



## OPTIMIZATION OF PHYSICAL, TECHNICAL-TACTICAL AND PSYCHOMOTOR ABILITIES OF JUDO PLAYERS

Manolachi Veaceslav<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>State University of Physical Education and Sport, Chişinău, Republic of Moldova

**Keywords:** *pedagogical research; experimental groups; judo player; motor activity; training process.*

### **Abstract**

The paper presents information regarding the study of the dynamic development of physical, technical, tactical and psychomotor abilities of judo players in the context of timely and effective correcting of the training process during a pedagogical study, which took place within four years. The prior pedagogical observations (during two years) revealed the formation of a trend with a positive impact, due to the timely correction of the educational process and training, on the visible and effective improvement of the majority of indicators, which characterize the physical, technical, tactical and psychomotor abilities of judo players. The aggregate indices (final) of the pedagogical experiment confirmed a real stability and a progress of the studied abilities, in the context of timely correction of adverse consequences of the training process.

### **1. Introduction**

The system of multiannual sport management of judo players, based on real motric capacities of the athletes, as well as the introduction of appropriate corrections in the training process plans represent, a way of rationally organizing and efficient development of training elements and aspects, which contribute to the proposed sports results (Матвеев, 1991; Платонов, 1986; Платонов, 2004).

According to the opinions of the authors from the field (Верхошанский, 1985; Запорожанов & Платонов, 1987; Шинкарук, 2011), the study of force and force-velocity capacities, as the foundation of development, including the specific physical qualities for multiannual trainig of athletes, represents is an actual objective.

### **2. Material and methods**

*Hypothesis of the research.* It was proposed the optimization and the elaboration of a particular leading method in multiannual sports training of

---

\* E-mail: anticamerausefs@mail.ru, tel.+373022494182

performance judo players, in real condition and actuating abilities, introducing relative adjustments and timely in the training and didactics plan, that considerably allows the increase of success achievement of the management of pedagogical conceptions and therefore to get a optimum efficiency in sports training process of judo players.

*Methods of study organization.* The pedagogical study, lasting four years, was held using the following methods: literature review, pedagogical observation; pedagogical experiment; test of motric capacity; mathematical and statistical methods of results processing. Two experimental groups of judo players, in number of 40 subjects, attended the pedagogical research. The first group consisted of judo player of I category and candidates for master of sports (CMS), and the second group - the master of sports (MS). In turn, the first group (category I and CMS) (n=20) and Group II (MS) (n=20) were divided into the experimental and control group.

For the determination of physical, technical-tactical and psycho-motor capacity of the sample with the subjects involved in the research we have applied the following evaluation tests: Cooper test, Harvard test, running 30 m, the string longitudinal with right, the string longitudinal with left, activism, effectiveness, combinative capacity, results, complexity, the reaction to moving object, complex reaction.

The testing and analysis of control indices of physical, technical-tactical and psychomotor capacities was performed once a year, within four years of observation. In the control groups, the training process was held traditionally, without introducing appropriate corrections in the plans; in the experimental groups these corrections were applied timely and effectively. In order to simplify the evaluation of statistical material regarding the results of the pedagogical research, it hasn't carried out a comparative analysis of early indicators of physical, technical, tactical and psychomotor abilities of the judo players from the experimental groups, because they are statistically insignificant ( $P > 0.05$ ). This confirms the relative statistical uniformity at the level of physical, technical, tactical and psychomotor capabilities of athletes from the experimental groups.

### **3. Results and discussions**

Pedagogical research results are presented in Tables 1 and 2. At the same time, it was useful to find out the development level of the physical, technical, tactical and psychomotor capacities performed by judo players within four years of the pedagogical research.

Therefore, in the Table 1, are presented the results of physical, technical, tactical and psychomotor capacities testing after two years from the experiment. As Table 1 shows, judo players from the experimental group, manifest a superiority even in the early years of the pedagogical experiment.

**Table 1.** The test results of judo players from the experimental group based on physical, technical, tactical, psychomotor capabilities carried out within two years of the pedagogical research

