

НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ  
„ВАСИЛ ЛЕВСКИ”  
Катедра „Водни спортове”

---

Йоанис Папазоглу

АВТОРЕФЕРАТ  
на  
ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

На тема:

„Ефектът от заниманията с ветроходство върху  
двигателните способности на ученици от Република Гърция”

За присъждане на образователната и научна степен „ДОКТОР”  
в професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по физическо  
възпитание, научна специалност „Теория и методика на  
физическото възпитание и спорта (вкл. МЛФ)

Научен ръководител:

доц. Пенчо Георгиев Гешев, доктор

Официални рецензенти:

проф. Елена Илиева Николова, доктор

Проф. Валентина Стойчева Маргаритова, ДН

СОФИЯ, 2014

Трудът е разработен и обсъден в научния колегиум на катедра „Водни спортове” при НСА „Васил Левски” с ръководител доц. Христо Константинов, доктор.

Дисертационният труд е в обем 144 стандартни машинописни страници, в които са включени 27 таблици и 31 фигури.

Вътрешната защита е проведена пред подсилен научен колегиум на катедра „Водни спортове” на 23.04.2014 г.

Публичната защита ще се проведе от 15,30 ч. на 18.06.2014 г. (сряда) в зала А5 на Национална спортна академия.

## УВОД

Спортът е част от динамиката на съвременните промени. Налага се като перманентна необходимост за човека, тъй като чрез него се създават предпоставки за придобиване на по-големи умствени, двигателни, функционални и физически възможности.

Чрез спортната дейност могат да се решават задачи с различен характер, задоволяващи потребностите за преодоляване на нарастващата хиподинамия, засилване на възстановителните, емоционалните, развлекателните, съзидателните, рекреативни и социално-интегративни процеси. От цялата палитра положителни ефекти на спорта, в условията на спортно-състезателна дейност, най-вече младите хора, които все по-масово проявяват подчертан интерес към нетрадиционни или технически спортове.

Достигането на спортни резултати, които изграждат всеки мотивационен процес за дейност, особено в спортове, чиято операционна основа се състои от действия по управление на специални технически средства за предвижване наред със специфичните умения за ефективно управление е необходимо определено равнище на физическа подготовка. Утилитарната проява на бързина, сила, издръжливост, гъвкавост и равновесна устойчивост са естествената среда за формирането на умения и способности за справяне с непрестанно променящите се условия при управлението на яхта и практикуването на ветроходния спорт.

## **РАБОТНА ХИПОТЕЗА:**

Възрастовият период от 14 до 16 години в който попада контингентът момчета и юноши и момичета и девойки, чиито двигателни качества изследваме е предизвикателство за нас не само защото представлява интерес въздействието на заниманията с ветроходство върху двигателните качества на спортуващите в сравнение с лица, които не се занимават активно със спорт, но и поради факта, че този възрастов период се характеризира с нисък прираст или застой в прираста на двигателните качества.

На базата на извършения анализ на литературните източници ние изградихме и следната **РАБОТНА ХИПОТЕЗА:**

**Допълнителните занимания с ветроходен спорт ще допринесат за по-голяма динамика в развитието на двигателните качества на 14-16 – годишни ученици в Република Гърция.**

## **ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

**Целта** на нашето изследване е ефектът от заниманията с ветроходство върху двигателните способности на ученици от Република Гърция

### **Задачи на изследването:**

1. Проучване на изходните нива на изследваните показатели на контролната и експерименталната групи.
2. Изследване развитието на двигателните качества на неспортуващи ученици и ученици, трениращи ветроходство.
3. Проучване динамиката на развитие на двигателните качества на изследваните лица.
4. Разкриване на наличието на зависимост между изследваните показатели.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

Организацията на изследването премина през следните етапи:

### *ПЪРВИ ЕТАП* (ноември 2009 г. – септември 2010 г.)

- проучване на литературни източници по изследвания проблем;
- изграждане на работна хипотеза, оформяне на целта и задачите на изследване;
- избиране на необходимите методи за постигане на целта.

### *ВТОРИ ЕТАП* (октомври 2010 г. – ноември 2012 г.)

- провеждане на тестове за изследване на изходните данни за антропометричните показатели и двигателни качества на изследваните лица;
- провеждане на педагогическия експеримент;
- провеждане на тестове за изследване на крайните данни за антропометричните показатели и двигателните качества на изследваните лица.

### *ТРЕТИ ЕТАП* (декември 2012 г. – януари 2014 г.)

Обработване на резултатите от експеримента и подготовка на дисертационния труд за представяне пред научния колегиум на катедра „Водни спортове”.

За провеждането на изследването бяха използвани следните технически средства:

- 10 броя ветроходни яхти Лазер Радиал (ЛР) - швертбот с едночленен екипаж и с ветрилна площ 5,76 м<sup>2</sup>;
- 10 броя ветроходни яхти Лазер 4,7 (Л4,7) - швертбот с едночленен екипаж и с ветрилна площ 4,7 м<sup>2</sup>;
- моторна осигурителна лодка тип „Зодиак”, оборудвана с необходимите технически средства за провеждане на тренировка по ветроходство на вода;
- уреди и пособия за реализиране на тестовете.

## **МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

*Предмет на изследването* е физическото развитие на 14 – 16 годишни ученици в средния курс на образование в Република Гърция. Изследвани бяха антропометрични показатели (ръст, тегло и подкожни мазнини) и девет показателя за развитието на двигателните им способности.

*Обект на изследването* бяха 115 ученици в 30-та гимназия на Виронас, гр. Атина, разпределени в две групи, както следва:

- контролна група – 71 ученика (36 момчета и 35 момичета), участващи само в часовете по физическо възпитание, наричани в анализа на резултатите „неспортуващи”;
- експериментална група – 44 ученика, преминали в продължение на една година етапа на начално обучение за усвояване на основната и елементи от състезателната ветроходна техника без прилагане на високи

тренировъчни натоварвания. Същите са включени в детската школа на Спортен морски клуб „Перама”, Атина. От тях 23 са момчета и 21 момичета. Поради разликата във ветрилната част на яхтите, имащо пряко отношение към натоварването при тяхното управление, групата беше разделена на две подгрупи – трениращи на клас Лазер Радиал (ЛР) и Лазер 4,7 (Л4,7).

Тренировките по ветроходство се провеждаха от 2-ма треньора. За провеждането на тестовите участваха 4-ма учители по физическо възпитание.

За реализиране на целите на нашето проучване използвахме следните методи:

**1. Литературно проучване.** Прилагането на този метод имаше за цел оформяне постановката на проблема, съставяне на работна хипотеза, поставяне на целта и задачите на изследването. Проучени бяха 125 литературни източници, от които 90 на кирилица, 26 на латиница и 9 на гръцки език.

**2. Педагогически експеримент.** Експериментът включва провеждане на организирани тренировъчни занимания по ветроходство с експерименталната група в продължение на 2 години. Тренировъчните занимания се провеждаха два пъти в седмицата (събота и неделя) с продължителност 4 часа дневно в продължение на 24 месеца. Тренировките се провеждаха, съобразно утвърдените тренировъчни планове в яхт-клуба, насочени към усъвършенстване на основната и усвояване на специалната ветроходна техника, както и специализирани тренировки за развиване на двигателните качества на състезателите.

**3. Тестиране.** За установяване динамиката на развитие на двигателните качества беше проведено тестиране с тестове от „Еврофит”, както следва:

*Обща издръжливост.* За установяване нивото на развитие на

качеството беше използван теста „Совалково бягане”. Изпълнява се на дистанция от 20 м, по която изследваният се придвижва совалково с нарастваща скорост от ходене до бързо бягане, задавана със звуков сигнал. Преодолените отсечки до момента, когато той не може да поддържа задаваната скорост, характеризира неговата обща издръжливост. Резултатът от теста е броя на преодолените 20 м отсечки.

*Статична сила.* Изследва се силата на захвата на ръката. Измерва се с ръчен динамометър, който се стиска максимално със силната ръка. Изпълняват се два опита и се отчита по-добрият. Оценката е в килограми, с точност до 1 кг.

*Динамична сила.* Изследва се с изпълнение на скок на дължина от място. Изпълнява се от изходно положение стоеж. Резултатът се определя от разстоянието от стартовата линия до точката на докосване на земята с петите на краката. Изпълняват се два опита, като се зачита по-добрият. Измерва се с рулетка с точност до 1 см.

*Сила на мускулите на ръцете и горната част на тялото.* Изследва се с теста вис със свити ръце на висилка. Изпълнява се от изходно положение вис на сгънати в лакътните стави ръце и брадичка, докосваща с долната си част лоста на висилката. Задържа се тялото в това положение максимално дълго време ( в секунди), за което изследваният може да се задържи в стандартно положение.

*Силова издръжливост на мускулите на горната част на тялото.* Изследва се с изпълнение на коремни преси. Изпълнява се от изходно положение седеж с фиксирани към постелката долни крайници сгънати под ъгъл  $90^0$  в коленните стави. Ръцете са поставени зад тила с лакти, опрени в коленете. Измерва се броя на повторенията за 30 сек.

*Скоростно-силова издръжливост.* Изследва се с теста „Совалково бягане 10X5”. Изпълнява се от висок старт с цел максимално бързо придвижване по отсечка с дължина 5 метра и обръщане при две



ограничителни линии, които се пресичат с двата крака. Изпълняват се пет пълни цикли. Измерва се времето за пробягване на петте цикли в секунди.

*Бързина на движение на горните крайници.* Изследва се с теста „Честота на почукване”. Изпълнява се с почукване с удобната ръка върху два диска с диаметър 20 см, като разстоянието между центровете им е 80 см. На равно разстояние в средата между дисковете е поставена опорна плоскост (10X20 см), върху която е поставена другата ръка. Дисковете и опорната плоскост са разположени върху подвижен във височина плот на нивото на пъпа на изследваното лице. Измерва се времето, за което се изпълняват 25 цикъла, като един цикъл включва стартиране от диск А, докосване на диск В и връщане до диск А с докосване. Резултатът от теста в секунди се умножава по 10.

*Гъвкавост.* Прилага се теста „Наклон напред от седеж” (седни и достигни). Изпълнява се от положение седеж с прави крака, като ходилата опират до неподвижно поставена кутия с размери дължина 55 см, широчина 35 см и височина 32 см. Върху горната част на кутията е закрепена дъска с дължина 55 см и широчина 55 см, излизаща с 15 см от тази страна на кутията, откъм която се опират краката. Дъската се маркира със скала от 0 до 50 см към изследвания по средната линия на дъската. Изпълнява се наклон напред с тялото, като с ръцете се плъзга свободно поставена линейка с дължина 30 см. Резултатът се отчита по положението на върха на пръстите върху скалата в см.

*Равновесна устойчивост.* Прилага се теста „Фламинго”. Включва балансиране на един крак на гредата с размери дължина 50 см, височина 4 см и широчина 3 см. Изпълнява се, като изследваният стъпва с удобния крак върху гредата, другият е свит в колянна става и захванат с едноименната ръка. Измерва броят на опитите, които изследваното лице е направило, за да остане в устойчиво положение на уреда в

продължение на една минута, като при всяко нарушаване на равновесието и докосване на пода с крак хронометърът се спира.

