

## ОЦЕНКА УРОВНЯ СИЛЫ И ВЫНОСЛИВОСТИ МЫШЦ СПИНЫ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ ШОССЕЙНИКОВ

**Каримов Исмоилжон Иброхимжонович,**

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта,

Чирчик, Узбекистан

д.ф.п.п.н. (PhD) доцент

E-mail: [karimov.ismoiljon@bk.ru](mailto:karimov.ismoiljon@bk.ru)

***Аннотация:** В данной научной статье проведено исследование по выявлению наиболее эффективных методов определения уровня силы и статической выносливости мышц спины у велосипедистов шоссейников различного возраста и спортивной квалификации. В работе рассматриваются методические рекомендации по использованию силовых тренировок, направленные на повышение результативности велосипедистов.*

***Ключевые слова:** велоспорт, сила, становая сила, индивидуальная гонка, силовые тренировки, результативность.*

***Abstract:** In this scientific article, a study was conducted to identify the most effective methods for determining the level of strength and static endurance of the back muscles in road cyclists of various ages and sports qualifications. The paper discusses methodological recommendations on the use of strength training aimed at improving the performance of cyclists.*

***Key words:** cycling, strength, backbone strength, individual race, strength training, performance.*

**ВВЕДЕНИЕ.** Характерной чертой современного мирового велоспорта является постоянное усложнение и совершенствование техники посадки велогонщика на велосипедах, предназначенных на индивидуальные гонки на

время, что предопределило наше исследование. Так как найти подтвержденные современные данные в этом направлении, не представилось возможным, данное исследование является актуальным и носит практический характер.

В помощь развития велоспорта в Узбекистане являются ряд правительственных решений, таких как, Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-5251 «О комплексных мерах по развитию велоспорта», 24 сентября 2021 г., ПП-5181 «О комплексной подготовке спортсменов Узбекистана к XXXIII летним Олимпийским и XXII Паралимпийским играм, проводимым в городе Париже (Франция) в 2024 году» от 5 ноября 2021 г. [1]

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** состояла в определении уровня силы и статической выносливости мышц спины у велосипедистов шоссейников различного возраста и спортивной квалификации;

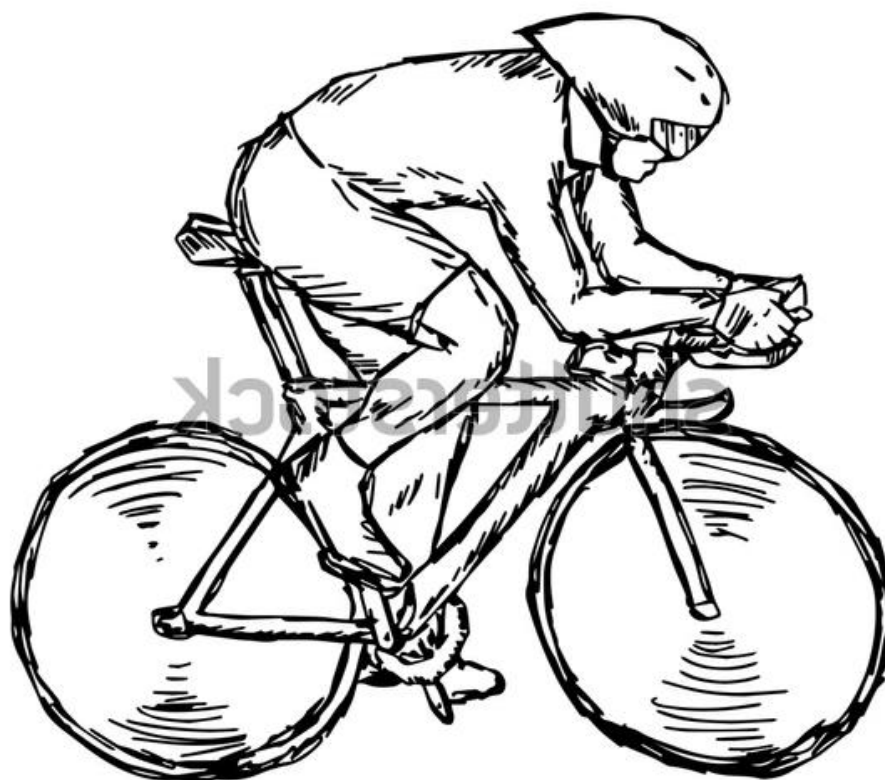
**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:** выявление связи между силой и выносливостью мышц спины; обосновать влияние тренировочных занятий на шоссе для велосипедистов шоссейников на развитие силы мышц спины и их статической выносливости.

**АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ.** Изучение специальной литературы и практического опыта свидетельствует, что до настоящего времени не имеется научно обоснованных рекомендаций по модификации соревновательной деятельности на этапе спортивного совершенствования, как утверждают авторы Маткаримов Р.М., Черникова Е.Н., Юн Р.С., 2009. [4] и в противовес утверждение Капустина А. А., 2009. [2] Что говорит о том, что разработка и апробация позволит повысить качество построения тренировочного процесса, эффективность и надежность соревновательной деятельности, способствовать и формировать готовность спортсменов к освоению тренировочных программ этапа высшего спортивного мастерства. Таким образом, в своем исследовании является **актуальным** для теории и практики подготовки спортивного резерва в велосипедных гонках.

**МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Анализ анкетного материала и беседы со спортсменами показали, что ощущение утомлённая, а подчас и появление болей в мышцах спины наблюдалось у спортсменов разрядников на 4 км индивидуальной гонки на время, если она равнялась 15 км, а вот при гонке на 25 км на 7-8 км. [3] У квалифицированных спортсменов как мастера спорта ощущение утомления в мышцах спины появлялось позднее, а именно на 11-13 км, и 18-20 км на более длинной дистанции соответственно. Мастера спорта отмечали, что после финиша ощущение утомления в мышцах спины проходило быстро, однако у некоторых велосипедистов шоссейников II и I разрядов оно сохранялось на протяжении 5-8 мин. Несомненно, появление болей в мышцах спины и ее длительность зависят от тренированности и мастерства гонщика.

Проведена регистрация становой силы с помощью динамометра. Измерение проводилось три раза, записывался лучший результат. О статической выносливости мышц спины судили по времени удержания горизонтальной позы - лежа на бедрах, руки за голову. Испытуемый предварительно выполнял пять глубоких наклонов, затем удерживал позу до отказа. Испытуемый ложился на гимнастическую скамейку лицом вниз с таким расчетом, чтобы верхняя часть туловища находилась на весу. Край скамьи совпадал с осью подвздошной впадины. Ноги поддерживал незанятый спортсмен. Фиксировалось время удержания туловища с точностью до 1сек.

На велогонщиков при индивидуальной гонке на время 25 км длительное время туловище наклонено вперед, то есть они находятся в специфической рабочей позе посадки [10]. Такое положение необходимо, чтобы эффективно и экономно совершать движения, уменьшая силу сопротивления воздуха, продемонстрированного в Рис 1.



**Рис 1. Положение туловища велогонщика во время индивидуальной гонки**

Несомненно, чтобы сохранять такую позу длительное время, нужно обладать статической выносливостью мышц спины. Эти мышцы осуществляют движения позвоночного столба при наклонах вперед, назад и в стороны, при скручивающих движениях. Сильные мышцы спины необходимы также для подвергания осанки, сохранения определенной позы и, наконец, для предупреждения травм [7]. Естественно, что недостаточный уровень статической выносливости мышц спины будет ограничивать спортивные результаты продолжительных индивидуальных гонок на время.

Было обследовано 55 спортсменов (в том числе 21 велогонщик профессионал и 34 велогонщика любителя разрядника). Был установлен уровень становой силы и статической выносливости мышц спины у разрядников (табл. 1).

Таблица 1

**Сила и статическая выносливость мышц спины у велосипедистов  
шоссейников разрядников**

Возраст (годы)	Становая сила (кг)	Статическая выносливость (сек.)
	$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Юноши		
12-13	81,6±1,8	62,7±1,3
14	75,7±2,1	62,7±1,7
15	101,8±1,9	96,5±1,1
16-17	105,2±3,0	103,8±3,4
Девушки		
12-13	60,0±2,7	60,3±3,2
14	59,0±1,6	54,1±1,4
15	69,3±2,0	67,2±2,5
16-17	75,4±2,9	59,3±3,0

Как видно из таблицы, молодые гонщики 14 лет по силе мышц спины превосходят подростков 12-13 лет (разница в среднем 6 кг), а по статической выносливости не отличаются от них. У гонщиков 15 лет наблюдается значительное (на 26 кг) увеличение становой силы (в среднем на 34%). Еще более существенно увеличивается у них статическая выносливость. Время удержания позы возросло на 34 сек, или на 54%. Это можно объяснить тем, что в возрасте 13-15 лет физическое развитие спортсмена происходит наиболее интенсивно, в основном заканчивается половое созревание, завершается процесс окостенения и формирования скелета, происходит интенсивное развитие массы мышц рук, спины, плечевого пояса и ног. В возрасте 16 - 17 лет такого значительного увеличения исследуемых показателей не наблюдается. Становая сила гонщиков этого возраста увеличивается лишь на 4%, а статическая выносливость мышц спины - на 8%.