Nr.	Tests	Qualification level	Experimental group X±m (n=20)	Control group X±m (n=20)	t	P
<b>I</b>						
<b>General physical training</b>						
1	Cooper test (m)	c. I și CMS	1200,00±44,00	1085,00±42,00	6,28	< 0,001
		MS	1263,00±42,00	1174,00±48,00	2,59	< 0,05
2	Harvard test (conv. unit.)	c. I și CMS	79,42±2,60	72,58±3,40	4,36	< 0,001
		MS	87,60±3,20	80,20±4,20	4,43	< 0,001
3	Running 30 m (sec)	c. I și CMS	4,40±0,10	5,80±0,22	3,94	< 0,01
		MS	4,30±0,09	5,63±0,12	5,50	< 0,001
4	The string longitudinal with right (cm)	c. I și CMS	14,70±0,20	10,50±0,80	3,60	< 0,05
		MS	10,92±0,23	8,31±0,20	1,77	> 0,05
5	The string longitudinal with left (cm)	c. I și CMS	17,00±0,30	16,40±1,10	0,82	> 0,05
		MS	11,76±0,28	10,93±0,17	1,22	> 0,05
<b>II</b>						
<b>Technical and tactical preparation</b>						
1	Activism (points)	c. I și CMS	4,10±0,08	3,04±0,06	4,44	< 0,001
		MS	4,68±0,06	3,30±0,05	5,06	< 0,001
2	Effectiveness (points)	c. I și CMS	53,40±5,20	44,30±4,31	3,35	< 0,01
		MS	65,20±4,60	59,90±4,78	1,87	> 0,05
3	Combinative capacity (points)	c. I și CMS	7,80±0,11	6,50±0,09	2,36	< 0,05
		MS	7,90±0,80	7,00±1,00	1,29	> 0,05
4	Results (points)	c. I și CMS	5,20±0,08	3,80±0,07	5,44	< 0,001
		MS	5,20±0,11	4,30±0,10	2,70	< 0,05
5	Complexity (points)	c. I și CMS	5,30±0,09	2,93±0,05	4,78	< 0,001
		MS	5,10±0,08	3,80±0,06	4,55	< 0,001
<b>III</b>						
<b>Psychomotor preparing</b>						
1	The reaction to moving object (m/s)	c. I și CMS	189,00±4,20	198,00±3,80	0,32	> 0,05
		MS	181,00±4,00	185,00±4,30	0,18	> 0,05
2	Complex reaction (m/s)	c. I și CMS	1121,00±62,00	1273,00±34,00	5,11	< 0,001
		MS	1186,00±60,00	1281,00±61,00	3,69	< 0,01

Thus, comparing the test results of judo players from the experimental group (MS) with those from the control group (category I and CMS) during two years, it was found that the indices of general physical training, in both groups, were improved, but the results of athletes from the experimental group precedence over those from the control group ( $P < 0.05$  to  $0.001$ ). However, a marked superiority was manifested during the Cooper test (115 m,  $P < 0.001$  in

the group category and CMS; 89 m,  $P < 0.05$  in group MS), during the Harvard test (6.84 conv. units.,  $P < 0.001$  in group I and CMS category, with 7.40 conv. unit.,  $P < 0.001$  in group MS), during the test of running the 30 m (1.40 sec,  $P < 0.001$  in the group of I category and CMS; 1.33 sec,  $P < 0.001$  in group MS), the longitudinal string right (4.2 cm,  $P < 0.05$  in group I and CMS category). An exception was registered for the test of string longitudinal with the right for the experimental group (MS), bearing an insignificant trade ( $P > 0.05$ ) of the results. A similar situation is observed for the string longitudinal with the left, which has also an insignificant character ( $P > 0.05$ ) for both experimental groups – I category, CMS and MS. This is due to insufficient activities on improving the passive suppleness of the hip joint and extension of pelvis muscles in the experimental groups (category I, CMS and MS).

Analyzing the obtained indices from the technical and tactical preparation, it was established that most have a significant development ( $P < 0.05$  to  $0.001$ ), predominantly in the experimental groups. However, an essential superiority was registered for the test of activism (by 1.10 points,  $P < 0.001$  in Group I and CMS category, with 1.52 points,  $P < 0.001$  in group MS), for test of the efficacy (with 9.60 points,  $P < 0.01$  in group I and category CMS), for the test of combinatorial ability (1.40 points,  $p < 0.05$  in group I and CMS category), results (1.62 points,  $P < 0.001$  in category I and CMS group, with 1.04 points,  $P < 0.01$  in group MS), complexity (with 2.62 points,  $P < 0.001$  in Group I and CMS category, with 1.42 points,  $P < 0.001$  in group MS).

At the same time, according to the Table 1, an exception was registered for the results of the effectiveness test in the experimental groups (MS), which are not significant ( $P > 0.05$ ) in the obtained dynamic of results. A similar situation is observed for the indices of combination ability, which in the experimental groups (MS) has an insignificant nature ( $P > 0.05$ ). In our opinion, such a situation appeared due the underestimation of patterns of combinatorial algorithms of attack and defense actions which, in turn, influence positively the technical efficiency of enforcement procedures.

Analyzing the results of psychomotor state of judo players, it must be noted that positive and significant changes were found only at the „complex reaction” test (144 m / s,  $P < 0.001$  in the group of category I and CMS; 90 m / s,  $P < 0, 01$  in group MS). The exception is represented by the results from the test ”reaction to the moving object”, which are insignificant in both experimental groups ( $P > 0.05$ ). This is explained by the application of a more complex tactical thinking of judo players.

