-1} + \text{ВИД СПОРТА ВНЕ ШКОЛЫ}' \delta_{it-1} + \\ &+ \text{ВИД СПОРТА ВНЕ ШКОЛЫ ЧАСЫ}' \theta_{it-1} + \text{КОНТРОЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ}' \rho_{it} + \\ &+ \mu_i + u_{it}, \end{aligned} \quad (5)$$

где образовательные достижения включают две зависимые фиктивные переменные: «ученики с высокой успеваемостью» или «ученики с низкой успеваемостью». Переменные спортивных занятий включены с одним лагом для учета обратной зависимости. Проблемы эндогенности уже отмечались в литературе по данной теме, однако большинство исследователей только предупреждают читателей об этих проблемах. В некоторых исследованиях используются инструментальные переменные, что является отличной стратегией. Однако в силу ограниченности

данных найти адекватные инструментальные переменные для настоящего исследования не представлялось возможным.

В табл. 2 приведены основные результаты для зависимой переменной «ученики с высокой успеваемостью». В столбце 1 показаны оценки коэффициентов для простейшей спецификации, а в столбце 5 — результаты для самой многогранной модели (с учетом ограничений коллинеарности). Столбцы 6 и 7 воспроизводят регрессивную модель столбца 5 с подвыборками мальчиков и девочек соответственно. Было рассчитано множество спецификаций с использованием разных комбинаций независимых переменных, а в таблицах представлены только наиболее существенные результаты. Кроме того, программное обеспечение (Stata 13) автоматически отбрасывает коллинеарные переменные.

Судя по результатам, фиктивные переменные «спорт в школе» и «спорт вне школы» положительно коррелируют с образовательными достижениями. Но только занятия спортом вне школы являются статистически значимым фактором, увеличивая вероятность попадания в категорию учеников с высокой успеваемостью (см. столбец 1). Более того, такая положительная связь обусловлена участием в спортивных единоборствах и атлетических видах спорта (см. столбец 3). Занятия атлетическими видами спорта вне школы положительно связаны с принадлежностью к группе «мальчики» (см. столбец 6), а спортивные единоборства — с принадлежностью к группе «девочки» (см. столбец 7), можно предположить, что гимнастикой занимаются главным образом девочки. Коэффициенты «игр с мячом» и «других видов спорта» не являются статистически значимыми. Кроме того, частота занятий этими видами спорта и количество часов, затраченных на эти виды спорта, не увеличивают вероятность попадания в категорию «ученики с высокой успеваемостью». Эти переменные не являются статистически значимыми (см. столбцы 2, 4 и 5).

Занятия спортом в школе, их частота, виды спорта, которыми ученики занимаются в школе, и время, затраченное на эти занятия, не имеют статистически значимой связи с попаданием в категорию учеников с высокой успеваемостью. У этих переменных есть несколько статистически значимых коэффициентов, однако они не являются устойчивыми и теряют статистическую значимость в большинстве спецификаций. Тем не менее занятия спортивными единоборствами в школе имеют статистически значимый положительный коэффициент в женской подвыборке, который подкрепляет отмеченную выше специфическую связь занятий этими видами спорта вне школы и принадлежностью к группе «девочки».

В целом полученные в регрессиях знак и статистическая значимость контрольных переменных соответствуют ожида-

