

UDC 33

**Econometric Analysis of Mass Sports Development**<sup>1</sup> Irina V. Voronkova<sup>2</sup> Irina L. Makarova<sup>1</sup> Sochi State University, Sochi, Russia

E-mail: Sound-red@mail.ru

<sup>2</sup> Sochi State University, Sochi, Russia

PhD, Associate Professor

E-mail: ratton@mail.ru

**Abstract.** The article studies the dependence of going in for mass sports on the number of sports facilities and the cost of paid training and sports services. The analysis has showed the following: the number of going in for mass sports increased by more that 6 million people in the last 10 years, the number of swimming pools increased by more than 5 times, number of gyms – more than twice and the number of stadiums (which seat 1500 and more) decreased by 204, the number of flatwork facilities decreased by more that 100 thousand.

**Keywords:** mass sports; econometric analysis; regression.

**Введение.** До проведения XXII Олимпийских и XI Паралимпийских Зимних Игр «Сочи-2014» остаются считанные дни. Проводится огромная работа по подготовке олимпийских объектов, обслуживающего персонала, волонтеров и, конечно, спортсменов. Россия, как хозяйка проведения Олимпийских игр, должна выступить на этих и всех других играх достойно. Объекты можно построить, персонал подготовить, сложнее подготовить олимпийских чемпионов, поскольку их подготовку надо начинать задолго до самой олимпиады. Хорошие результаты наших спортсменов невозможны без высокой физической культуры всего населения, без развития массового спорта. Поэтому мы решили проанализировать динамику численности занимающихся физической культурой и спортом в различных секциях и группах, а также числа используемых спортивных сооружений и средств, которые население готово тратить на физическую культуру и спорт, туризм.

**Методы и методика.** В работе были использованы официальные статистические данные [1, 2], содержащие сведения о занимающихся массовыми видами спорта в спортивных секциях и группах.

**Обсуждение.** Большое значение в организации массовых занятий физической культурой и спортом имеют наличие достаточного числа спортивных сооружений, их доступность населению. На рис. 1 показано изменение числа некоторых из таких сооружений. Как видно, больше всего увеличилось количество плавательных бассейнов, что, естественно, привело и к увеличению числа занимающихся за последние 8 лет почти вдвое. А вот число открытых спортивных площадок и полей сократилось за 30 лет более чем на 100 тысяч сооружений.