Therefore, after the first two years of the pedagogical research, was registered a significant advantage for athletes from the experimental group compared to those of the control group, taking into consideration all parameters of physical, technical, tactical training.

Table 2 presents the results of testing of general physical capacities of athletes from the experimental groups at the end of the pedagogical research. The analysis of the data from the Table 2 demonstrates the superiority of judo

players from the experimental group compared to those from the control group.

**Table 2.** The test results of judo players from the experimental group based on physical, technical, tactical, psychomotor capabilities in the final stage of the experiment

Nr.	Tests	Qualification level	Experimental group $X \pm m$ (n=20)	Control group $X \pm m$ (n=20)	t	P
<b>I</b>	<b>General physical training</b>					
1	Cooper test (m)	c. I și CMS	1264,00±48,00	1142,00±46,00	6,09	< 0,001
		MS	1330,00±56,00	1236,00±62,00	2,63	< 0,05
2	Harvard test (conv. unit.)	c. I și CMS	83,60±4,80	76,40±3,60	3,98	< 0,01
		MS	92,20±5,60	84,40±4,40	3,63	< 0,01
3	Running 30 m (sec)	c. I și CMS	5,12±0,09	6,52±0,11	4,44	< 0,001
		MS	4,70±0,08	5,96±0,10	5,25	< 0,001
4	The string longitudinal with right (cm)	c. I și CMS	13,20±0,18	9,80±0,36	2,48	< 0,05
		MS	10,40±0,16	10,00±0,45	0,33	> 0,05
5	The string longitudinal with left (cm)	c. I și CMS	15,20±0,24	16,60±0,54	0,89	> 0,05
		MS	11,20±0,17	10,50±0,42	0,93	> 0,05
<b>II</b>	<b>Technical and tactical preparation</b>					
1	Activism (points)	c. I și CMS	4,40±0,08	3,20±0,05	5,12	< 0,001
		MS	5,30±0,10	3,68±0,07	4,88	< 0,001
2	Effectiveness (points)	c. I și CMS	66,20±4,40	46,60±3,88	3,17	< 0,001
		MS	72,40±5,40	66,60±7,40	1,97	> 0,05
3	Combinative capacity (points)	c. I și CMS	8,40±0,09	6,80±0,14	2,33	< 0,05
		MS	8,80±0,08	7,80±0,13	1,67	> 0,05
4	Results (points)	c. I și CMS	5,88±0,08	4,20±0,10	5,00	< 0,001
		MS	5,80±0,06	4,16±0,06	3,59	< 0,001
5	Complexity (points)	c. I și CMS	5,88±0,09	3,46±0,07	5,09	< 0,001
		MS	5,74±0,08	3,22±0,09	6,13	< 0,001
<b>III</b>	<b>Psychomotor preparing</b>					
1	The reaction to moving object (m/s)	c. I și CMS	180,00±4,60	189,00±4,40	1,46	> 0,05
		MS	172,00±4,25	176,00±4,98	0,19	> 0,05
2	Complex reaction (m/s)	c. I și CMS	1068,00±66,00	1312,00±68,00	5,28	< 0,001
		MS	1155,00±64,00	1260,00±70,00	3,35	< 0,01

Thus, comparing the testing data from the experimental group (MS) with those from the control group (category I and CMS) during the period of four years, it was found that the tested indices were substantially improved; the results in the experimental group significantly surpass those of the control group ( $P < 0.05$  to  $0.001$ ). A superiority of results was registered for Cooper test (122 m,  $P < 0.001$  in the group category and CMS; 94 m,  $P < 0.05$  in group MS), for Harvard test (with 7.20 conv., unit.  $P < 0.01$  in group I and CMS category, with 7.80 conv. unit.,  $P < 0.01$  in group MS), for running of 30 m (1.40 sec,  $P < 0.001$  in group I and category CMS, 1.26 sec,  $P < 0.001$  in group MS), for the right longitudinal string (with 3.40 cm,  $P < 0.05$  in group I and CMS category). An exception is represented by the comparative characteristic of the test „longitudinal string with the left” in the experimental groups (MS), bearing an insignificant character ( $P > 0.05$ ) of the results dynamics.