Таблица 2. Коэффициенты регрессии спортивных занятий по отношению к образовательным достижениям (высокая успеваемость)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Муж. (6)	Жен. (7)
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ВО ВРЕМЯ ШКОЛЬНЫХ УРОКОВ							
Спорт в школе	0,30						
Спорт в школе, частота		-0,03					
Спортивные единоборства в школе			0,04		0,23	-0,48	0,88*
Игры с мячом в школе			0,10		0,06	0,88*	-0,51
Атлетические виды спорта в школе			0,04		-0,18	-0,51	-0,06
Другие виды спорта в школе			-0,06		-0,06	-0,10	-0,12
Спортивные единоборства в школе, часы				-0,004	-0,20	0,09	-0,55
Игры с мячом в школе, часы				-0,02	-0,02	-0,18	0,06
Атлетические виды спорта в школе, часы				0,25***	0,29*	0,27	0,36
Другие виды спорта в школе, часы				-0,10	-0,07	-0,08	-0,07
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ДО ИЛИ ПОСЛЕ УРОКОВ (вне школы)							
Спорт вне школы	0,30**						
Спорт вне школы, частота		0,001					
Спортивные единоборства вне школы			0,70***		1,17***	0,77	1,85***
Игры с мячом вне школы			-0,01		0,11	0,56	-0,18
Атлетические виды спорта вне школы			0,39*		0,73***	1,33***	0,42
Другие виды спорта вне школы			0,16		0,27	0,10	0,55
Спортивные единоборства вне школы, часы				0,06	-0,09	-0,14	-0,05
Игры с мячом вне школы, часы				-0,05	-0,05	-0,08	-0,05
Атлетические виды спорта вне школы, часы				-0,01	-0,14	-0,13	-0,16
Другие виды спорта вне школы, часы				0,01	0,01	-0,04	0,04
КОНТРОЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ							
СЭС	0,34***	0,47***	0,44***	0,32*	0,31*	0,09	0,51***
Проблемы со здоровьем	0,06	-0,07	-0,07	0,06	0,06	0,14	0,05
Обычные школы	-0,53***	-0,65***	-0,66***	-0,76***	-0,74***	-0,45	-0,98***
Москва и Санкт-Петербург	0,12	-0,05	-0,10	-0,06	-0,10	0,70	-0,88
Возраст	-0,32***	-0,34***	-0,35***	-0,36***	-0,36***	-0,39***	-0,30***
Мальчики	-1,07***	-1,12***	-1,18***	-1,13***	-1,16***		
Результативные спортсмены	-0,64*	-0,53	-0,51	-0,66	-0,64	-0,53	-0,61
Константа	-1,02	0,43	0,11	-0,13	-0,56	-2,12	-1,01
Наблюдения	6425	3777	3782	3415	3415	1845	1570
Псевдо-R ² (a)	0,45	0,65	0,66	0,69	0,70	0,66	0,72

(a) Шкала значений логарифмического правдоподобия модели для логарифмического правдоподобия модели, содержащей только константы.

* значимость на уровне 10%; ** значимость на уровне 5%; *** значимость на уровне 1%.

ниям. Прокси СЭС положительна и статистически значима во всех спецификациях, за исключением мужской подвыборки (столбец 6). Следовательно, эта переменная особенно важна для девочек, увеличивая вероятность их попадания в категорию учеников с высокой успеваемостью. Коэффициенты переменной «обычная школа» являются отрицательными и статистически значимыми во всех спецификациях, за исключением мужской подвыборки (столбец 6). Таким образом, вероятность попадания в категорию учеников с высокой успеваемостью меньше у обучающихся в обычных государственных школах, особенно у девочек. Тем не менее, как правило, девочки превосходят мальчиков в образовательных достижениях; фиктивная переменная «мальчики» отрицательна и статистически значима во всех регрессиях. «Возраст» также является отрицательной переменной и статистически значим во всех регрессиях. Этот результат уже отмечался в литературе [Tovar-García, 2017], в качестве возможных объяснений выдвигается воздействие пубертатного периода, снижение с возрастом оценок в связи с тем, что школьные предметы становятся более сложными в последние годы обучения. Кроме того, в рамках РМЭЗ НИУ ВШЭ родители проявляли все большую строгость в отношении оценок по мере того, как их дети становятся старше. Остальные контрольные переменные не имеют статистически значимых эффектов.

В табл. 3 представлены результаты регрессий, относящиеся к ученикам с низкой успеваемостью. Мальчики, занимающиеся играми с мячом вне школы, с меньшей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью (см. столбцы 3, 5 и 6). Однако увеличение времени, которое они посвящают этим занятиям, не снижает вероятность попадания в категорию плохо успевающих.

Другие независимые переменные занятий спортом вне школы не демонстрируют устойчивых эффектов. Тем не менее можно отметить еще два интересных результата. Во-первых, переменные «атлетические виды спорта вне школы» и «время, затраченное на эти виды спорта» отрицательны и статистически значимы в спецификациях столбцов 3 и 4, но их коэффициенты теряют значимость в других регрессиях (столбцы 5–7), что указывает на возможное снижение процента вероятности попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью. Во-вторых, «время, затраченное на другие виды спорта вне школы» положительно связано с вероятностью попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью и статистически значимо, особенно для девочек (см. столбцы 4, 5 и 7), но фиктивная переменная «другие виды спорта вне школы» статистически незначима во всех регрессиях. Таким образом, полученные результаты можно расценивать как свидетельство того, что де-

вочки, затрачивающие больше времени на «другие виды спорта», с большей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью.