#### **Антропометрични показатели:**

*Ръст прав* – изследваното лице стъпва върху равна плоскост и се измерва разстоянието от нея до точката vertex на главата в сантиметри, с точност до 0,1 см (cm).

*Тегло* – изследваното лице, минимално облечено, стъпва върху измерителната повърхност на теглилката, като телесното тегло се отчита с точност до 100 гр. (g).

*Телесни мазнини* – измерването се извършва на принципа на биоелектричния импеданс (BIA) на тъканите, като фактор свързан с телесните мазнини и хидратацията на теглото. Използван е модел Mini Body Fat Analyzer IF 50S, чрез който се определят телесните мазнини в проценти.

**4. Педагогическо наблюдение.** Използваше се в реалните условия на часовете по физическо възпитание в училището и учебно-тренировъчния процес в яхт-клуба.

**5. Математико-статистически методи.** Събраните данни от изследванията са обработени статистически с специализираната програма SPSS 19.0, като използвахме следните методи: вариационен, корелационен, дисперсионен анализи.

## АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

### 1. Проучване на разликата в изходното ниво на изследваните показатели

Анализът на резултатите показва, че е налице хомогенност на групите в по-голямата част от изследваните показатели. Значителна еднородност се констатира по показателите ръст и обща издръжливост, значителна еднородност е констатирана по показателя силова издръжливост при всички групи, с изключение на неспортуващите момчета. Силно нееднородни са резултатите по показателя обща издръжливост при момчетата, занимаващи се с ветроходен спорт.

Значително отклонение от нормалното разпределение на променливите се констатира при спортуващите момчета и момчета, което можем да обясним със сравнително по-малкия брой изследвани лица.

Изследването на изходните нива на развитие на двигателните качества между контролната и експерименталната групи е важно, тъй като в експерименталната група са включени ученици, които в продължение на една година са участвали в организирани занимания за усвояване на основната ветроходна техника.

На *Таблица 1* е отразена статистическата значимост на разликите в показателите на изследваните групи при първото изследване.

Както се вижда от данните в таблицата, по-голямата част от разликите в изходните данни притежават необходимата статистическа значимост, особено при показателите, характеризиращи двигателните качества. С по-малка значимост на разликите са резултатите от тестовете за равновесна устойчивост („Фламинго”) и за гъвкавост („Наклон напред от седеж”).

Таблица 1

Статистическа значимост на разликите по показатели

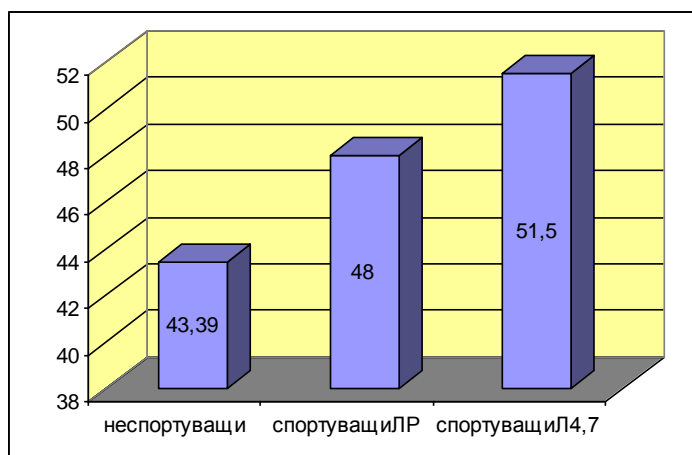
Г ИЗСЛЕДВАНЕ	Момчета ЛР	Момчета Л4,7	момчета - неспорту ващи	моми чета ЛР	момич ета Л4,7	момичета неспортув ащи	Total	F	P(F)
РЪСТ	162,93	165,50	163,33	164,67	162,00	161,49	162,95	0,72	39,18
ТЕГЛО	57,69	61,88	59,94	62,17	61,33	55,21	58,71	1,74	86,78
ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	14,00	14,53	18,14	13,44	13,58	17,37	16,30	4,24	99,85
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	48,00	51,50	43,39	48,11	43,78	39,20	43,92	2,39	95,74
ФЛАМИНГО	4,00	3,83	3,83	3,78	4,00	4,14	3,96	0,39	14,24
СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	29,36	30,33	26,08	32,33	32,00	26,00	27,85	2,55	96,81
ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	14,02	14,50	15,67	13,92	14,53	16,36	15,33	5,25	99,98
СКОК НА ДЪЛЖИНА	183,29	184,75	158,64	178,33	178,89	148,77	164,49	9,19	100,00
КОРЕМНИ ПРЕСИ	23,00	22,83	20,14	21,33	20,44	20,51	21,00	4,70	99,94
ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	137,71	128,67	156,44	136,33	144,33	165,63	151,54	5,72	99,99
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	8,36	8,19	10,07	8,50	8,76	10,45	9,56	63,19	100,00
НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	23,43	23,00	20,36	24,67	17,89	22,40	21,77	2,05	92,29

За да изпълним поставената цел и задачи на изследването, е необходимо да анализираме изходното ниво на притежаваните двигателни качества от изследваните лица.

Доколкото разликата между антропометричните показатели нямат голяма статистическа значимост, на анализ ще бъдат подложени средните резултати от проведените тестове за установяване ниво на развитие на двигателните качества.

На *Фиг. 1* са отразени резултатите от теста „Совалково бягане” от трите групи на момчетата .

Както се вижда от данните на фигурата, налице е съществена разлика в резултатите, постигнати от трите групи. Най-общо можем да кажем, че учениците, занимаващи се с ветроходство показват по-добри резултати в сравнение с неспортуващите ученици.



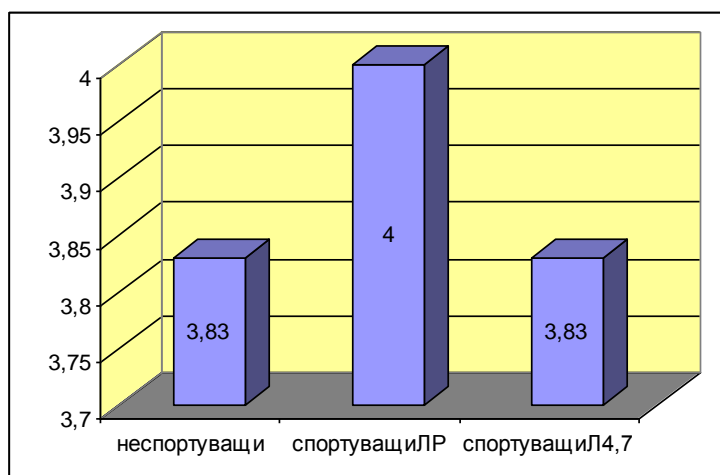
*Фиг. 1 Совалково бягане – момчета (брой отсечки)*

Разликата между учениците, занимаващи се с ветроходство на клас „Лазер Радиал” и клас „Лазер 4,7” можем да си обясним с това, че поради разликата във ветрилната площ между двете яхти, трениращите на „Лазер Радиал” са с по-висок ръст и по-голямо тегло. Поради спецификата на използвания тест, вероятно ръстът и теглото оказват влияние при преодоляването на повече на брой отсечки.

Тези резултати показват, че дори заниманието с ветроходство под формата на начално обучение допринася за развиването на общата издръжливост.

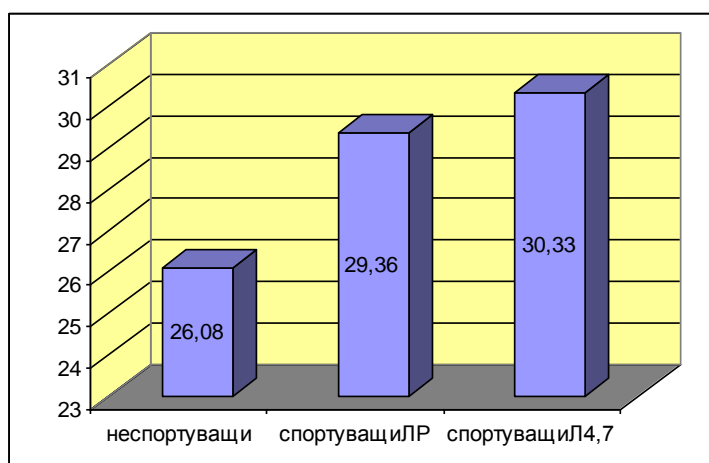
На *Фиг. 2* са посочени резултатите, постигнати при теста „Фламинго”, който характеризира развитието на равновесната устойчивост.

Както се вижда от данните на *Фиг. 2*, няма съществена разлика в средните резултати от теста „Фламинго”. По-добри са резултатите, постигнати от учениците, практикуващи ветроходство на клас „Лазер Радиал”. Предвид спецификата на ветроходния спорт, ние очаквахме значителна разлика в резултатите в полза на учениците, практикуващи допълнително ветроходен спорт.



Фиг. 2 „Фламинго” – момчета (бр. опити за 1 min)

На Фиг.3 са отразени резултатите, постигнати от момчетата при изпълнението на теста „Сила на захвата на ръката”.



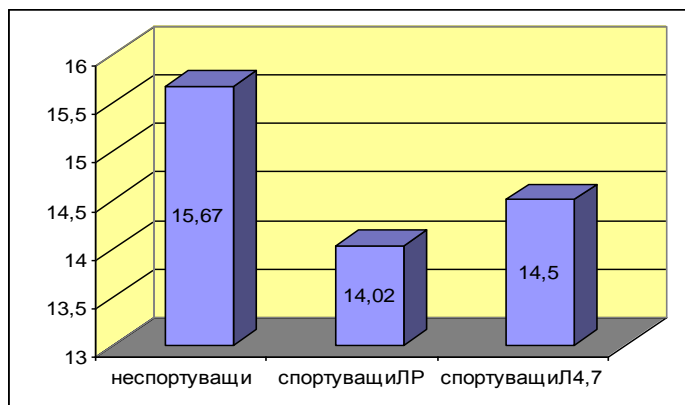
Фиг.3 Сила на захвата на ръката – момчета (kg)

Анализът на данните в графиката показва, че по-добри резултати са постигнали учениците, които се занимават допълнително с ветроходен спорт. Това можем да обясним с действията на ветроходеца за управление на яхтата чрез ветрилата. Те включват непрекъсната работа с шкотите, което изисква прилагането на необходимата за целта сила на захвата на ръката. Независимо от факта, че начинаещите ветроходци не плават с яхтите в по-тежки атмосферни условия, можем да направим извода, че работата с шкотите е допринесла за подобряване силата на

захвата на практикуващите.

На *Фиг. 4* са отразени резултатите момчетата при изпълнение на теста „Честота на почукване.

Както се вижда от графиката, по-добри резултати показват учениците, практикуващи допълнително ветроходен спорт.