A similar situation can be observed while analysing the results achieved during the test „string longitudinal with left”, which also carries an insignificant character ( $P > 0.05$ ) for both experimental groups (category I, CMS and MS). This is due to insufficient work on improving the passive suppleness of the hip joint and extension of pelvis muscles in both experimental groups (category I, CMS and MS). The analysis of obtained results from the technical and tactical preparing show that most development indices were significant ( $P < .05$  to  $.001$ ), prevailed still in the experimental groups. However, a particular advantage was highlighted for the test „activism” (by 1.20 points,  $P < 0.001$  in Group I and CMS category, with 1.62 points,  $P < 0.001$  in group MS), for test „efficiency” (with 19.60 points,  $P < 0.001$  in the group category I and CMS), test „combinatory ability” (1.60 points,  $p < 0.05$  in group I and CMS category), test „results” (1.68 points,  $p < 0.001$  in CMS group and category, with 1.62 points,  $P < 0.001$  in group MS), test „complexity” (with 2.42 points,  $P < 0.001$  in Group I and CMS category, with 2.52 points,  $P < 0.001$  in MS group).

However, analysis of data from Table 2 shows that there are exceptions generated from the test „the effectiveness” in the experimental groups (MS), bearing, however, an insignificant character ( $P > 0.05$ ) in the dynamic of results. A similar situation is observed and for the test „combinatory capacity”, which recorded a significant character of the development ( $P > 0.05$ ) in the experimental groups (MS). Analyzing the results of psychomotor state of judo players it was found that positive changes were registered just for test „complex reaction” (244 m / s,  $P < 0.001$  in the group category I and CMS, 105 m / s,  $P < 0.01$  in group MS). The exception is registered only for the test „reaction to moving object”, which are insignificant in both groups ( $P > 0.05$ ). This is explained (probably) by the development of tactical thinking of judo players.

The research results prove an essential superiority of indices development of physical, technical, tactical and psychomotor abilities of judo players from the experimental groups (category I, CMS and MS) in comparison with athletes from the control group, fact that proves the timely and efficient correction in the process of training.

#### 4. Conclusions

1. Therefore, after the first two years of the pedagogical research, a considerable progress of capabilities has emerged for judo players from the experimental groups compared to athletes from the control groups regarding the tested parameters of physical, technical, tactical, psychomotor training in the context of timely and effective corrections in the training process.

2. The final stage of the pedagogical research shows an increased superiority of judo players from the experimental groups (category I, CMS and MS), considering the indexes of physical, technical, tactical, psychomotor improvement compared to athletes from the control groups, as a result of timely and effective correction of a education and training process, fact that confirms the hypothesis formulated by us.

On the basis of the results achieved and formulated conclusions in the research, we recommend that the correction procedures should be included in the volume of specific efforts for settling the psychophysical state and excluding overstrain of the female body, thus optimizing and increasing the effectiveness of the training.

#### References

1. ВЕРХОШАНСКИЙ, Ю. В. (1985). *Программирование и организация тренировочного процесса*, Москва: «Физкультура и Спорт»;
2. ЗАПОРОЖАНОВ, В. А., ПЛАТОНОВ, В.Н. (1987). *Прогнозирование и моделирование в спорте*, Киев: «Выща школа»;
3. МАТВЕЕВ, Л. П. (1991). *Теория и методика физической культуры*, Москва: «Физкультура и Спорт»;
4. ПЛАТОНОВ, В. Н. (1986). *Подготовка высококвалифицированных спортсменов*, Москва. «Физкультура и спорт»;
5. ПЛАТОНОВ, В. Н. (2004). *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения*, Киев: «Олимпийская литература»;
6. ШИНКАРУК, О. А. (2011). *Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта)*. Дис. доктора наук. Киев.

# OPTIMIZAREA CAPACITĂȚILOR FIZICE, TEHNICO-TACTICE ȘI PSIHOMOTRICE ALE JUDOCANELOR DE PERFORMANȚĂ

Manolachi Veaceslav<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, Chișinău, Republica Moldova

**Cuvinte-cheie:** *experiment pedagogic, judocane, activitate motrică, antrenament sportiv.*

## Rezumat

Articolul prezintă informații privind dinamică dezvoltării capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor de performanță în contextul corectării în timp util și eficace a procesului de instruire și antrenament, pe parcursul unui studiu pedagogic, care s-a desfășurat în decursul a patru ani. Observațiile pedagogice prealabile (după doi ani de cercetare) au reliefat formarea unei tendințe de influență pozitivă a corectării în timp util a procesului instructiv și de antrenament asupra creșterii efective și semnificative a majorității indicilor, ce caracterizează calitățile fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor de performanță. Indicii finali ai experimentului pedagogic au confirmat o stabilitate veridică și un progres considerabil al capacităților studiate, în contextul corectării în timp util a unor consecințe nefaste ale procesului de antrenament.

## 1. Introducere

Sistemul de dirijare a pregătirii sportive multianuale a judocanelor de performanță, bazat pe starea reală a capacităților motrice, prin introducerea corectărilor corespunzătoare și în timp util în planurile procesului de instruire și antrenament, reprezintă un mod de organizare rațională și eficientă a dezvoltării acelor elemente și aspecte de pregătire, care contribuie la obținerea rezultatelor sportive propuse (Матвеев, 1991; Платонов, 1986; Платонов, 2004).