Занятия спортивными единоборствами в школе снижают вероятность попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью как для мальчиков, так и для девочек (см. столбцы 3, 5, 6 и 7). Однако время, затраченное на эти виды спорта, статистически значимо только для девочек: девочки, затрачивающие больше времени на эти виды спорта, с большей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью (столбец 7). Напротив, занятия другими видами спорта в школе повышают вероятность попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью как у мальчиков, так и у девочек (см. столбцы 3, 5, 6 и 7). Тем не менее мальчики, затрачивающие больше времени на «другие виды спорта в школе», с меньшей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью (см. столбцы 5 и 6). Обобщая полученные данные, можно сказать, что занятия спортом в школе не оказывают какого-либо определенного влияния на успеваемость.

Результаты по контрольным переменным мало отличаются от полученных в отношении учеников с высокой успеваемостью и представленных в табл. 2. Переменные «возраст» и «мальчики» положительны и статистически значимы во всех регрессиях. Это означает, что ученики старшего школьного возраста и мальчики с большей вероятностью, чем ученики младшего школьного возраста и девочки, попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью. Прокси СЭС статистически незначима в большинстве регрессий. Кроме того, нет убедительных свидетельств того, что обучение в обычных школах повышает вероятность попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью.

Наиболее интересным результатом для контрольных переменных является положительное значение и статистическая значимость переменной «результативные спортсмены». То есть ученики, затрачивающие более 10 часов в неделю на занятия спортом, с большей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью, однако это утверждение справедливо только в отношении мальчиков (см. столбцы 6 и 7). Остальные контрольные переменные не имеют статистически значимых эффектов.

Для дополнительной проверки устойчивости уравнение (5) было также рассчитано с использованием оценки, усредненной по населению, вместо случайных эффектов, с использованием объединенных данных и пробит-регрессий (не представлено в данной статье). Основные выводы остались неизменными.

Таблица 3. Коэффициенты регрессии спортивных занятий по отношению к образовательным достижениям (низкая успеваемость)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Муж. (6)	Жен. (7)
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ВО ВРЕМЯ ШКОЛЬНЫХ УРОКОВ							
Спорт в школе	-0,76*						
Спорт в школе, частота		-0,02					
Спортивные единоборства в школе			-0,47*		-1,01**	-0,84*	-1,47*
Игры с мячом в школе			-0,16		-0,03	-0,03	-0,14
Атлетические виды спорта в школе			0,004		-0,33	-0,35	-0,33
Другие виды спорта в школе			0,43*		1,09***	1,06**	1,41*
Спортивные единоборства в школе, часы				-0,15	0,32	0,08	0,93*
Игры с мячом в школе, часы				-0,17	-0,11	-0,10	-0,10
Атлетические виды спорта в школе, часы				-0,20	-0,01	0,01	-0,03
Другие виды спорта в школе, часы				0,04	-0,38*	-0,47*	-0,27
СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ДО ИЛИ ПОСЛЕ УРОКОВ (вне школы)							
Спорт вне школы	0,16						
Спорт вне школы, частота		0,11					
Спортивные единоборства вне школы			-0,53		-0,84	-1,16	-0,02
Игры с мячом вне школы			-0,52**		-0,80**	-0,86**	-0,29
Атлетические виды спорта вне школы			-0,77***		-0,16	-0,40	0,25
Другие виды спорта вне школы			0,07		-0,23	-0,07	-0,50
Спортивные единоборства вне школы, часы				-0,04	0,02	0,08	-0,21
Игры с мячом вне школы, часы				-0,02	0,05	0,07	-0,07
Атлетические виды спорта вне школы, часы				-0,20**	-0,17	-0,16	-0,21
Другие виды спорта вне школы, часы				0,06***	0,06**	0,03	0,10**
КОНТРОЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ							
СЭС	-0,43***	-0,24	-0,32	-0,30	-0,31	-0,27	-0,40
Проблемы со здоровьем	-0,36**	-0,28	-0,22	-0,30	-0,28	-0,13	-0,60
Обычные школы	0,55**	0,63**	0,53*	0,57*	0,52	0,50	0,52
Москва и Санкт-Петербург	0,48	0,06	0,25	0,42	0,54	0,56	0,46
Возраст	0,31***	0,29***	0,32***	0,37***	0,40***	0,37***	0,43***
Мальчики	1,37***	1,23***	1,36***	1,33***	1,46***		
Результативные спортсмены	0,74**	0,73**	0,80**	0,77**	0,79**	0,88**	0,55
Константа	-7,94***	-8,74***	-8,54***	-9,04***	-9,26***	-7,82***	-9,19***
Наблюдения	6425	3777	3782	3415	3415	1845	1570
Псевдо- R^2 (a)	0,39	0,62	0,62	0,67	0,67	0,66	0,68

(a) Шкала значений логарифмического правдоподобия модели для логарифмического правдоподобия модели, содержащей только константы.