Велогонщицы 12-13 лет существенно не отличаются от гонщиц 14 лет по уровню развития силы и статической выносливости мышц спины (различия незначительны). Наиболее резко исследуемые показатели возрастают в 15 лет, (увеличение становой силы - на 17%, статической выносливости - на 24%). В 16-17 лет показатели становой силы у гонщиц повышаются на 8,7%, а статическая выносливость мышц спины даже снижается. Результаты регистрации исследуемых показателей у велосипедистов шоссейников мужчин и женщин приведены в табл. 2.

Таблица 2

## Сила и статическая выносливость мышц спины у велогонщиков

	Возраст и спортивная квалификация	Становая сила (кг)	Статическая выносливость (сек.)
		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$
Женщины	13-14 лет, III разряд	69,7±2,0	87,3±3,2
	15-17 лет, II разряд	89,9±2,1	91,3±3,4
	16-18 лет, I разряд	105,6±1,6	115,7±4,8
	17-20 лет, КМС	109,3±1,9	118,3±3,1
	20 лет и старше, кандидаты в мастера спорта и мастера спорта	118,2±2,0	144,8±4,5
Мужчины	1-14 лет, III разряд	94,5±2,0	88,3±3,3
	15-16 лет, II разряд	125,0±2,0	118,6±3,3
	16-17 лет, I разряд	136,1±2,3	142,1±5,7
	17-20 лет, КМС, МС	155,6±2,0	151,2±4,3
	20 лет и старше, мастера спорта и мастера спорта международного класса	162,4±2,7	181,4±5,1

Как видно из таблицы, с возрастом ростом спортивной квалификации у юных велогонщиков увеличиваются становая сила и статическая выносливость мышц спины. Особенно резкий прирост показателей наблюдается при выполнении нормы I спортивного разряда велогонщиками 15-16 лет. По

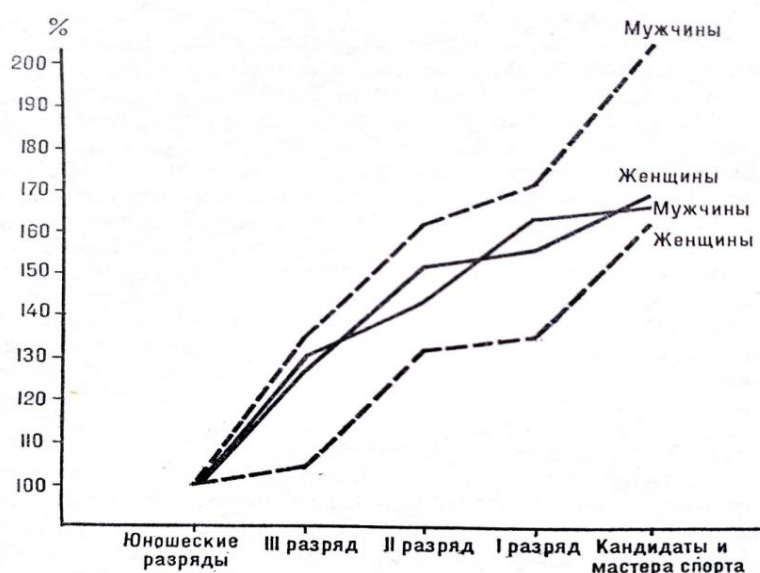
сравнению с 13-14-летними этого же возраста имеют большую становую силу (на 10-14 кг) и большее время удержания статической позы (на 26-27 сек.).

Велосипедисты шоссейники - юноши 16-17 лет, выполнившие норму I разряда, превосходят гонщиков этого же возраста по становой силе в среднем на 30 кг, а по времени удержания горизонтальной позы - на 40 сек.

Аналогичная картина наблюдается при сравнении показателей велогонщиков этого же возрастного диапазона.

При сравнении с данными Е.Н.Черниковой, 2011 г., И.И. Каримова 2022 г. обследованные нами гонщики 16 - 17 лет (становая сила 136,1 кг) превосходят пловцов этого же возраста (123,4 кг), почти не уступают легкоатлетам (137,1 кг) и проигрывают гребцам (143 кг) [6].

**АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ.** Изменения показателей с ростом спортивного мастерства происходят наибольшим количестве с увеличением становой силы, отмечено при выполнении нормативов II разряда: у женщин на 28% и у мужчин на 31,5%. На рис. 2 дано графическое изображение (в процентах) изменений силы и статической выносливости велосипедистов различной квалификации (за 100% приняты показатели обследования велосипедистов шоссейников 12-14 лет).