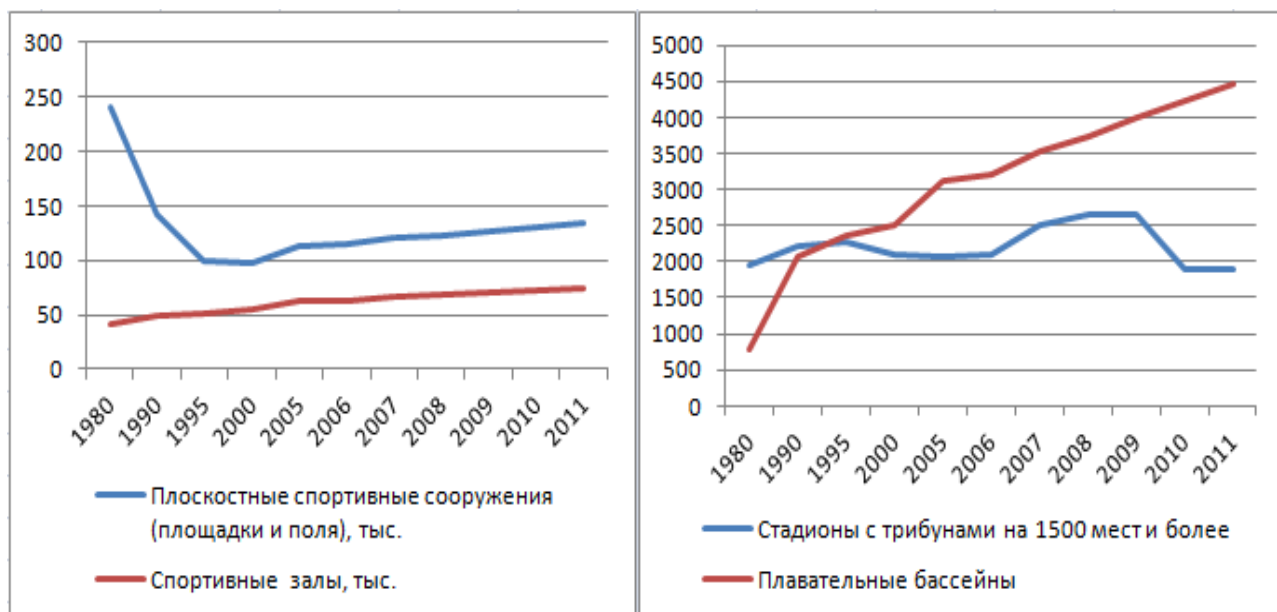


Рис. 1. Число спортивных сооружений

**Результаты.** За последние десять лет объём платных услуг населению в целом практически не менялся. Структура платных услуг населению менялась не значительно. Так доля оказанных услуг на туризм возросла с 1,4 % до 2 %, а на физическую культуру и спорт – в течение последних шести лет составляла 0,6 %. Можно заметить существенное увеличение объёма платных услуг на душу населения на туризм, физическую культуру и спорт, он вырос почти в 8 раз (табл. 1).

Таблица 1

**Объём и структура платных услуг населению на туризм,  
физическую культуру и спорт [1]**

		2002	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Индексы физического объема платных услуг населению	Все услуги (в % к предыдущему году)	103,7	106,3	107,6	107,7	104,3	97,5	101,5	103,2
Из них:	туристические	99,6	121,6	116,7	105,1	112,9	94,5	120,8	103,6
	физической культуры и спорта	109,4	137,7	90,5	118,5	98,9	93,6	98,4	105
Структура платных услуг населению	Все услуги (в % к итогу)	100	100	100	100	100	100	100	100
В том числе:	туристические	1,4	1,5	1,6	1,6	1,8	1,7	2	2
	физической культуры и спорта	0,4	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Объём платных услуг на душу населения	Все услуги (в рублях)	7544,3	15828,8	19565,9	23981,8	28580,2	31547	34606,2	38753
В том числе:	туристические	105,1	235,8	316,8	377,9	511,2	547,9	699,2	789,2
	физической культуры и спорта	30	103,6	110	152,3	179,1	197,3	210,6	237,2

В работе исследовалась зависимость числа занимающихся в различных спортивных секциях и группах ( $y$ ) от индекса физического объёма платных услуг на физическую культуру и спорт ( $x_1$ ), числа спортивных площадок и полей ( $x_2$ ), доли платных услуг на физическую культуру и спорт в общем объёме платных услуг ( $x_3$ ) и объёма платных услуг на

душу населения, расходуемого на физическую культуру и спорт ( $x_4$ ). Соответствующие коэффициенты корреляции оказались равными:

$r_{yx1} = -0,414$  ( $t = -1,11$ ) и  $r_{yx3} = 0,267$  ( $t = -0,86$ ) статистически не значимы при  $\alpha = 0,05$ ;  $r_{yx2} = 0,918$  ( $t = 5,65$ ) и  $r_{yx4} = 0,946$  ( $t = 7,13$ ) статистически значимы при  $\alpha = 0,05$ ;  $t_{кр}(0,05; 6) = 2,447$  [3].

Были построены уравнения зависимостей:

$$y = 28482,71 - 191,824x_2 + 63,043x_4, R^2 = 0,879;$$

$$y = -5966,813 + 176,146x_2, R^2 = 0,842;$$

$$y = 10428,389 + 30,806x_4, R^2 = 0,894.$$

Только в последнем уравнении все коэффициенты и уравнение в целом статистически значимы. Поэтому исследование зависимости  $yx_4$  было продолжено. На рис. 2 представлен выбор наилучшей зависимости. Все уравнения статистически значимы ( $\alpha = 0,05$ ), в полиномиальной зависимости один из коэффициентов статистически не значим.

**Заключение.** Проведенный анализ показал:

1. Число занимающихся массовыми видами спорта увеличилось более чем на 6 млн человек в последние 10 лет.
2. Число плавательных бассейнов увеличилось более чем в 5 раз, спортивных залов – более чем в 2 раза, а число стадионов (с трибунами на 1500 и более мест) сократилось на 204, плоскостных спортивных сооружений сократилось более чем на 100 тысяч.
3. Наилучшей формой зависимости числа занимающихся массовыми видами спорта от объема платных услуг на душу населения является полиномиальная зависимость.
4. Рост объема платных услуг на душу населения ведёт к увеличению числа занимающихся массовыми видами спорта.