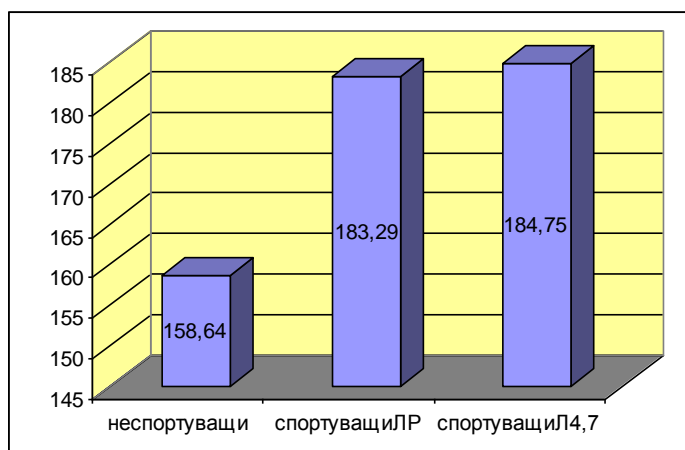


*Фиг. 4 Честота на почуквания – момчета  
(бр. цикли за 20 sec)*

Тези резултати отново можем да обясним с управлението на яхтата с ветрилата. Техниката за управление на ветроходната яхта изисква бързи действия с шкотите за натягане или отпускане на ветрилата.

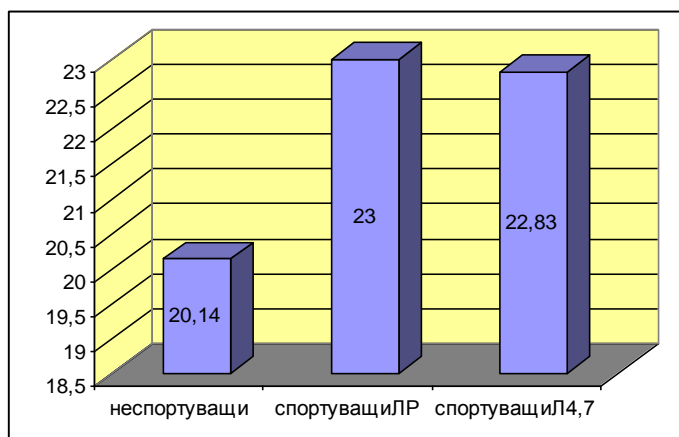
На *Фиг. 5* са отразени резултатите на момчетата от изпълнението на теста „Скок на дължина от място.

И по този показател, отразяващ взривната сила на долните крайници по-добри средни резултати показват учениците, занимаващи се с ветроходен спорт. Тези резултати можем да обясним с постоянните действия на ветроходеца, с активното участие на долните крайници, за смяна на своята позиция на двата борда в зависимост от халса (положението спрямо вятъра) на яхтата .



Фиг. 5 Скок на дължина от място – момчета (см)

На Фиг. 6 са посочени резултатите от проведения тест „Навеждане на тялото от седеж до тилен лег” (коремни преси).

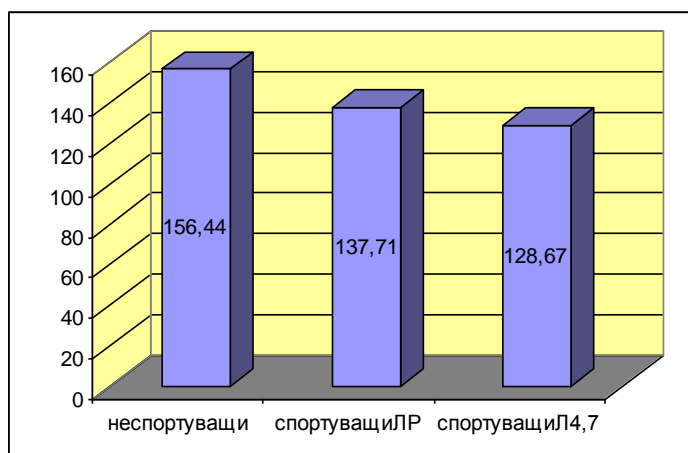


Фиг. 6 Коремни преси – момчета (брой повторения за 30 sec)

Както се вижда от графиката по-добри резултати показват учениците, практикуващи допълнително ветроходен спорт. Няма съществена разлика в резултатите между учениците, трениращи на различните яхти. Все пак, независимо от малката разлика, можем да кажем, че управлението на яхтата с по-голяма ветрилна площ в по-голяма степен допринася за развиване на силовата издръжливост на ветроходците.



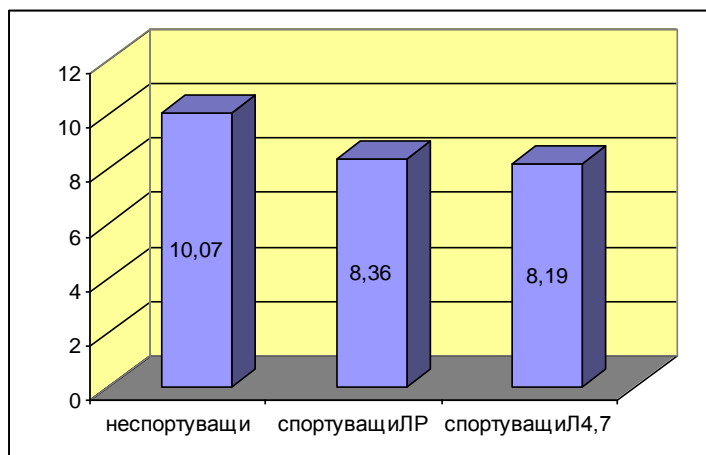
На *Фиг. 7* са отразени резултатите, постигнати от момчетата при изпълнение на теста „Вис със свити ръце”.



*Фиг. 7 Вис със свити ръце – момчета (продължителност в sec)*

Както се вижда от графиката, неочаквано за нас, най-добри резултати са показали неспортуващите момчета. Тези резултати можем да си обясним с това, че вероятно малките по обем физически натоварвания не допринасят за развитието на силовите качества на спортуващите момчета.

На *Фиг. 8* са посочени резултатите, постигнати от момчетата на теста „Совалково бягане 10x5”

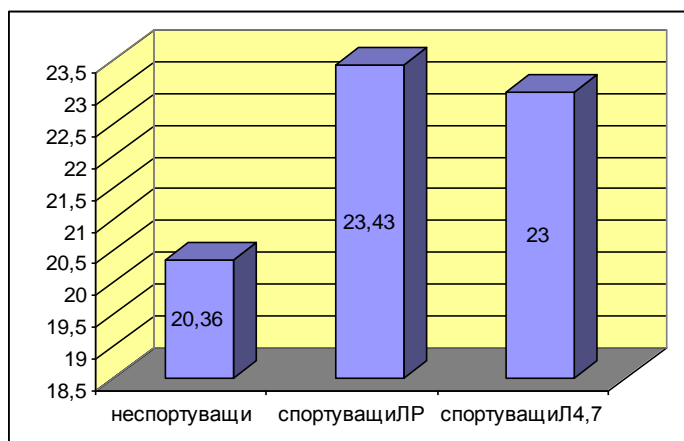


*Фиг. 8 Совалково бягане 10x5 – момчета (време в sec)*

Данните показват по-добрите резултати, постигнати от учениците,

занимаващи се допълнително с ветроходен спорт. В същото време се вижда, че няма съществена разлика между резултатите, постигнати от трениращите в различните класове яхти.

На *Фиг. 9* са отразени резултатите на изследваните лица, постигнати при изпълнение на теста „Наклон напред от седеж”.

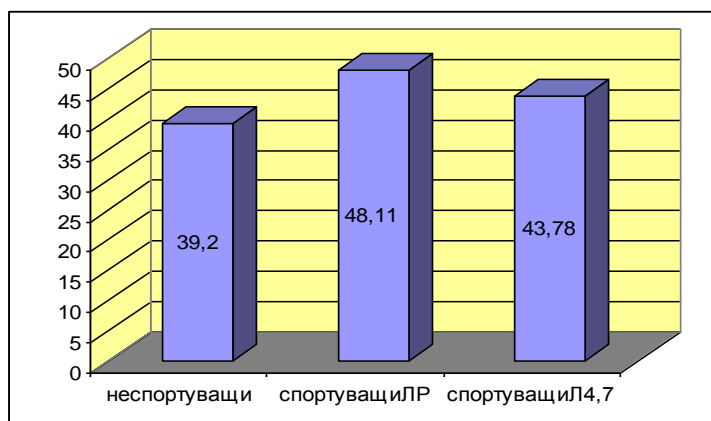


*Фиг. 9 Наклон напред от седеж – момчета (см)*

Резултатите, отразени във фигурата показват, че трениращите ветроходство притежават по-добре развито качеството гъвкавост. Това можем да обясним с характерните двигателни действия от ветроходците при управление на яхтата. Такъв е един от най-често използваните технически елементи „поворот оверщаг” и „поворот оверщаг”, включващ прехвърляне от единия борд на другия чрез преминаване със сгъване в тазобедрените стави под гика.

На *Фиг. 10* са отразени резултатите, постигнати на теста „Совалково бягане” при момичета.

Както се вижда от данните във фигурата, най-добри резултати са постигнали момичетата, трениращи на клас Лазер Радиал, а най-слаби са резултатите постигнати от неспортуващите момичета. Резултатите, постигнати от спортуващите момичетата, показват, че разликата в натоварванията при управление на двата класа яхти от момичетата оказва влияние върху развитието на общата издръжливост.

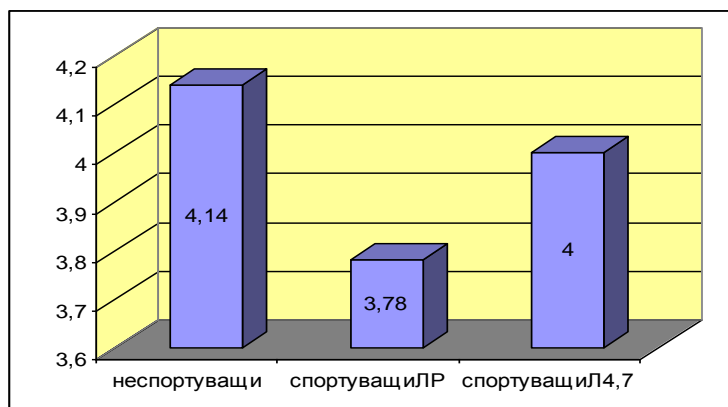


Фиг. 10 Совалково бягане – момичета (бр. отсечки)

По-добри резултати постигат момичетата, трениращи на яхта клас „Лазер Радиал”, чиято ветрилна площ е с  $1 \text{ м}^2$  по-голяма от ветрилната площ на яхта клас „Лазер 4,7”.

На Фиг. 11 са отразени резултатите на момичетата от изпълнението на теста „Фламинго”.

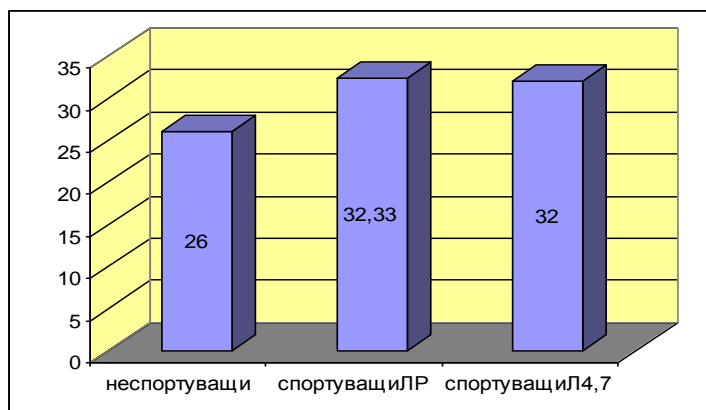
Както се вижда от резултатите, най-добра равновесна устойчивост показват момичетата, трениращи в клас „Лазер Радиал”.