* значимость на уровне 10%; ** значимость на уровне 5%; *** значимость на уровне 1%.

Как и во многих других странах, например, в Германии [Pfeifer, Cornelißen, 2010], спортивные занятия в России главным образом практикуются в спортивных клубах или на общественных спортивных площадках. Результаты проведенного исследования вполне согласуются с такой институциональной структурой занятий спортом: выявлена положительная связь между занятиями спортом вне школы и образовательными достижениями, т.е. подтверждается гипотеза развития. Как и ожидалось, мальчики занимаются спортом вне школы больше, чем девочки, но не получено свидетельств того, что учащиеся того или другого пола получают при этом больше преимуществ, как предполагалось в предыдущих исследованиях [Pfeifer, Cornelißen, 2010; Shifrer et al., 2015]. В данном случае необходимо принимать во внимание вид спорта, которым занимаются школьники. Для мальчиков вероятность попадания в категорию учеников с высокой успеваемостью положительно связана с занятиями атлетическими видами спорта. Среди девочек эта вероятность выше у тех, кто занимается спортивными единоборствами.

Влияние занятий спортивными единоборствами, в частности карате и тхэквондо, на образовательные результаты рассматривалось в предыдущих исследованиях, и их результаты не дают оснований говорить о наличии такой связи [Bird, Tripney, Newman, 2013]. В нашем исследовании эти виды спорта оказались релевантными для девочек. Вероятно, они развивают такую черту характера, как состязательность, и она дает возможность девочкам конкурировать с одноклассниками и превосходить учеников, не занимающихся спортом, как это было отмечено в Германии [Pfeifer, Cornelißen, 2010].

В США занятия коммерческими видами спорта, такими как баскетбол и американский футбол, негативно связаны с образовательными результатами [Eitle, Eitle, 2002; Rettig, Hu, 2016]. В нашем исследовании коммерческие виды спорта входят в группу «игры с мячом», и негативной связи занятий этими видами спорта с образовательными достижениями не выявлено. Напротив, игры с мячом вне школы уменьшают вероятность попадания в категорию учеников с низкой успеваемостью для мальчиков.

В отличие от США, где спорт в школе обычно практикуется как внеклассные занятия, в России спортивные занятия в школе — это главным образом уроки физкультуры, хотя в последнее время растет и частота внеклассных занятий спортом в школе. В российских школах учащиеся занимаются разными видами спорта, но результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что эти занятия не оказывают существенного воздействия на образовательные результаты. При этом не наблюдается и негативной связи занятий спортом с академическими достижениями, т.е. гипотеза антагонизма не подтверждается.

4. Обсуждение и итоговые замечания

Видимо, отсутствие связи между спортивными занятиями и образовательными результатами является следствием институциональной структуры российского образования.

Роль уроков физкультуры в школьной учебной программе широко обсуждается специалистами [van Deventer, 2014]. Одна из основных проблем заключается в недостаточно серьезном подходе к проведению этих уроков. Требования к ученикам зачастую очень низкие, и занятия строятся как выполнение простых заданий без четкого учебного плана, программы, отслеживания динамики протекающих процессов и контроля. Именно так обстоит дело и в России, и стоит ли удивляться, что занятия спортом в школе не оказывают влияния на образовательные достижения.

Результаты данного исследования должны привлечь внимание тех, кто формирует политику в сфере образования. Роль уроков физкультуры в школе требует пересмотра, необходимо изменить статус этих занятий. В американской исследовательской литературе также неоднократно звучали призывы восстановить прежнее качество физического воспитания в школах [Park, 2014]. В России значение спортивных занятий должны понимать не только ответственные за выработку политики в сфере образования, но и учителя и родители. Их задача заключается в поощрении детей к занятиям спортом.

Основной метод данного исследования, логистические регрессии с панельными данными, позволяет учитывать инвариантные во времени объясняющие переменные. Кроме того, включение основных независимых переменных с одним лагом дает возможность учесть обратную причинность, которая представляла собой существенную проблему в предыдущих исследованиях [DeMeulenaere, 2010]. Важно отметить два значительных ограничения данного исследования. Во-первых, использованные данные собраны не в условиях экспериментального исследования, а следовательно, нет оснований говорить о причинности. Во-вторых, из-за отсутствия необходимых данных не учтены некоторые переменные, влияющие на выбор определенного вида спорта, например личные предпочтения или установки по отношению к спортивным занятиям. Тем не менее полученные результаты продемонстрировали устойчивость в нескольких спецификациях и при использовании других эконометрических методов.