Conform opiniilor unui șir de autori din domeniu (Верхошанский, 1985; Запорожанов & Платонов, 1987; Шинкарук, 2011), studierea capacităților motrice de forță și forță-viteză, ca fundament al dezvoltării, inclusiv a calităților fizice specifice în pregătirea sportivă multianuală a judocanelor de performanță reprezintă un obiectiv actual.

## 2. Material și metode

*Ipoteza cercetării.* S-a presupus că sistematizarea și elaborarea unui sistem specific de dirijare a pregătirii sportive multianuale a judocanelor de performanță în baza stării reale și a capacităților motrice și includerea corectărilor necesare în planul de instruire și antrenament, va permite a spori considerabil succesul de realizare a concepțiilor de gestionare pedagogică și a obține eficacitate optimă în procesul de pregătire sportivă a judocanelor.



*Metodele de organizare a studiului.* Studiul pedagogic, cu durata de patru ani, s-a desfășurat în baza următoarelor metode: analiza literaturii de specialitate, observația pedagogică; experimentul pedagogic; testarea capacităților motrice; metodele matematico-statistice de prelucrare a rezultatelor. În cercetarea pedagogică au participat două grupe experimentale de judocane în număr de 40 subiecți. Prima grupă a fost formată din judocane de categoria I și candidați în maștri ai sportului (CMS) (n=20), iar cea de-a doua – din maștri ai sportului (MS) (n=20). La rîndul lor, prima grupă (categoria I și CMS) și grupa a doua (MS) au fost divizate în – experimentală și control.

Pentru determinarea capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice a eșantionului de subiecți cuprinși în cercetare am aplicat următoarele probe de evaluare: Testul Cooper, testul Harvard, alergare 30 m, sfoara longitudinală cu dreptul, sfoara longitudinală cu stîngul, activismul, eficacitatea, capacitatea combinativă, rezultativitatea, complexitatea, reacția la obiect în mișcare, reacția complexă.

Testarea și analiza indicilor de control ai capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor de performanță s-a realizat o dată în an, în decursul a patru ani de observație. În grupele control, procesul de instruire și antrenament s-a desfășurat în mod tradițional, fără a introduce corective oportune în planurile corespunzătoare, iar în grupele experimentale acestea au fost aplicate în timp util și eficiente. În scopul simplificării materialului statistic privind rezultatele cercetării pedagogice, nu s-a efectuat analiza comparată a indicilor inițiali ai capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale pregătirii judocanelor din grupele experimentale, deoarece aceștia sunt statistic nesemnificativi ( $P > 0,05$ ). Acest fapt confirmă uniformitatea statistică relativă a nivelului capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor din grupele experimentale.

### **3. Rezultate și discuții**

Rezultatele cercetării pedagogice sunt prezentate în Tabelele 1 și 2. În același timp, a fost util să se cunoască nivelul de dezvoltare a capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor de performanță într-un interval de patru ani al cercetării pedagogice.

Prin urmare, în Tabelul 1 sunt expuse rezultatele testării judocanelor grupei experimentale privind capacitățile fizice, tehnico-tactice și psihomotrice, deja peste doi ani ai experimentului multianual.

Precum reiese din Tabelul 1, o superioritate vădită a rezultatelor judocanelor din grupele experimentale s-a manifestat chiar din primii ani ai experimentului pedagogic.

**Tabelul 1. Rezultatele testării judocanelor din grupele experimentale conform capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice după doi ani de cercetare pedagogică**