Фиг. 11 Фламинго – момичета (бр. опити за 1 min)

В същото време разликата е несъществена, което се разминава с предварителните ни очаквания за значително по-добри резултати на спортуващите момичета, което беше констатирано и при изпълнението на същия тест от момчетата.

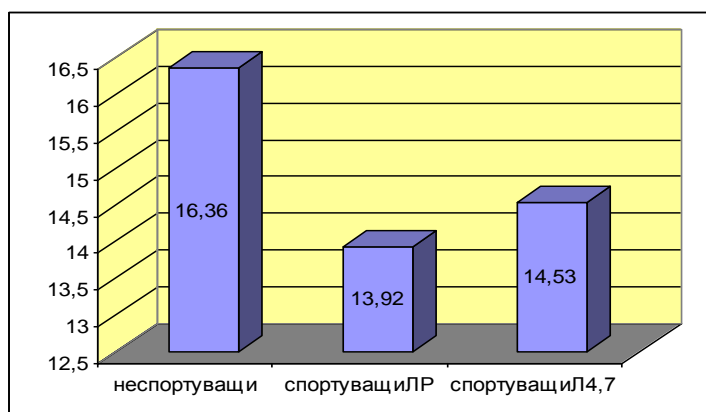
На Фиг. 12 графично са изобразени резултатите, постигнати при изпълнението на теста „Сила на захвата”.



*Фиг. 12 Сила на захвата на ръката – момичета (kg)*

Резултатите от теста показват, че спортуващите момичета имат по-силно развита сила на захвата. Това се обяснява с действията на ветроходеца, включващи непрекъснато държане с ръка на шкота при управление на яхтата с ветрилата.

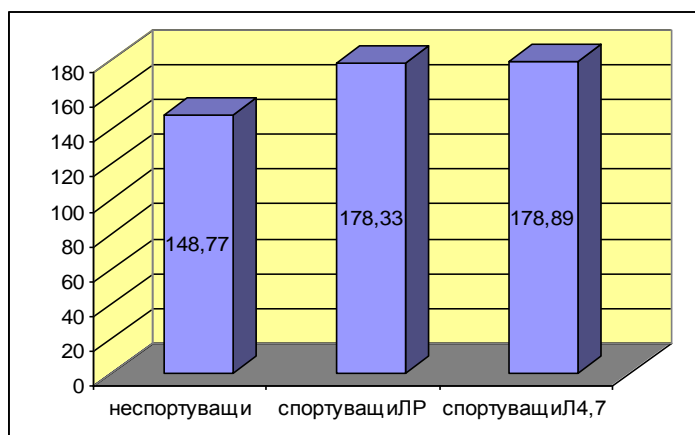
На *Фиг. 13* са отразени резултатите от изпълнението на теста „Честота на почукване” от момичетата.



*Фиг. 13 Честота на почукване – момичета  
(бр. цикли за 20 sec)*

Както се вижда от графиката, по-добри резултати са показали неспортуващите момичета. Тези резултати се разминават с нашите предварителни очаквания, още повече, че се различават и от резултатите на същия тест при момчетата.

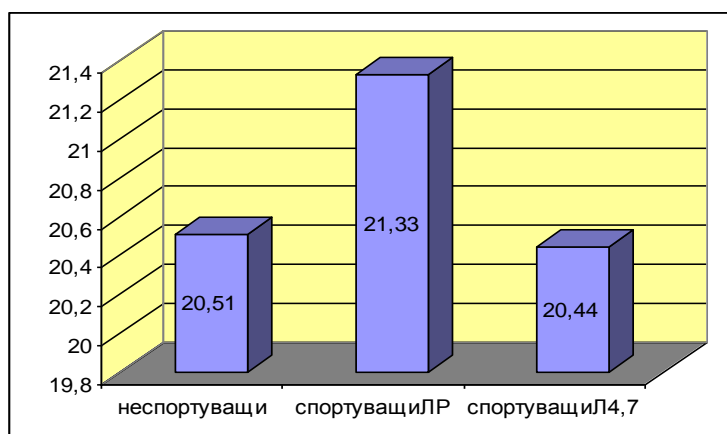
На *Фиг. 14* са отразени резултатите, постигнати от изследваните лица при изпълнение на теста „Скок на дължина”.



*Фиг. 14 Скок на дължина – момичета(см)*

Както се вижда от данните на графиката, значително по-добри резултати показват спортуващите момичета. Това можем да обясним с важната роля на краката на ветроходеца при изпълнение на бързото преминаване от единия борд на яхтата на другия.

На *Фиг. 15* графично са посочени резултатите на момичетата от изпълнението на теста „Коремни преси”.

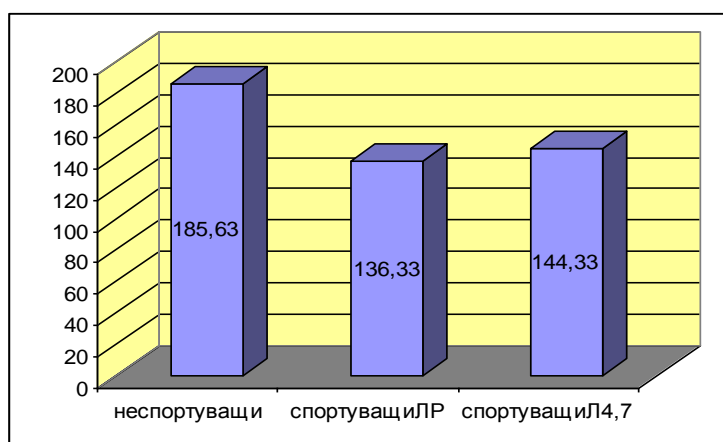


*Фиг. 15 Коремни преси – момичета(бр. повторения за 30 sec)*

Както се вижда от графиката, резултатите на трите групи са близки по стойност, като, макар и незначително, групата на неспортуващите

момичета са по-добри от резултатите на момичетата, трениращи на клас Лазер 4,7. Тези резултати показват, че сравнително малкият обем от физическо натоварване не е допринесъл за развитието на важното двигателно качество на ветроходеца - силовата издръжливост.

На *фиг. 16* са отразени резултатите на момичетата при изпълнение на теста „Вис със свити ръце”.

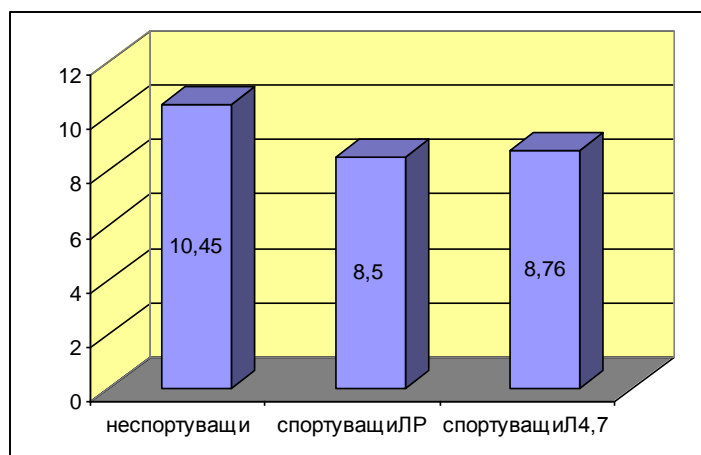


*Фиг. 16 Вис със свити ръце – момичета*  
(продължителност в sec)

Както се вижда от графиката, при изпълнението на този тест по-добри резултати са показали неспортуващите момичета. Тези резултати отново можем да обясним с ниския обем физически натоварвания в процеса на начално обучение по ветроходство.

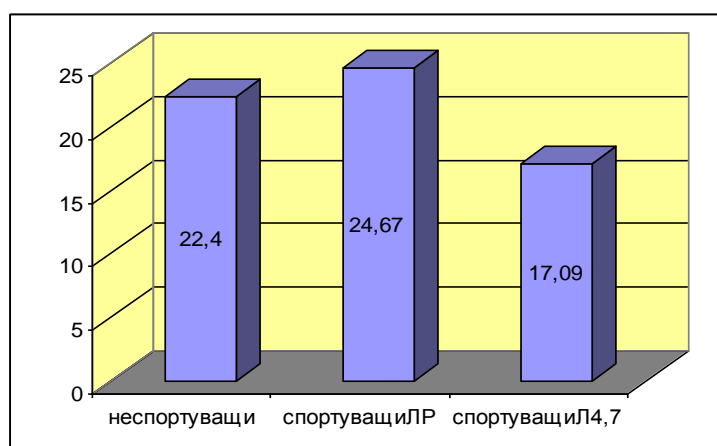
На *фиг. 17* са отразени резултатите от проведения тест „Совалково бягане 10x5” при момичета.

Както се вижда от данните на фигурата, по-добри резултати са показали момичетата, трениращи ветроходен спорт. В същото време няма съществена разлика в резултатите между момичетата, трениращи на клас Лазер Радиал и тези на клас Лазер 4,7.



Фиг. 17 Свалково бягане 10x5 – момичета (време в sec)

На Фиг. 18 са отразени резултатите, постигнати от изследваните лица на теста „Наклон напред от седеж”.



Фиг. 18 Наклон напред от седеж – момичета (cm)

Анализът на резултатите от теста за гъвкавост показва, че най-добри резултати са постигнали момичетата, трениращи ветроходство на клас Лазер Радиал”. В същото време момичетата, трениращи на клас Лазер 4,7 са показали по-слаби резултати от неспортуващите. Този резултат още веднъж показва, че участието в занимания за начално обучение по ветроходство не допринасят категорично за развиване на двигателните качества при момичетата.

В заключение към анализа на резултатите от изследване на

изходното състояние на контролната и експерименталната групи могат да се направят следните обобщени изводи:

1. Налице е хомогенност на групите в по-голямата част от изследваните показатели.

2. Заниманията по ветроходство са допринесли за постигането на по-добри резултати от момчетата, докато при момичетата такъв ефект не е постигнат.

4. По-голямата част от разликите в изходните данни притежават необходимата статистическа значимост, особено при показателите, характеризиращи двигателните качества.

## **2. Изследване на разликата в развитието на двигателните качества между неспортуващи ученици и ученици, трениращи ветроходство.**

На Таблица 2 е посочена разликата в резултатите на неспортуващите момчета между първото и второто тестиране след приключване на експеримента.