На основании полученных данных можно судить о том, что связь спортивных занятий с образовательными достижениями определяется не тем, каким видом спорта занимается учащийся, и не тем, является ли этот вид спорта коммерческим, как отмечалось в американской литературе. Ключевое условие наличия положительной связи между занятиями спортом и образовательными достижениями — сами по себе спортивные заня-

тия. При этом преимущества, получаемые от занятий спортом, не возрастают с увеличением количества времени, посвящаемого спорту. Определяющую роль играет само наличие спортивных занятий в жизни школьника (в российском контексте — внешкольных занятий). Каждый ученик может самостоятельно решать, сколько времени тратить на занятия спортом, поскольку нет негативной связи между временем, затраченным на спортивные занятия, и образовательными достижениями. Безусловно, если спорт будет отнимать слишком много времени, учебные достижения пострадают. В нашем исследовании было обнаружено, что мальчики, затрачивающие более 10 часов в неделю на спортивные занятия, с большей вероятностью попадают в категорию учеников с низкой успеваемостью, что можно расценивать как условную поддержку гипотезы антагонизма: занятия спортом могут занимать время, необходимое для учебы. Таким образом, участие в спортивных занятиях должно быть умеренным, разумеется, если ученик не стремится стать профессиональным спортсменом.

Литература

1. Алоис-и-Фонт Э. (2016) Школьная успеваемость двуязычных детей (анализ опыта проектных классов г. Чебоксары) // Вестник Чувашского государственного педагогического университета. Т. 89. № 1. С. 3–12.
2. Попов Д.С., Тюменева Ю.А., Кузьмина Ю.В. (2010) Индивидуально-психологические предикторы в лонгитюдных исследованиях образовательных и профессиональных карьер // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. № 4. С. 30–53. DOI: 10.17323/1814-9545-2010-4-30-53.
3. Попов Д.С., Тюменева Ю.А., Кузьмина Ю.В. (2012) Современные образовательные траектории школьников и студентов // Социологические исследования. № 2. С. 135–142. http://www.isras.ru/files/File/Socis/2012_2/Popov.pdf
4. Рощина Я.М. (2012) Семейный капитал как фактор образовательных возможностей российских школьников // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. № 1. С. 257–277. DOI: 10.17323/1814-9545-2012-1-257-277.
5. Alexandrov D., Baranova V., Ivaniushina V. (2012) Migrant Children in Russia. I. Migration, Ethnicity and Segregation in St. Petersburg. Sociology of Education and Science Laboratory No. SESL WP 001. <https://publications.hse.ru/preprints/74932531>
6. Bailey R. (2016) Sport, Physical Activity and Educational Achievement — Towards an Explanatory Model // Sport in Society. Vol. 20. No 7. P. 1–21. <http://doi.org/10.1080/17430437.2016.1207756>
7. Baltagi B. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: John-Wiley & Sons.
8. Barron J. M., Ewing B. T., Waddell G. R. (2000) The Effects of High School Athletic Participation on Education and Labor Market Outcomes // Review of Economics and Statistics. Vol. 82. No 3. P. 409–421. <http://doi.org/10.1162/003465300558902>
9. Bird K.S., Tripney J., Newman M. (2013) The Educational Impacts of Young People’s Participation in Organised Sport: A Systematic Re-