Nr. crt.	Teste	Nivel de calificare	Grupa experiment $X \pm m$ (n=20)	Grupa control $X \pm m$ (n=20)	t	P
<b>I</b>						
<b>Pregătirea fizică generală</b>						
1	Testul Cooper (m)	c. I și CMS	1200,00±44,00	1085,00±42,00	6,28	< 0,001
		MS	1263,00±42,00	1174,00±48,00	2,59	< 0,05
2	Testul Harvard (unit. conv.)	c. I și CMS	79,42±2,60	72,58±3,40	4,36	< 0,001
		MS	87,60±3,20	80,20±4,20	4,43	< 0,001
3	Alergare 30 m (sec)	c. I și CMS	4,40±0,10	5,80±0,22	3,94	< 0,01
		MS	4,30±0,09	5,63±0,12	5,50	< 0,001
4	Sfoara longitudinală cu dreptul (cm)	c. I și CMS	14,70±0,20	10,50±0,80	3,60	< 0,05
		MS	10,92±0,23	8,31±0,20	1,77	> 0,05
5	Sfoara longitudinală cu stîngul (cm)	c. I și CMS	17,00±0,30	16,40±1,10	0,82	> 0,05
		MS	11,76±0,28	10,93±0,17	1,22	> 0,05
<b>II</b>						
<b>Pregătirea tehnico-tactică</b>						
1	Activismul (puncte)	c. I și CMS	4,10±0,08	3,04±0,06	4,44	< 0,001
		MS	4,68±0,06	3,30±0,05	5,06	< 0,001
2	Eficacitatea (puncte)	c. I și CMS	53,40±5,20	44,30±4,31	3,35	< 0,01
		MS	65,20±4,60	59,90±4,78	1,87	> 0,05
3	Capacitatea combinativă (puncte)	c. I și CMS	7,80±0,11	6,50±0,09	2,36	< 0,05
		MS	7,90±0,80	7,00±1,00	1,29	> 0,05
4	Rezultativitatea (puncte)	c. I și CMS	5,20±0,08	3,80±0,07	5,44	< 0,001
		MS	5,20±0,11	4,30±0,10	2,70	< 0,05
5	Complexitatea (puncte)	c. I și CMS	5,30±0,09	2,93±0,05	4,78	< 0,001
		MS	5,10±0,08	3,80±0,06	4,55	< 0,001
<b>III</b>						
<b>Pregătirea psihomotrice</b>						
1	Reacția la obiect în mișcare (m/s)	c. I și CMS	189,00±4,20	198,00±3,80	0,32	> 0,05
		MS	181,00±4,00	185,00±4,30	0,18	> 0,05
2	Reacția complexă (m/s)	c. I și CMS	1121,00±62,00	1273,00±34,00	5,11	< 0,001
		MS	1186,00±60,00	1281,00±61,00	3,69	< 0,01

Astfel, comparând rezultatele testării judocanelor din grupa experimentală (MS) cu cele din grupa control (categoria I și CMS), în decursul a doi ani, s-a constatat că indicii de pregătire fizică generală, în ambele grupe, s-au îmbunătățit, însă rezultatele judocanelor din grupa experimentală prevalează asupra celor din grupa control ( $P < 0,05 - 0,001$ ). Totodată, o superioritate evidentă s-a manifestat la *testul Cooper* (cu 115 m,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 89 m,  $P < 0,05$  în grupa MS), la *testul Harvard* (cu 6,84 unit. conv.,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 7,40 unit. conv.,  $P < 0,001$  în grupa MS), la *alergare 30 m* (cu 1,40 sec,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,33 sec,  $P < 0,001$  în grupa MS), la *sfoara longitudinală cu dreptul* (cu 4,2 cm,  $P < 0,05$  în grupa categoria I și CMS). Excepție constituie caracteristica comparativă a indicilor testului *sfoara longitudinală cu dreptul* în grupa experimentală (MS), care poartă totuși un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ) al rezultatelor obținute. O situație analogică se observă și la rezultatele testului *sfoara longitudinală cu stângul*, care are, de asemenea, un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ) în ambele grupe experimentale - categoria I, CMS și MS. După părerea noastră, acest fapt se datorează unei activități insuficiente de perfecționare a supleței pasive în articulațiile coxofemorale și a extensiei mușchilor bazinului în grupele experimentale (categoria I, CMS și MS).

Analizând indicii obținuți la *pregătirea tehnico-tactică*, s-a stabilit că majoritatea au o dezvoltare semnificativă ( $P < 0,05 - 0,001$ ), predominând în grupele experimentale. Totodată, o superioritate esențială s-a înregistrat la *testul activismul* (cu 1,10 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,52 puncte,  $P < 0,001$  în grupa MS), la *testul eficacitatea* (cu 9,60 puncte,  $P < 0,01$  în grupa categoria I și CMS), la *testul capacitatea combinativă* (cu 1,40 puncte,  $P < 0,05$  în grupa categoria I și CMS), la *testul rezultativitatea* (cu 1,62 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,04 puncte,  $P < 0,01$  în grupa MS), la *testul complexitatea* (cu 2,62 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,42 puncte,  $P < 0,001$  în grupa MS).

În același timp, conform Tabelului 1, excepție constituie indicii testului *eficacitatea* în grupele experimentale (MS), care sunt nesemnificativi ( $P > 0,05$ ) în dinamica rezultatelor obținute. O situație similară se observă la indicii testului *capacitatea combinativă*, care în grupele experimentale (MS) poartă un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ). În opinia noastră, o astfel de situație se poate crea din cauza subestimării în procesul de instruire și antrenament a formării stabile la judocane (MS) a unor modele de algoritme combinatorii ale acțiunilor de atac și apărare, care, la rândul lor, influențează pozitiv și asupra eficacității executării procedurilor tehnice.