*Таблица 2*

*Резултатите на неспортуващите момчета*

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$				
1	РЪСТ	36	163,33	7,57	168,31	9,18	4,98	3,05	5,64	100,00
2	ТЕГЛО	36	59,94	11,29	60,20	10,71	0,26	0,44	0,41	31,40
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	36	18,14	4,97	17,65	4,81	-0,49	-2,78	4,53	100,00
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	36	43,39	11,45	41,17	10,78	-2,22	-5,12	8,40	100,00
5	ФЛАМИНГО	36	3,83	1,06	4,03	0,65	0,20	4,96	0,98	66,60
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	36	26,08	6,09	27,64	5,51	1,56	5,98	6,07	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	36	15,67	1,86	15,45	1,85	-0,22	-1,40	2,53	98,40
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	36	158,64	18,69	163,44	20,29	4,80	3,03	2,24	96,90
9	КОРЕМНИ ПРЕСИ	36	20,14	2,63	22,44	2,34	2,30	10,25	9,81	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	36	156,44	27,93	159,11	27,29	2,67	1,71	7,78	100,00
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	36	10,07	0,40	10,03	0,41	-0,04	-0,41	2,29	97,20
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	36	20,36	5,67	21,94	4,47	1,58	7,76	2,40	97,80

Както се вижда от данните в таблицата, разликите в резултатите на



неспортуващите момчета в голямата част от показателите са статистически достоверни ( $P_t > 95$ ). Като статистически недостоверни са разликите в резултатите на показателите тегло ( $P_t = 31,4$ ) и равновесна устойчивост ( $P_t = 66,6$ ).

На *Таблица 3* са отразени разликите в резултатите между двете изследвания на момчетата, трениращи ветроходство в клас Лазер Радиал

Както се вижда от таблицата, разликите в резултатите на момчетата, получени на първото и второто изследване са статистически достоверни ( $P_t > 95$ ).

Това ни дава основание да смятаме, че заниманията с ветроходство са допринесли за развиването на изследваните двигателни качества на учениците.

За разлика от резултатите от теста „Фламинго” на неспортуващите момчетата, резултатите от същия тест на момчетата, трениращи на клас Лазер Радиал показват, че заниманията с ветроходство са допринесли за развиването на равновесната устойчивост на учениците.

*Таблица 3*

*Резултати на момчета, трениращи ветроходство в клас Лазер Радиал*

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$				
1	РЪСТ	14	162,93	7,02	168,21	7,42	5,28	3,24	10,00	100,00
2	ТЕГЛО	14	57,69	8,60	59,61	8,44	1,91	3,32	11,22	100,00
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	14	14,00	2,33	12,31	1,73	-1,69	-13,69	7,23	100,00
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	14	48,00	13,69	50,57	13,13	2,57	5,35	12,73	100,00
5	ФЛАМИНГО	14	4,00	0,78	2,14	1,03	-1,86	-86,92	9,02	100,00
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	14	29,36	8,10	34,36	8,40	5,00	17,03	14,38	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	14	14,02	1,76	13,33	1,40	-0,69	-5,19	3,14	99,20
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	14	183,29	23,26	193,29	21,96	10,00	5,46	4,28	99,90
9	НАВЕЖДАНЕ НА ТЯЛОТО ОТ СЕДЕЖ ДО ТИЛЕН ЛЕГ	14	23,00	2,11	24,71	2,37	1,71	6,92	10,49	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	14	137,71	20,68	140,57	20,86	2,86	2,08	7,60	100,00
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	14	8,36	0,59	8,33	0,59	-0,03	-0,27	7,88	100,00
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	14	23,43	6,82	25,07	6,96	1,64	7,00	12,36	100,00

На *Таблица 4* са отразени разликите в резултатите между първото и второто изследване при момчета, трениращи ветроходство на клас Лазер 4,7.

Както се вижда от таблицата, почти по всички показатели разликите в резултатите са статистически достоверни ( $P_t > 95$ ). Като статистически недостоверни са разликите в резултатите на изследваните лица на теста „Совалково бягане 10x5”, отразяващ скоростната издръжливост на момчетата, трениращи ветроходство в клас Лазер 4,7 ( $P_t = 87,3$ ).

*Таблица 4*

*Резултати на момчета, трениращи ветроходство в клас Лазер 4,7*

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$				
1	РЪСТ	12	165,50	8,78	170,42	9,51	4,92	2,97	8,08	100,00
2	ТЕГЛО	12	61,88	10,56	63,45	10,10	1,58	2,55	4,87	100,00
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	12	14,53	2,50	12,71	2,42	-1,82	-14,36	3,49	99,50
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	12	51,50	11,96	54,00	11,39	2,50	4,85	10,86	100,00
5	ФЛАМИНГО	12	3,83	0,94	2,75	1,36	-1,08	-39,27	3,22	99,20
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	12	30,33	8,47	33,75	8,84	3,42	11,28	11,88	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	12	14,50	1,83	14,28	2,28	-0,22	-1,52	0,43	32,30
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	12	184,75	27,37	201,33	29,20	16,58	8,97	9,87	100,00
9	КОРЕМНИ ПРЕСИ	12	22,83	2,37	24,92	2,31	2,09	8,39	25,00	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	12	128,67	15,63	132,50	15,89	3,83	2,98	6,67	100,00
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	12	8,19	0,42	8,01	0,26	-0,18	-2,34	1,65	87,30
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	12	23,00	6,70	24,33	7,00	1,33	5,78	7,09	100,00

Като статистически недостоверна е разликата в резултатите на теста за бързина на движение на горните крайници „Честота на почукване” ( $P_t = 32,30$ ). Това можем да си обясним със значително по-добрите изходни резултати по този показател, установени при първото изследване.

На *Таблица 5* са посочени разликите в резултатите, постигнати от неспортуващите момичета на първото и второто изследване.

Таблица 5

## Резултати на неспортуващите момичета

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	S <sub>1</sub>	$\bar{X}_2$	S <sub>2</sub>				
1	РЪСТ	35	161,49	7,43	167,09	7,65	5,60	3,47	4,66	100,00
2	ТЕГЛЮ	35	55,21	6,03	56,23	5,82	1,01	1,83	2,10	95,70
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	35	17,37	5,55	17,08	5,25	-0,29	-1,70	2,43	97,90
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	35	39,20	11,43	37,29	10,70	-1,91	-4,87	5,96	100,00
5	ФЛАМИНГО	35	4,14	1,33	4,29	0,89	0,15	3,50	0,78	55,70
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	35	26,00	6,79	28,00	6,40	2,00	7,69	5,60	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	35	16,36	2,08	15,95	1,96	-0,41	-2,55	3,01	99,50
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	35	148,77	22,02	153,60	19,87	4,83	3,25	4,35	100,00
9	КОРЕМНИ ПРЕСИ	35	20,51	2,36	22,63	2,17	2,12	9,37	11,60	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	35	165,63	30,28	168,14	30,49	2,51	1,52	10,78	100,00
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	35	10,45	0,73	10,42	0,76	-0,03	-0,30	1,04	69,30
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	35	22,40	5,92	24,77	5,81	2,37	10,58	3,33	99,80

Както се вижда от таблицата, разликата в резултатите, постигнати от неспортуващите момичета по повечето показатели са статистически достоверни ( $P_t > 95$ ). Статистически недостоверни са разликите в резултатите, постигнати по показателя за равновесна устойчивост – теста „Фламинго” ( $P_t = 55,7$ ) и показателя за скоростна издръжливост – теста „Совалково бягане 10x5” ( $P_t = 69,3$ )

Тези резултати налагат извода, че при неспортуващите ученици не се променя значително двигателното качество равновесна устойчивост.

На Таблица 6 е посочена разликата в резултатите, постигнати на първо и второ изследване от момичетата, трениращи на клас Лазер Радиал.

Както се вижда от данните в таблицата, при почти всички показатели е налице статистическа достоверност на разликите в резултатите, постигнати от момичетата, трениращи ветроходство в клас Лазер 4,7 ( $P_t > 95$ ).

Таблица 6

Резултати на момичета, трениращи ветроходство на клас Лазер Радиял

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$				
1	РЪСТ	9	164,67	5,98	169,78	5,33	5,11	3,10	6,62	100,00
2	ТЕГЛО	9	62,17	12,28	64,09	12,07	1,92	3,09	4,81	99,90
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	9	13,44	2,45	11,80	1,84	-1,64	-13,94	6,37	100,00
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	9	48,11	16,74	51,00	16,52	2,89	6,01	14,42	100,00
5	ФЛАМИНГО	9	3,78	0,97	2,00	0,87	-1,78	-89,0	5,49	99,90
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	9	32,33	9,04	36,78	9,40	4,45	13,76	18,35	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	9	13,92	1,63	13,49	1,76	-0,43	-3,21	0,85	57,90
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	9	178,33	30,82	185,33	24,42	7,00	3,93	2,79	97,60
9	КОРЕМНИ ПРЕСИ	9	21,33	2,24	23,22	2,64	1,89	8,14	7,25	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	9	136,33	20,84	139,89	19,97	3,56	2,61	5,32	99,90
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	9	8,50	0,43	8,47	0,43	-0,03	-0,29	13,91	100,00
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	9	24,67	6,38	26,33	6,75	1,66	6,73	10,00	100,00

Констатирана е статистическа недостоверност на разликата в резултатите от теста за бързина горни крайници „Честота на почукване” ( $P_t = 57,6$ ). Този резултат можем да обясним със значително по-добрите резултати на тази група по този показател, постигнати при първото изследване.

На Таблица 7 са посочени разликите в резултатите на първо и второ изследване при момичетата, трениращи ветроходство в клас Лазер 4,7.

Таблица 7

Резултати на момичета, трениращи ветроходство в клас Лазер 4,7

№	ПОКАЗАТЕЛ	n	I изследване		II изследване		d	d%	t	P(t)
			$\bar{X}_1$	$S_1$	$\bar{X}_2$	$S_2$				
1	РЪСТ	9	162,00	4,61	166,00	4,85	4,00	2,47	9,07	100,00
2	ТЕГЛО	9	61,33	9,87	63,47	9,53	2,13	3,48	7,28	100,00
3	ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	9	13,58	1,86	11,91	1,51	-1,67	-13,99	6,30	100,00
4	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	9	43,78	14,97	46,33	14,54	2,55	5,82	8,69	100,00
5	ФЛАМИНГО	9	4,00	0,71	2,56	1,67	-1,44	-56,25	3,51	99,20
6	СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	9	32,00	8,69	35,78	9,05	3,78	11,81	9,43	100,00
7	ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	9	14,53	2,10	13,64	1,33	-0,89	-6,52	1,53	83,60
8	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	9	178,89	21,84	195,89	23,42	17,00	9,50	19,28	100,00
9	КОРЕМНИ ПРЕСИ	9	20,44	2,13	22,56	2,19	2,12	9,40	19,00	100,00
10	ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	9	144,33	20,62	147,11	20,16	2,78	1,93	12,50	100,00
11	СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	9	8,76	0,45	8,60	0,48	-0,16	-1,85	1,23	74,70
12	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	9	17,89	1,27	21,78	1,72	3,89	21,74	10,00	100,00

Както се вижда от данните на таблицата, разликата в резултатите от първо и второ изследване на момчетата, трениращи ветроходство са статистически достоверни за по-голямата част от показателите ( $P_t > 95$ ). Като статистически недостоверни са разликите в резултатите в тестовете „Честота на почукване” ( $P_t = 83,6$ ) и „Совалково бягане 10x5” ( $P_t = 74,7$ ).