- view // *Journal of Children's Services*. Vol. 8. No 4. P. 264–275. <http://doi.org/10.1108/JCS-04-2013-0014>
10. DeMeulenaere E. (2010) Playing the Game: Sports as a Force for Promoting Improved Academic Performance // *Journal of Cultural Diversity*. Vol. 17. No 4. P. 127–135.
 11. Eccles J. S., Barber B. L. (1999) Student Council, Volunteering, Basketball, or Marching Band: What Kind of Extracurricular Involvement Matters? // *Journal of Adolescent Research*. Vol. 14. No 1. P. 10–43. <http://doi.org/10.1177/0743558499141003>
 12. Eitle T. M., Eitle D. J. (2002) Race, Cultural Capital, and the Educational Effects of Participation in Sports // *Sociology of Education*. Vol. 75. No 2. P. 123–146. <http://doi.org/10.2307/3090288>
 13. Emrich E., Frohlich M., Klein M., Werner P. (2009) Evaluation of the Elite Schools of Sport // *International Review for the Sociology of Sport*. Vol. 44. No 2–3. P. 151–171. <http://doi.org/10.1177/1012690209104797>
 14. Gayles G. J., Hu S. (2009) The Influence of Student Engagement and Sport Participation on College Outcomes among Division I Student Athletes // *The Journal of Higher Education*. Vol. 80. No 3. P. 315–333. <http://doi.org/10.1353/jhe.0.0051>
 15. Lamborn S. D., Brown B. B., Mounts N. S., Steinberg L. (1992) Putting School in Perspective: The Influence of Family, Peers, Extracurricular Participation, and Part-Timework on Academic Engagement // F. M. Newmann (ed.) *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools*. New York: Teachers College Press. P. 153–181.
 16. Lunn P. D., Kelly E. (2015) Participation in School Sport and Post-School Pathways: Evidence from Ireland // *National Institute Economic Review*. Vol. 232. No 1. P. 51–66. <http://doi.org/10.1177/002795011523200106>
 17. Park R. J. (2014) Play, Games and Cognitive Development: Late Nineteenth-Century and Early Twentieth-Century Physicians, Neurologists, Psychologists and Others Already Knew What Researchers Are Proclaiming Today // *The International Journal of the History of Sport*. Vol. 31. No 9. P. 1012–1032. <http://doi.org/10.1080/09523367.2013.877448>
 18. Pfeifer C., Cornelißen T. (2010) The Impact of Participation in Sports on Educational Attainment—New Evidence from Germany // *Economics of Education Review*. Vol. 29. No 1. P. 94–103. <http://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.04.002>
 19. Rettig J., Hu S. (2016) College Sport Participation and Student Educational Experiences and Selected College Outcomes // *Journal of College Student Development*. Vol. 57. No 4. P. 428–446. <http://doi.org/10.1353/csd.2016.0054>
 20. Roshchina Y. (2010) Accessibility of Professional Education in Russia. ESCIRRU Working Paper No 13. http://www.diw-berlin.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.347207.de/diw_escirru0013.pdf
 21. Shifrer D., Pearson J., Muller C., Wilkinson L. (2015) College-Going Benefits of High School Sports Participation: Race and Gender Differences Over Three Decades // *Youth & Society*. Vol. 47. No 3. P. 295–318. <http://doi.org/10.1177/0044118X12461656>
 22. Tovar-García E.D. (2013) Determinants of Educational Outcomes in Yaroslavl, Russia // *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol. 15. No 2. P. 100–113. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412013000200007&lng=es&nrm=iso
 23. Tovar-García E.D. (2014) Determinants of Educational Outcomes: Analysis of the Republic of Tatarstan // *Communist and Post-Communist Studies*. Vol. 47. No 1. P. 39–47. <http://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2014.01.001>

24. Tovar-García E.D. (2017) Migration Background and Educational Achievements in Russia // *Migraciones Internacionales*. Vol. 9. No 1. P. 69–93. <http://doi.org/10.17428/rmi.v9i32.889>
25. Tovar-García E.D., Alòs i Font H. (2017) Bilingualism and Educational Achievements: The Impact of the Language Used at Home by Tatar School Students in Tatarstan, Russia // *Journal of Multilingual and Multicultural Development*. Vol. 38. No 6. P. 545–557. <http://doi.org/10.1080/01434632.2016.1213847>
26. Troutman K.P., Dufur M.J. (2007) From High School Jocks to College Grads: Assessing the Long-Term Effects of High School Sport Participation on Females' Educational Attainment // *Youth & Society*. Vol. 38. No 4. P. 443–462. <http://doi.org/10.1177/0044118X06290651>
27. Van Deventer K. (2014) Educational Worth of Physical Education and Sport Participation: A Review // *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. Vol. 36. No 3. P. 183–200.