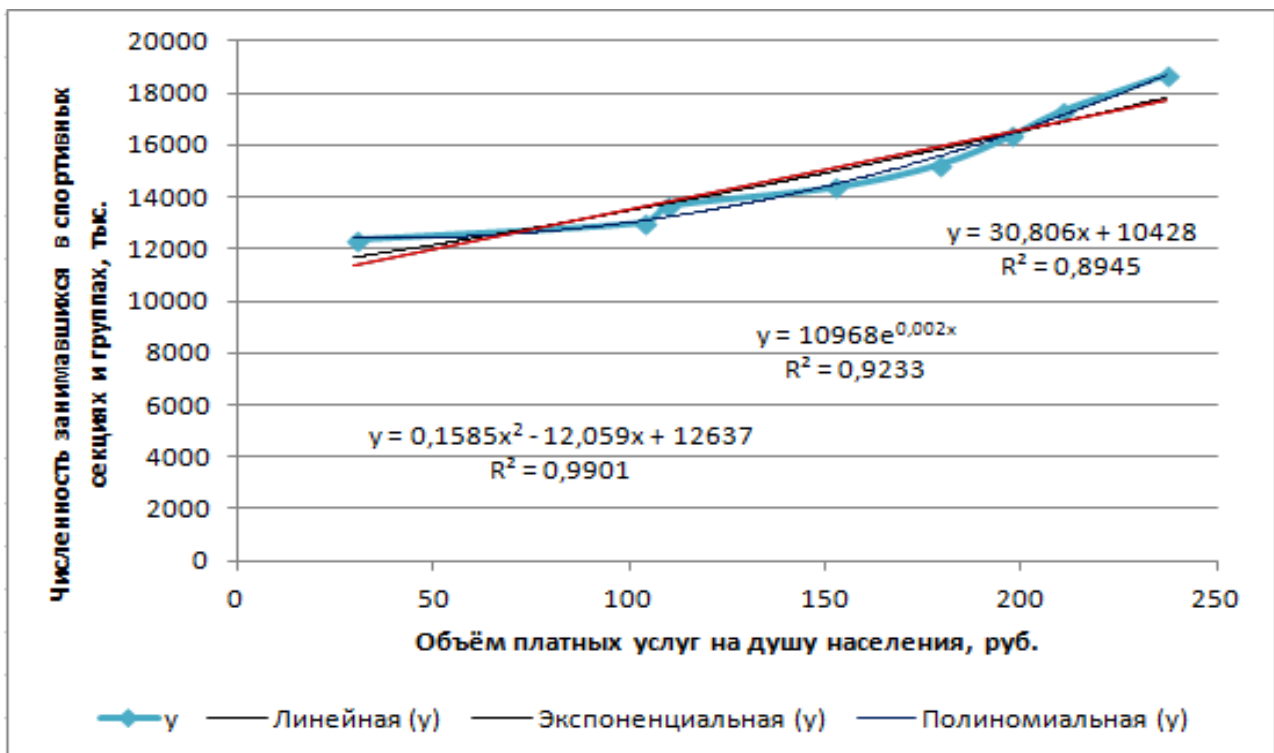


Рис. 2. Зависимость численности занимающихся в спортивных секциях и группах от объема платных услуг на душу населения

**Примечания:**

1. Российский статистический ежегодник. 2012: Стат. сб./ Росстат. М., 2012. 786 с.

2. Дети в России. 2009: Стат. Сб./ ЮНИСЕФ, Росстат. М.: ИИЦ «Статистика России», 2009. 121 с.
3. Бородич С.А. Эконометрика: Учеб. пособие. Мн.: Новое знание, 2001. 408 с.

УДК 33

### **Эконометрический анализ развития массовых видов спорта**

<sup>1</sup> Ирина Вячеславовна Воронкова

<sup>2</sup> Ирина Леонидовна Макарова

<sup>1</sup> Сочинский государственный университет, Россия

E-mail: Sound-red@mail.ru

<sup>2</sup> Сочинский государственный университет, Россия

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: ratton@mail.ru

**Аннотация.** В статье проводится исследование зависимости числа занимающихся массовым спортом в зависимости от существования спортивных сооружений и объема платных услуг по физической культуре и спорту. В заключении отмечается, что проведенный анализ показал следующее: число занимающихся массовыми видами спорта увеличилось более чем на 6 млн человек в последние 10 лет; число плавательных бассейнов увеличилось более чем в 5 раз, спортивных залов – более чем в 2 раза, а число стадионов (с трибунами на 1500 и более мест) сократилось на 204, плоскостных спортивных сооружений сократилось более чем на 100 тысяч.

**Ключевые слова:** массовый спорт; эконометрический анализ; регрессия.