Analizând rezultatele stării psihomotrice a judocanelor, trebuie menționat că modificări pozitive și semnificative s-au evidențiat doar la *testul reacția complexă* (cu 144 m/s,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 90 m/s,  $P < 0,01$  în grupa MS). Excepție constituie rezultatele testului *reacția la obiect în mișcare*, care în ambele grupe experimentale sunt nesemnificative ( $P > 0,05$ ). Acest fapt se explică prin manifestarea unei gândiri tactice mai complexe a

judocanelor de calificarea respectivă.

**Tabelul 2.** Rezultatele testării capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice ale judocanelor din grupele experimentale la etapa finală a experimentului

Nr. crt.	Teste	Nivel de calificare	Grupa experiment $\bar{X} \pm m$ (n=20)	Grupa control $\bar{X} \pm m$ (n=20)	t	P
<b>I</b>						
<b>Pregătirea fizică generală</b>						
1	Testul Cooper (m)	c. I și CMS	1264,00±48,00	1142,00±46,00	6,09	< 0,001
		MS	1330,00±56,00	1236,00±62,00	2,63	< 0,05
2	Testul Harvard (unit. conv.)	c. I și CMS	83,60±4,80	76,40±3,60	3,98	< 0,01
		MS	92,20±5,60	84,40±4,40	3,63	< 0,01
3	Alergare 30 m (sec)	c. I și CMS	5,12±0,09	6,52±0,11	4,44	< 0,001
		MS	4,70±0,08	5,96±0,10	5,25	< 0,001
4	Sfoara longitudinală cu dreptul (cm)	c. I și CMS	13,20±0,18	9,80±0,36	2,48	< 0,05
		MS	10,40±0,16	10,00±0,45	0,33	> 0,05
5	Sfoara longitudinală cu stîngul (cm)	c. I și CMS	15,20±0,24	16,60±0,54	0,89	> 0,05
		MS	11,20±0,17	10,50±0,42	0,93	> 0,05
<b>II</b>						
<b>Pregătirea tehnico-tactică</b>						
1	Activismul (puncte)	c. I și CMS	4,40±0,08	3,20±0,05	5,12	< 0,001
		MS	5,30±0,10	3,68±0,07	4,88	< 0,001
2	Eficacitatea (puncte)	c. I și CMS	66,20±4,40	46,60±3,88	3,17	< 0,001
		MS	72,40±5,40	66,60±7,40	1,97	> 0,05
3	Capacitatea combinativă (puncte)	c. I și CMS	8,40±0,09	6,80±0,14	2,33	< 0,05
		MS	8,80±0,08	7,80±0,13	1,67	> 0,05
4	Rezultativitatea (puncte)	c. I și CMS	5,88±0,08	4,20±0,10	5,00	< 0,001
		MS	5,80±0,06	4,16±0,06	3,59	< 0,001
5	Complexitatea (puncte)	c. I și CMS	5,88±0,09	3,46±0,07	5,09	< 0,001
		MS	5,74±0,08	3,22±0,09	6,13	< 0,001
<b>III</b>						
<b>Pregătirea psihomotrice</b>						
1	Reacția la obiect în mișcare (m/s)	c. I și CMS	180,00±4,60	189,00±4,40	1,46	> 0,05
		MS	172,00±4,25	176,00±4,98	0,19	> 0,05
2	Reacția complexă (m/s)	c. I și CMS	1068,00±66,00	1312,00±68,00	5,28	< 0,001
		MS	1155,00±64,00	1260,00±70,00	3,35	< 0,01

Prin urmare, deja după primii doi ani ai cercetării pedagogice multianuale, s-a constatat un avantaj esențial, pe care îl au judocanele din grupa experimentală față de sportivele din grupa control, după toți parametrii de pregătire fizică, tehnico-tactică și psihomotrice.

În Tabelul 2 sunt prezentate rezultatele testării *capacităților fizice generale* ale judocanelor din grupele experimentale la finele cercetării pedagogice. Analiza datelor din Tabelul 2 demonstrează superioritatea judocanelor din grupa experimentală față de sportivele din grupa control. Astfel, comparând datele testării judocanelor din grupa experimentale (MS) cu cele din grupa control (categoria I și CMS), în decursul a patru ani, s-a constatat că *la pregătirea fizică generală*, în ambele grupe, indicii testați s-au îmbunătățit substanțial, rezultatele sportivelor din grupa experimentală depășindu-le semnificativ pe cele din grupa control ( $P < 0,05 - 0,001$ ). O superioritate vădită s-a înregistrat la *testul Cooper* (cu 122 m,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 94 m,  $P < 0,05$  în grupa MS), la *testul Harvard* (cu 7,20 unit.conv.,  $P < 0,01$  în grupa categoria I și CMS; cu 7,80 unit.conv.,  $P < 0,01$  în grupa MS), la *alergare 30 m* (cu 1,40 sec,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,26 sec,  $P < 0,001$  în grupa MS), la *sfoara longitudinală cu dreptul* (cu 3,40 cm,  $P < 0,05$  în grupa categoria I și CMS). Excepție constituie caracteristica comparativă a indicilor testului *sfoara longitudinală cu stîngul* în grupele experimentale (MS), care poartă un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ) al dinamicii rezultatelor obținute.