The Association between Sport Activities and Educational Achievements: Evidence from Russian Longitudinal Data

Author **Edgar Demetrio Tovar-García**

Ph.D. in Economics, Research Professor, Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Panamericana. Address: Prolongación Calzada Circunvalación Poniente 49, Zapopan, Jalisco, 45010, México. E-mail: dtovar@up.edu.mx

Abstract This paper empirically studies the association between the sport activities and educational achievements of school students from 1st to 11th grade. The sample used included observations over the period 2010–2015 taken from the Russia Longitudinal Monitoring Survey (waves 19–24), which is a unique nationally representative survey. The method consisted of logit regressions with panel data, which allows for controlling time-invariant explanatory variables. The empirical analysis was divided into sport activities at school (in class) and out-of-school (before or after classes). Furthermore, the regression analysis examined the effect of three large groups of sport activities: 1) Combat sports, such as karate, judo, self-defense, wrestling, and boxing, 2) Ball sports, such as tennis, soccer, basketball, and volleyball, 3) Athletic sports, such as track and field, skiing, and skating. Generally speaking, the findings indicated that sport activities at school do not have significant associations with educational achievements. On the other hand, sport activities out-of-school showed some positive relationships. Specifically, participation in athletic and combat sports increases the probabilities of boys and girls, respectively, being classified as high-performing students. Moreover, male students practicing ball sports out-of-school are less likely to be classified as low-performing students. The time that students spend on these sports does not influence these probabilities. However, male students spending more than 10 hours per week on sports (high-performance sportsmen) are more likely than other students to be linked to the group of low-performing students.

Keywords sport activities; physical education; educational achievement; Russia; logit regression; panel data

- References**
- Alexandrov D., Baranova V., Ivaniushina V. (2012) *Migrant Children in Russia. I. Migration, Ethnicity and Segregation in St. Petersburg. Sociology of Education and Science Laboratory No SESL WP 001*. Available at: <https://publications.hse.ru/preprints/74932531> (accessed 3 April 2018).
- Alois-i-Font E. (2016) Shkolnaya uspevaemost dvuyazychnykh detey (analiz opyta proektnykh klassov g. Cheboksary) [Academic Achievement of Bilingual Children (Analyzing the Experience of Project Classes in Cheboksary)]. *I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin*, vol. 89, no 1, pp. 3–12.
- Bailey R. (2016) Sport, Physical Activity and Educational Achievement—Towards an Explanatory Model. *Sport in Society*, vol. 20, no 7, pp. 1–21. Available at: <http://doi.org/10.1080/17430437.2016.1207756> (accessed 3 April 2018).
- Baltagi B. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: JohnWiley & Sons.
- Barron J. M., Ewing B. T., Waddell G. R. (2000) The Effects of High School Athletic Participation on Education and Labor Market Outcomes. *Review of Economics and Statistics*, vol. 82, no 3, pp. 409–421. Available at: <http://doi.org/10.1162/003465300558902> (accessed 3 April 2018).