В заключение към анализа на резултатите, постигнати от изследваните лица в края на експеримента, можем да посочим, че при почти всички изследвани показатели е налице статистическа достоверност на разликите в получените резултати.

Като статистически недостоверни се оказаха резултатите, постигнати от експерименталната група по показателя за бързина на движение на горните крайници. Това вероятно се дължи на по-добрите изходни резултати на всички ученици, занимаващи се с ветроходство, с изключение на момчетата, трениращи на клас Лазер 4,7.

При половината от изследваните групи се забелязва ниска статистическа достоверност на теста за скоростно-силова издръжливост.

### **3. Проучване динамиката на развитие на двигателните качества на изследваните лица.**

За да анализираме динамиката на развитието на двигателните качества, е необходимо да проучим каква е статистическата значимост на разликите в резултатите на показателите на изследваните групи при второто изследване.

На *Таблица 8* е отразена статистическата значимост на разликите в резултатите по показатели на изследваните групи.

Таблица 8

Статистическа значимост на разликите по показатели

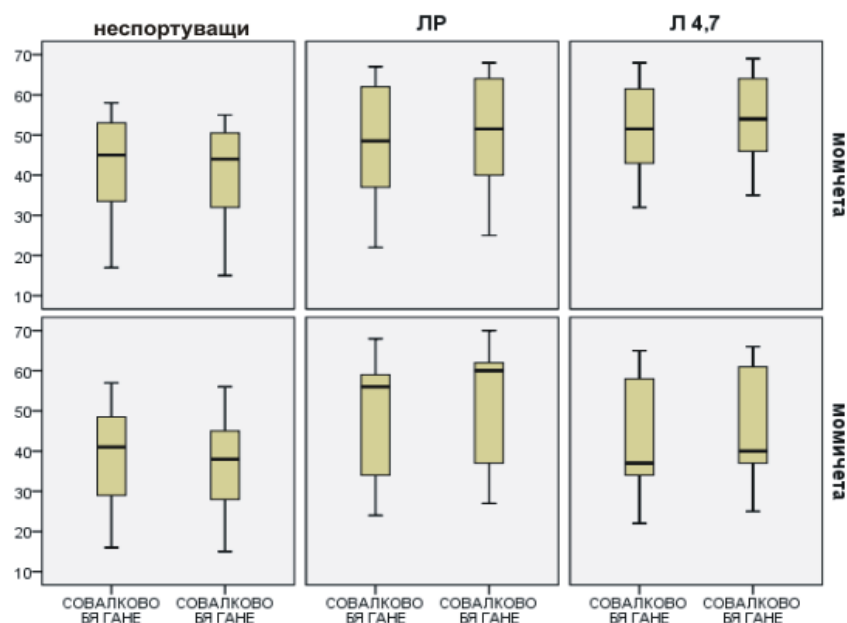
II ИЗСЛЕДВАНЕ	МОМЧЕ ТА ЛР	МОМЧЕ ТА Л4,7	МОМЧЕТА НЕСПОРТ УВАЩИ	МОМИ ЧЕТА ЛР	МОМИ ЧЕТА Л4,7	МОМИЧЕТА НЕСПОРТУ ВАЩИ	TOTAL	F	P(F)
РЪСТ	168,21	170,42	168,31	169,78	166,00	167,09	168,08	0,52	23,61
ТЕГЛО	59,61	63,45	60,20	64,09	63,47	56,23	59,82	2,15	93,56
ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	12,31	12,71	17,65	11,80	11,91	17,08	15,40	8,35	100,00
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	50,57	54,00	41,17	51,00	46,33	37,29	43,64	5,83	99,99
ФЛАМИНГО	2,14	3,83	4,03	2,00	2,56	4,29	3,47	19,30	100,00
СИЛА НА ЗАХВАТА	34,36	33,75	27,64	36,78	35,78	28,00	30,56	5,66	99,99
ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	13,33	14,28	15,45	13,49	13,63	15,95	14,93	7,07	100,00
СКОК НА ДЪЛЖИНА	193,29	201,33	163,44	185,33	195,89	153,60	172,29	15,69	100,00
КОРЕМНИ ПРЕСИ	24,71	24,92	22,44	23,22	22,56	22,63	23,10	3,86	99,71
ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	140,57	132,50	159,11	139,89	147,11	168,14	154,38	5,47	99,98
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	8,33	8,01	10,03	8,47	8,60	10,42	9,50	65,55	100,00
НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	25,07	24,33	21,94	26,33	21,78	24,77	23,77	1,78	87,70

Както се вижда от данните в таблицата, разликата между резултатите при почти всички показатели е с висока статистическа достоверност и значимост. Разликите между антропометричните показатели ръст и тегло са статистически незначителни, което говори, че те не са се повлияли от различния двигателен режим на контролната и експерименталната групи. Със сравнително ниска значимост е разликата в резултатите по показателя за гъвкавост „Наклон напред от седеж”.

Наличието на статистически значима разлика в резултатите на показателите, характеризиращи двигателните качества, ни дава основание да смятаме, че те са се повлияли от двигателния режим на изследваните лица.

На Фиг. 19 графично са отразени разликите в резултата от теста за издръжливост на контролната и експерименталната групи между първото и второто изследване.

Както се вижда от данните, отразени на Фиг. 19, резултатите на контролната групи от второто изследване са по-слаби в сравнение с резултатите, постигнати през първото изследване.

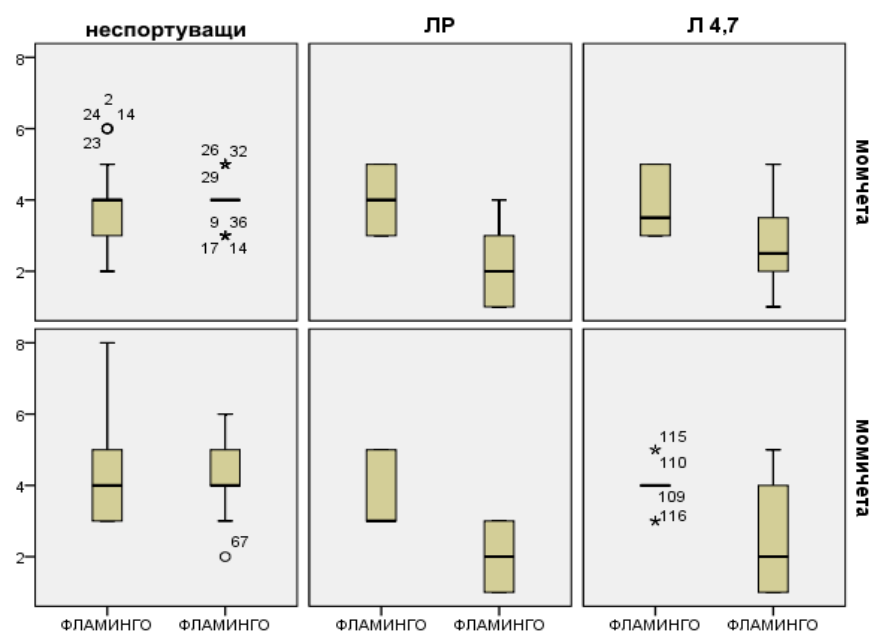


Фиг. 19 Динамика на промените в общата издръжливост между I и II изследване

При експерименталната група и в двата класа е констатирано подобряване на резултатите, което означава, че заниманията с ветроходство допринася за подобряване на общата издръжливост на учениците.

На Фиг. 20 са отразени разликите в резултатите от теста за равновесна устойчивост на експерименталната и контролната групи между първото и второто изследване.

Анализът на данните от Фиг. 20 показва незначително влошаване на резултатите на контролната група и значително подобряване на резултатите на експерименталната група. В същото време трябва подчертаем и факта, че разликите в резултатите на контролната група са статистически недостоверни.

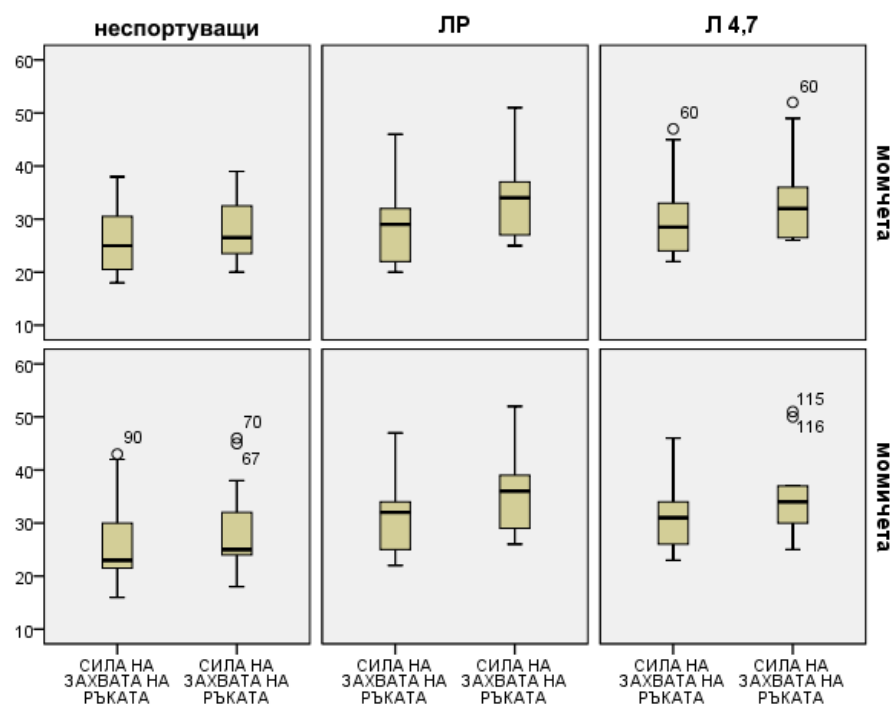


Фиг. 20 Динамика на промените в равновесната устойчивост между I и II изследване

На Фиг. 21 е отразена динамиката на развитие на силата на захвата на ръката на контролната и експерименталната групи между двете изследвания.

Както се вижда от резултатите, по-голяма е разликата в резултатите между първото и второто изследване на учениците, занимаващи се с ветроходен спорт. От друга страна най-добри са показателите на учениците, трениращи на клас Лазер Радиал.