**Рис. 2** Изменений силы и статической выносливости мышц спины (в %) у велосипедистов с возрастом и повышением квалификации. Условные обозначения: сплошная линия — становая сила, пунктирная линия — статической выносливость

Заметна однонаправленная тенденция в приросте силы мышц спины у мужчин и женщин (наибольшие изменения в 15-17 лет - при выполнении нормативов II и I разрядов). Если судить о статической выносливости, то увеличение времени удержания позы заметно возрастает в период выполнения велосипедистами шоссейниками нормативов I разряда (к 16-18 годам), а далее заметный скачок наблюдается при выполнении нормативов кандидата в мастера и мастера спорта. Эта тенденция особо проявляется у мужчин, что связано с подготовкой к бегу на более длинные дистанции, а именно 25 км и 50000 км, и соответственно с большей нагрузкой в рабочей позе велогонщика.

В результате корреляционного анализа была выявлена зависимость статической выносливости мышц спины от уровня максимальной силы их у велосипедистов, выполнивших нормативы разрядов: II разряд - у мужчин; I разряд - у женщин.

### **ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.**

1. Становая сила и статическая выносливость мышц спины у велосипедистов шоссейников заметно возрастают к 15 годам.

2. Занятия велоспортом на шоссе способствуют развитию силы и статической выносливости мышц спины. У квалифицированных велосипедистов 17 лет становая сила больше, чем у разрядников этого же возраста, на 20-23 кг, время удержания позы больше на 22-30 сек.; 16-17 лет квалифицированные велогонщики превосходят по становой силе на 31 кг, удерживают горизонтальную позу дольше в среднем на 60 сек.

3. С ростом спортивного мастерства статическая выносливость мышц спины (особенно у велосипедистов шоссейников - мужчин) увеличивается больше, чем максимальная сила. У женщин эти показатели в среднем повышаются на 66-68% с ростом квалификации от II разряда до мастера спорта. У мужчин максимальная сила увеличивается на 67%, а статическая выносливость - в среднем на 106%.



4. Следует уделять больше внимания развитию силы и статической выносливости мышц спины велогонщиков (до выполнения нормативов I разряда). О развитии статической выносливости мышц спины нужно заботиться вплоть до выполнения нормативов мастера спорта международного класса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-525 «О комплексных мерах по развитию велоспорта», 24 сентября 2021 г., ПП-5181 «О комплексной подготовке спортсменов Узбекистана к XXXIII летним Олимпийским и XXII Паралимпийским играм, проводимым в городе Париже (Франция) в 2024 году» от 5 ноября 2021 г. <http://Lex.uz>.

2. Капустин А. А. Совершенствование тактики в велосипедных гонках на шоссе / А. А. Капустин // Физическая культура, спорт - наука и практика. — 2009.-№3.-С. 24-26.

3. Ковылин М.М. Велосипедный спорт и системные основы оптимального управления: моногр. / М. М. Ковылин, А. А. Передельский. -М.; Смоленск : Смолгортипография, 2012.- 190 с.

4. Маткаримов Р.М., Черникова Е.Н., Юн Р.С. Велосипедный спорт: Методическое пособие, Издательско – полиграфический отдел УзГИФК, 2009. – 58 с.

5. Мартынов Г.М. Способы педалирования, их эффективность и применение в подготовке велосипедистов : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Г. М. Мартынов. - Малаховка, 2000. - 169 с.

6. Нарбаева Т.К., Черникова Е.Н., Каримов И.И. VELOSIPED SPORTI, Ўқув кулланма, ЎзДЖТИ нашриёт-матбоа бўлими, Тошкент, 2016 йил. I қисм. – 291 б.

7. Никитушкин В.Г., Суслов Ф.П. Спорт высших достижений: теория и методика. Учебное пособие/ В.Г.Никитушкин, Ф.П.Суслов. – М.: Спорт, 2018.- 320 с.

8. Черникова Е.Н. Планирование тренировочного процесса с различными сочетаниями интенсивности нагрузок для квалифицированных велосипедистов // Педагогические науки, журнал №3(48), Россия (Москва), 2011 г. – с. 60-62.

9. Хромов А. Ю., Сухачев Е. А., Коновалов В. Н. Структура и содержание тренировочного процесса велосипедистов-шоссеистов высокой квалификации на этапе специальной подготовки // Омский научный вестник. - 2006. - №5 (39). С. 211 -226.

10. Фрил Д. Библия велосипедиста (сборник), 2011 г. //Манн, Иван и Фербер, Москва. 432 с.