- Bird K. S., Tripney J., Newman M. (2013) The Educational Impacts of Young People's Participation in Organised Sport: A Systematic Review. *Journal of Children's Services*, vol. 8, no 4, pp. 264–275. Available at: <http://doi.org/10.1108/JCS-04-2013-0014> (accessed 3 April 2018).
- DeMeulenaere E. (2010) Playing the Game: Sports as a Force for Promoting Improved Academic Performance. *Journal of Cultural Diversity*, vol. 17, no 4, pp. 127–135.
- Eccles J. S., Barber B. L. (1999) Student Council, Volunteering, Basketball, or Marching Band: What Kind of Extracurricular Involvement Matters? *Journal of Adolescent Research*, vol. 14, no 1, pp. 10–43. Available at: <http://doi.org/10.1177/0743558499141003> (accessed 3 April 2018).
- Eitle T. M., Eitle D. J. (2002) Race, Cultural Capital, and the Educational Effects of Participation in Sports. *Sociology of Education*, vol. 75, no 2, pp. 123–146. Available at: <http://doi.org/10.2307/3090288> (accessed 3 April 2018).
- Emrich E., Frohlich M., Klein M., Werner P. (2009) Evaluation of the Elite Schools of Sport. *International Review for the Sociology of Sport*, vol. 44, no 2–3, pp. 151–171. Available at: <http://doi.org/10.1177/1012690209104797> (accessed 3 April 2018).
- Gayles G. J., Hu S. (2009) The Influence of Student Engagement and Sport Participation on College Outcomes among Division I Student Athletes. *The Journal of Higher Education*, vol. 80, no 3, pp. 315–333. Available at: <http://doi.org/10.1353/jhe.0.0051> (accessed 3 April 2018).
- Lamborn S. D., Brown B. B., Mounts N. S., Steinberg L. (1992) Putting School in Perspective: The Influence of Family, Peers, Extracurricular Participation, and Part-Timework on Academic Engagement. *Student Engagement and Achievement in American Secondary School* (ed. F. M. Newmann), New York: Teachers College Press, pp. 153–181.
- Lunn P. D., Kelly E. (2015) Participation in School Sport and Post-School Pathways: Evidence from Ireland. *National Institute Economic Review*, vol. 232, no 1, pp. 51–66. Available at: <http://doi.org/10.1177/002795011523200106> (accessed 3 April 2018).
- Park R. J. (2014) Play, Games and Cognitive Development: Late Nineteenth-Century and Early Twentieth-Century Physicians, Neurologists, Psychologists and Others Already Knew What Researchers Are Proclaiming Today. *The International Journal of the History of Sport*, vol. 31, no 9, pp. 1012–1032. Available at: <http://doi.org/10.1080/09523367.2013.877448> (accessed 3 April 2018).
- Pfeifer C., Cornelißen T. (2010) The Impact of Participation in Sports on Educational Attainment—New Evidence from Germany. *Economics of Education Review*, vol. 29, no 1, pp. 94–103. Available at: <http://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.04.002> (accessed 3 April 2018).
- Popov D., Tyumeneva Y., Kuzmina Y. (2010) Individualno-psikhologicheskie prediktory v longityudnykh issledovaniyakh obrazovatelnykh i professionalnykh karer [Individual Psychological Predictors in Longitudinal Studies of Professional and Educational Careers]. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, no 4, pp. 30–53. DOI: 10.17323/1814-9545-2010-4-30-53.
- Popov D. S., Tyumeneva Y. A., Kuzmina Y. V. (2012) Sovremennnie obrazovatelnie traektorii shkolnikov i studentov [Modern Educational Trajectories of Pupils and Students]. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, no 2, pp. 135–142. http://www.isras.ru/files/File/Socis/2012_2/Popov.pdf
- Rettig J., Hu S. (2016) College Sport Participation and Student Educational Experiences and Selected College Outcomes. *Journal of College Student Development*, vol. 57, no 4, pp. 428–446. Available at: <http://doi.org/10.1353/csd.2016.0054> (accessed 3 April 2018).

- Roshchina Y. (2010) *Accessibility of Professional Education in Russia*. ESCIRRU Working Paper No 13. Available at: http://www.diw-berlin.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.347207.de/diw_escirru0013.pdf (accessed 3 April 2018).
- Roshchina Y. (2012) Semeynyy kapital kak faktor obrazovatelnykh vozmozhnostey rossiyskikh shkolnikov [Family Capital as a Factor of Educational Opportunities for Russian High School Students]. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, no 1, pp. 257–277. DOI: 10.17323/1814-9545-2012-1-257-277.
- Shifrer D., Pearson J., Muller C., Wilkinson L. (2015) College-Going Benefits of High School Sports Participation: Race and Gender Differences Over Three Decades. *Youth & Society*, vol. 47, no 3, pp. 295–318. Available at: <http://doi.org/10.1177/0044118X12461656> (accessed 3 April 2018).
- Tovar-García E.D. (2013) Determinants of Educational Outcomes in Yaroslavl, Russia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 15, no 2, pp. 100–113. Available at: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412013000200007&lng=es&nrm=iso (accessed 3 April 2018).
- Tovar-García E.D. (2014) Determinants of Educational Outcomes: Analysis of the Republic of Tatarstan. *Communist and Post-Communist Studies*, vol. 47, no 1, pp. 39–47. Available at: <http://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2014.01.001> (accessed 3 April 2018).
- Tovar-García E.D. (2017) Migration Background and Educational Achievements in Russia. *Migraciones Internacionales*, vol. 9, no 1, pp. 69–93. Available at: <http://doi.org/10.17428/rmi.v9i32.889> (accessed 3 April 2018).
- Tovar-García E.D., Alòs i Font H. (2017) Bilingualism and Educational Achievements: The Impact of the Language Used at Home by Tatar School Students in Tatarstan, Russia. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, vol. 38, no 6, pp. 545–557. Available at: <http://doi.org/10.1080/01434632.2016.1213847> (accessed 3 April 2018).
- Troutman K. P., Dufur M. J. (2007) From High School Jocks to College Grads: Assessing the Long-Term Effects of High School Sport Participation on Females' Educational Attainment. *Youth & Society*, vol. 38, no 4, pp. 443–462. Available at: <http://doi.org/10.1177/0044118X06290651> (accessed 3 April 2018).
- Van Deventer K. (2014) Educational Worth of Physical Education and Sport Participation: A Review. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, vol. 36, no 3, pp. 183–200.