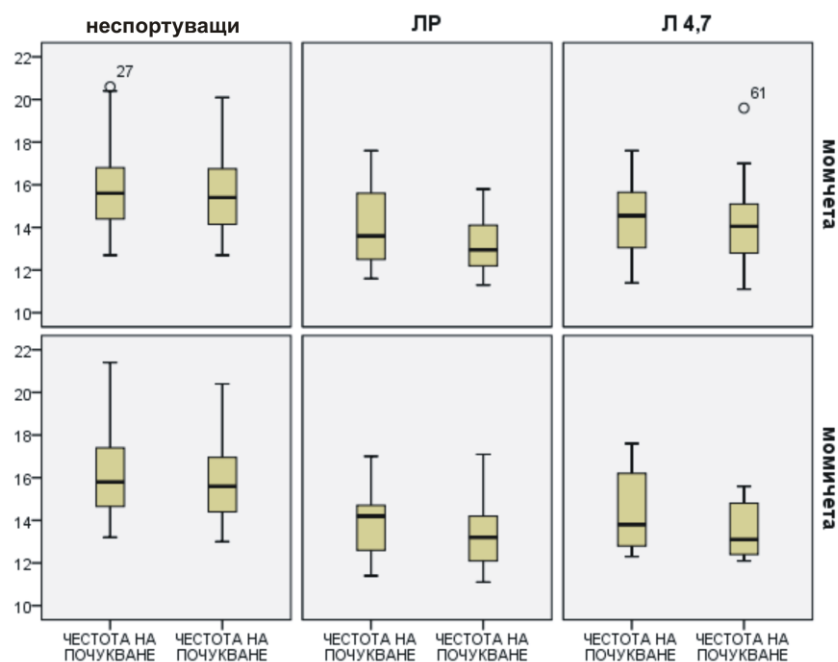
Фиг. 21 Динамика в развитието на сила на захвата на ръката между I и II изследване

За това вероятно допринася фактът, че яхтата Лазер Радиал е с по-голяма ветрилна площ, което води до по-големи натоварвания на ръцете при захвата на шкотите, с които се натягат ветрилата.

На Фиг. 22 са отразени разликите в резултатите между двете изследвания от теста за бързина „Честота на почукванията”.

Оценява се времето, за което изследваното лице изпълнява 25 цикли от движенията (в сек). Както се вижда от графиката, независимо от по-добрите изходни данни на учениците, занимаващи се с ветроходен спорт, динамиката в развитието на тяхната бързина на повтарящите се движения е с по-големи стойности.

По-изразена е разликата в резултатите при учениците, трениращи на яхта Лазер Радиал. Това можем да обясним с факта, че по-голямата ветрилна площ изисква по-бързи движения за настройването на ветрилото под необходимия ъгъл на атака на вятъра.

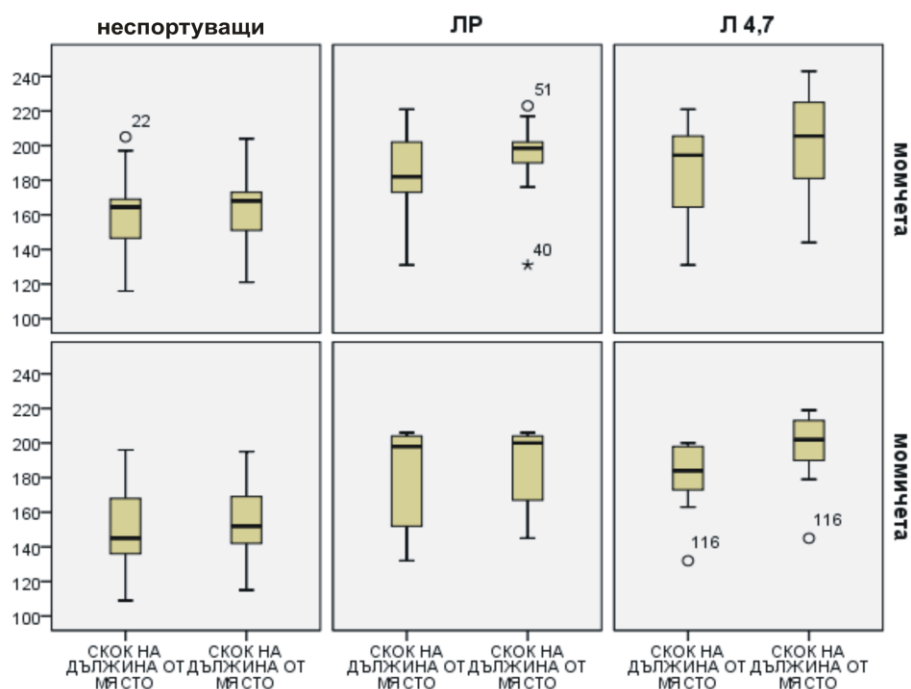


Фиг. 22 Динамика на развитие на бързината между I и II изследване

На Фиг. 23 е показана динамиката в развитие на взривната сила на долните крайници на изследваните лица между първото и второто изследване.

Независимо от по-високите изходни резултати, по-голяма динамика в развитието на взривната сила се забелязва при учениците, занимаващи се с ветроходство. По-изразен е ръста на този показател при момчетата и момичетата, трениращи на клас Лазер 4,7.

Тези резултати можем да обясним с необходимостта от бързо прехвърляне на ветроходеца от единия борд на яхтата на другия с активното участие на долните крайници.

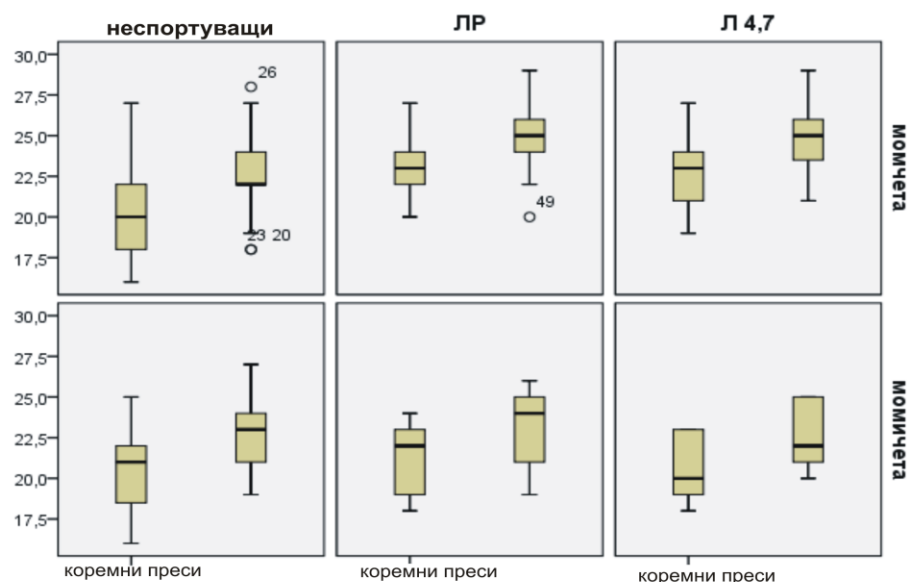


Фиг. 23 Динамика на развитие на взривната сила между I и II изследване

На Фиг. 24 е посочена разликата в развитието на силовата издръжливост на изследваните лица между първо и второ изследване чрез теста „коремни преси”.

Изпълнението на теста включва навеждането на тялото от седеж до тилен лег, като се отчита броя на движенията за 30 sec.

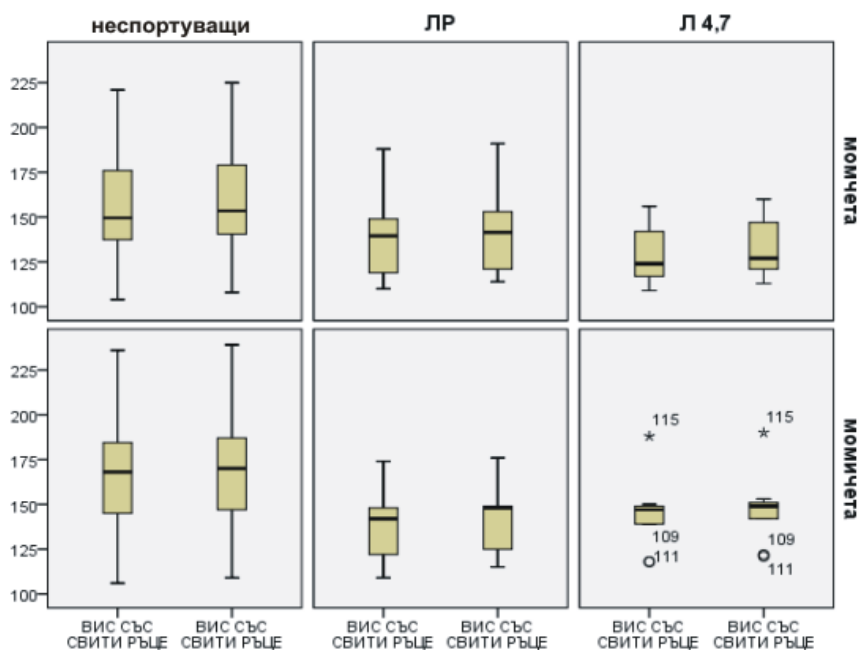
Както се вижда от графиката, по-добри са изходните резултати на момчетата от експерименталната група, но няма съществена разлика в динамиката на развитие на изследваното качество между двете групи.



Фиг. 24 Динамика на развитие на силовата издръжливост между I и II изследване

При момичетата, независимо от различните изходни нива, също не е констатирана разлика в динамиката на развитие на силовата издръжливост между двете изследвания.

На Фиг. 25 е отразена разликата в резултатите между изследвания на силата на мускулите на горните крайници и горната част на тялото.

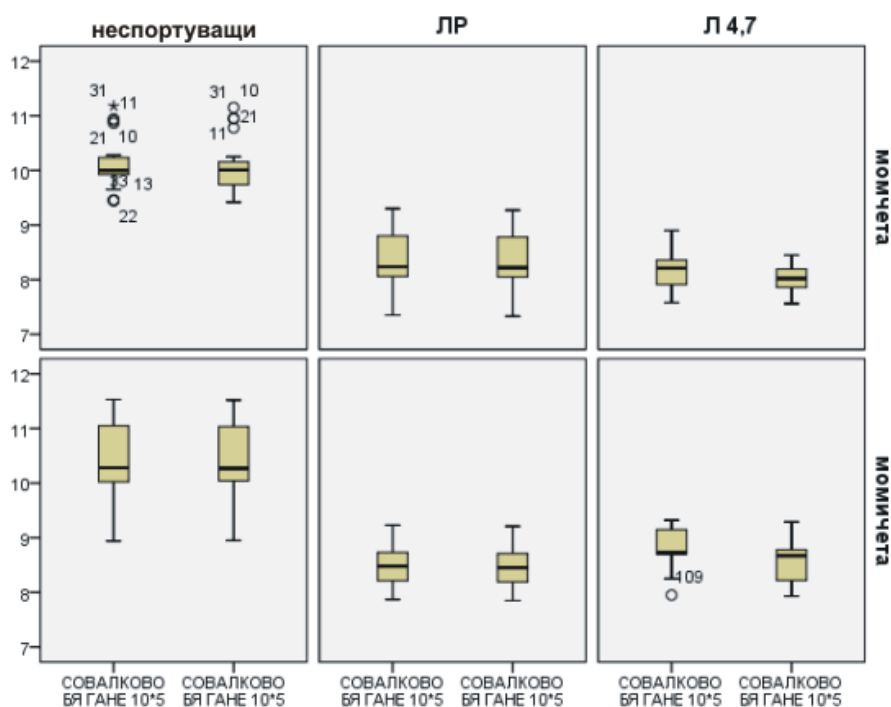


Фиг. 25 Динамика на развитие на силата на горните крайници между I и II изследване

Използваният тест включва максимално дълго задържане на положението вис на висилка, като брадичката на изследваното лице да е на нивото на лоста.

Както се вижда от резултатите, отразени на графиката, по-добри са изходните резултати на контролната група и в двата пола. При всички изследвани групи се забелязва незначителна динамика в развитието на изследваното двигателно качество.