O situație similară poate fi observată la analiza rezultatelor înregistrate la testul *sfoara longitudinală cu stîngul*, care poartă, de asemenea, un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ) în ambele grupe experimentale (categoria I, CMS și MS). În viziunea noastră, acest fapt se datorează activității insuficiente de perfecționare a supleței pasive în articulațiile coxofemorale și a extinsiei mușchilor bazinului în grupele experimentale (categoria I, CMS și MS). Analiza rezultatelor obținute la *pregătirea tehnico-tactică* arată că majoritatea indicilor au o dezvoltare semnificativă ( $P < 0,05 - 0,001$ ), prevalând, totuși, în grupele experimentale. Totodată, un avantaj deosebit s-a evidențiat la testul *activismul* (cu 1,20 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,62 puncte,  $P < 0,001$  în grupa MS), la testul *eficacitatea* (cu 19,60 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS), la testul *capacitatea combinativă* (cu 1,60 puncte,  $P < 0,05$  în grupa categoria I și CMS), la testul *rezultativitatea* (cu 1,68 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 1,62 puncte,  $P < 0,001$  în grupa MS), la testul *complexitatea* (cu 2,42 puncte,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 2,52 puncte,  $P < 0,001$  în grupa MS).

Totodată, analiza datelor din Tabelul 2 arată că există și excepție la testul *eficacitatea* în grupele experimentale (MS), care poartă, totuși, un caracter nesemnificativ ( $P > 0,05$ ) în dinamica rezultatelor obținute. O situație similară se observă și la rezultatele testului *capacitatea combinativă*, care înregistrează un caracter nesemnificativ al dezvoltării ( $P > 0,05$ ) în grupele experimentale (MS). Aceasta se datorează subestimării procesului de instruire și antrenament a formării stabile la judocane (MS) a unor modele de algoritme combinatorii ale

acțiunilor de atac și apărare, care, la rândul lor, influențează pozitiv asupra eficacității executării procedeele și a acțiunilor tehnico-tactice.

Analizând rezultatele stării psihomotrice a judocanelor, s-a constatat că modificări pozitive și concludente s-au înregistrat doar la testul *reacția complexă* (cu 244 m/s,  $P < 0,001$  în grupa categoria I și CMS; cu 105 m/s,  $P < 0,01$  în grupa MS). Excepție constituie indicii înregistrați la testul *reacția la obiect în mișcare*, care în ambele grupe sunt ne semnificativi ( $P > 0,05$ ). Acest fapt se explică (probabil) prin reliefaarea unei gândiri tactice a judocanelor.

Rezultatele cercetării dovedesc o superioritate esențială a indicilor de dezvoltare a capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice a judocanelor din grupele experimentale (categoria I, CMS și MS) asupra sportivelor din grupa control, fapt ce constituie rezultatul unei corectări în timp util și eficient a procesului de instruire și antrenament.

#### **4. Concluzii**

1. După primii doi ani ai cercetării pedagogice multianuale s-a conturat un progres considerabil al capacităților judocanelor din grupele experimentale față de sportivele din grupele control la majoritatea parametrilor testați ai pregătirii fizice, tehnico-tactice și psihomotrice în contextul unei corectări în timp util și eficiente a procesului de instruire și antrenament.

2. Etapa finală a cercetării pedagogice demonstrează, de asemenea, o superioritate sporită a judocanelor din grupele experimentale (categoria I, CMS și MS), după indicii de dezvoltare a capacităților fizice, tehnico-tactice și psihomotrice, față de sportivele din grupele control, ceea ce constituie rezultatul corectării oportune și efective a procesului de instruire și antrenament, fapt ce confirmă ipoteza formulată de noi.

În baza rezultatelor obținute și a concluziilor formulate în cercetarea de față, recomandăm ca procedeele de corectare întemeiată și în timp util a mijloacelor și metodelor de antrenament să fie incluse în volumul eforturilor specifice, în scopul reglării stării psihofizice a judocanelor și al excluderii suprasolicităților neîntemeiate ale organismului feminin, optimizând și sporind, astfel, eficacitatea procesului de antrenament.