На *Фиг. 26* са посочени разликите в развитието на скоростно-силовата издръжливост между двете изследвания.



*Фиг. 26 Динамика на развитие на скоростно-силовата издръжливост между I и II изследване*

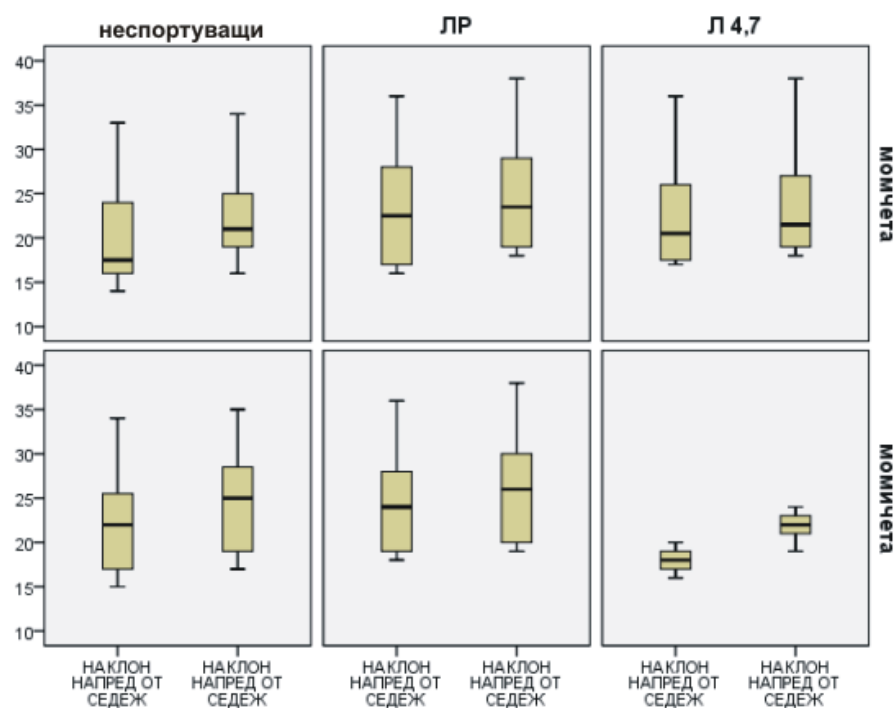
Изпълнението на теста за скоростно-силова издръжливост включва времето, за което петкратно ще се пробягат совалково 2 отсечки от 5 m.

От резултатите, отразени на графиката се вижда, че и при двата

пола са констатирани по-добри изходни резултати, постигнати от експерименталната група.

Всички изследвани групи подобряват резултатите си при второто изследване. По-голяма динамика в промените на резултатите е констатирана при момчетата и момичетата, трениращи клас Лазер 4,7.

На *Фиг. 27* са отразени разликите в резултатите между първото и второто изследване по показателя гъвкавост.



*Фиг. 27 Динамика на развитие на гъвкавостта между I и II изследване*

Анализът на данните от фигурата показва по-добри изходни данни на експерименталната група, с изключение на момичетата, трениращи на клас Лазер 4,7. Вероятно това е една от причините момичетата, трениращи на клас Лазер 4,7 да постигнат най-добри резултати в развитието на гъвкавостта между двете изследвания.

Забелязва се, че като цяло, по-добри резултати постигат момичетата. Значително подобряване на резултатите показва и групата на неспортуващите момчета.

Статистическата значимост на абсолютните стойности на прирастите по отделните показатели са отразени на Таблица 9. Анализът на данните показват, че можем да открием като статистически значими прирастите на показателите за общата издръжливост, равновесната устойчивост, силата на захвата на ръката и взривната сила на долните крайници.

Тези резултати можем да обясним със специфичната двигателна дейност на ветроходеца при управлението на ветроходната яхта. За това допринасят и тренировъчните занимания за обща физическа подготовка на ветроходеца.

*Таблица 9*

*Статистическа значимост на стойностите за прираст на показателите*

ПРИРАСТИ	Мом чета ЛР	Мом чета Л4,7	Мом чета - неспорт уващи	Мом чета ЛР	Мом чета Л4,7	Момче та неспорт уващи	Total	F	P(F)
РЪСТ	5,29	4,92	4,97	5,11	4,00	5,60	5,13	0,16	2,36
ТЕГЛО	1,91	1,58	0,26	1,92	2,13	1,01	1,10	1,40	77,02
ПОДКОЖНИ МАЗНИНИ	-1,69	-1,83	-0,49	-1,64	-1,67	-0,29	-0,90	11,98	100,00
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ	2,57	2,50	-2,22	2,89	2,56	-1,91	-0,28	55,65	100,00
ФЛАМИНГО	-1,86	-1,08	0,19	-1,78	-1,44	0,14	-0,49	13,90	100,00
СИЛА НА ЗАХВАТА НА РЪКАТА	5,00	3,42	1,56	4,44	3,78	2,00	2,70	14,02	100,00
ЧЕСТОТА НА ПОЧУКВАНЕ	-0,69	-0,22	-0,22	-0,43	-0,89	-0,41	-0,40	0,93	53,58
СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	10,00	16,58	4,81	7,00	17,00	4,83	7,80	5,72	99,99
КОРЕМНИ ПРЕСИ	1,71	2,08	2,31	1,89	2,11	2,11	2,10	0,72	39,38
ВИС СЪС СВИТИ РЪЦЕ	2,86	3,83	2,67	3,56	2,78	2,51	2,84	1,46	79,09
СОВАЛКОВО БЯГАНЕ 10*5	-0,02	-0,19	-0,04	-0,02	-0,16	-0,03	-0,06	1,76	87,26
НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	1,64	1,33	1,58	1,67	3,89	2,37	1,99	0,95	54,99

В заключение към анализа на резултатите от проучването на динамиката на развитие на изследваните показатели, можем да направим следните обобщени изводи:

1. Няма разлика в динамиката на развитие на антропометричните показатели между изследваните групи.

2. По-изразена е динамиката на развитие на двигателните качества на учениците от експерименталната група.

3. Няма значима разлика в динамиката на развитие на показателите

„Коремни преси” и „Вис със свити ръце” между изследваните групи.

#### **4. Разкриване на наличието на зависимост между изследваните показатели**

Интерес за нас представляваше наличието на зависимост между изследваните показатели, както и промяната ѝ в началото и в края на експеримента.

В заключение към корелационния анализ на резултатите от изследването преди и след провеждане на експеримента можем да направим следните обобщени изводи:

1. При неспортуващите момчета и момичета не се констатира наличието на вътрешни връзки между развитието на отделните двигателни качества.

2. При момчетата, занимаващи се допълнително с ветроходство с най-голям брой показатели установява връзка показателят за обща издръжливост „Совалково бягане”.

3. При момичетата, занимаващи се допълнително с ветроходство с най-голям брой показатели установява връзка антропометричният показател „Подкожни мазнини”.

4. При всички групи на спортуващите ученици един от показателите с най-голям брой установени вътрешни връзки е показателят за гъвкавост „Наклон напред от седеж”.



## **ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ:**

Анализът на резултатите от проведеното изследване ни дава основание да направим следните основни

### **ИЗВОДИ:**

1. Началното обучение по ветроходство допринася за развитието на двигателните качества, което определя по-добри изходни данни на учениците от експерименталната група. По-добри резултати са констатирани при момчетата, независимо от класа на яхтата.
2. Активните занимания с ветроходен спорт допринасят за по-бързото развитие на основните двигателни качества.
3. Не е констатирана разлика в динамиката на развитие на антропометричните показатели между изследваните групи.
4. По-изразена е динамиката на развитие на двигателните качества на учениците от експерименталната група. Няма разлика в динамиката на развитие на показателите за силова издръжливост и сила мускулатурата на ръцете и горната част на тялото между изследваните групи.
5. Не се констатира наличието на вътрешни връзки между развитието на двигателните качества при неспортуващите ученици.
6. Значителен брой на вътрешни връзки между показателите за развитие на двигателните качества се установява в експерименталната група.
7. При момчетата от експерименталната група с най-голям брой показатели установява връзка показателят за обща издръжливост „Совалково бягане”, а при момичетата – антропометричният показател „Подкожни мазнини”.

На основание посочените изводи от проведеното изследване могат да се изведат и следните

**ПРЕПОРЪКИ :**

1. Да се създават условия и се насочват учениците към допълнително занимание със спортове, за които има условие за развитие в региона.

2. При наличие на условия да се препоръча активно занимание с ветроходен спорт, който, освен практикуване в условията на трите хигиенни фактори, допринася за ускореното развитие на основните двигателни качества.

3. С цел включване в занимания с ветроходен спорт от по-ранна възраст да се използват яхти от клас „Оптимист“, които са със значително по-малка ветрилна площ от използваните в изследването яхти от клас „Лазер“.

**Публикации във връзка с разработването на дисертационния труд:**

Гешев П., Папазоглу Й. – Изследване на физическото развитие на 14-годишни ученици в Гърция, сп. „Спорт и наука”, бр. 2, 2013

Гешев П. Папазоглу Й. – Динамика на развитието на силовите качества на 15-годишни ученици, практикуващи ветроходен спорт, сп. „Спорт и наука”, бр. 4, 2013

Гешев П., Папазоглу Й. – Проучване на взаимовръзките между изследвани показатели при неспортуващи ученици и ученици, занимаващи се допълнително с ветроходен спорт, сп. „Спорт и наука”, бр. 2, 2014

## **Йоанис Ефстатиос Папазоглу**

Роден на 12.06.1976 г. в град Атина – Гърция.

### **ОБРАЗОВАНИЕ:**

Средно образование – 30-то Ликио „Виронас” – Атина през 1994 год.

**1995 – 1999 год.** – Висше образование, ОКС „Бакалавър” в НСА „Васил Левски” с Първа специалност „Физическо възпитание” и Втора специалност „Спорт” с професионална квалификация „Треньор по ветроходство”. Дипломира се през 2000 год.

**2000 – 2001 год.** – Завършва ОКС „Магистър” в програма „Спорт за високи спортни постижения”, специалност „Ветроходство”.

**2010 – 2014 год.** – Докторант в заочна форма към катедра „Водни спортове” при НСА „Васил Левски”.

Тема на дисертационния труд: „Ефектът от заниманията с ветроходство върху двигателните способности на ученици от Република Гърция”.

**2012 – 2013 год.** – Завършва втора магистърска програма „Адаптирана физическа активност и спорт”.

### **ПРОФЕСИОНАЛНА КАРИЕРА:**

**2005 год.** – учител по физическо възпитание във всички степени на 30-то Ликио „Виронас” – Атина.

**2008 год.** – Треньор по ветроходство в Яхт-клуб „Перама” – Пирея като на класове ветроходни яхти „Оптимист”, „Лазер” и „470”.

### **СПОРТНО-СЪСТЕЗАТЕЛНА ДЕЙНОСТ:**

Състезател по ветроходство на клас „Лазер” в Морски клуб „Палео Фалиро” – Атина. Участник в държавни и регионални първенства. Редовен участник в ежегодната регата за килови яхти „Егейско рали”.