

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ ВЕСОВОЙ КАТЕГОРИИ ДО 90 кг

О.В. Коптев

Приводятся данные о подготовленности и соревновательной деятельности дзюдоистов весовой категории до 90 кг. Показана взаимосвязь этих показателей и зависимость коэффициентов соревновательной деятельности от вида подготовки.

Ключевые слова: дзюдо, тренировка, соревновательная деятельность.

Для исследования взаимосвязи различных компонентов подготовленности и соревновательной деятельности (СД) был проведен корреляционный анализ следующих показателей [1 – 3]:

- x1 – метания теннисного мяча в цель;
- x2 – толкания набивного мяча в цель;
- x3 – бег 60 м с высокого старта;
- x4 – сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимания) в течение 15с;
- x5 – поднимания туловища до прямого седа из положения лежа на спине (упражнение на пресс) в течение 20 с;
- x6 – прыжок в длину с места;
- x7 – подтягивания на высокой перекладине;
- x8 – приседания с партнером собственного веса на плечах;
- x9 – бег 1600 м;
- x10 – тест для оценки технической подготовки – выполнение десяти бросков через спину двух партнеров собственного веса;

- x11 – специальный тест для расчета коэффициента специальной выносливости (КСВ);
- x12 – простая двигательная реакция;
- x13 – сложная двигательная реакция;
- x14 – реакция на движущийся объект (РДО);
- x15 – бланочный тест Малиновского С.В.;
- x16 – объем соревновательной техники в борьбе стоя (ОТС);
- x17 – объем эффективной техники в борьбе стоя (ОЭТС);
- x18 – соревновательная эффективность атаки (СЭА);
- x19 – соревновательная эффективность защиты (СЭЗ);
- x20 – интервал атаки (Иа);
- x21 – интервал успешной атаки (Иуа);
- x22 – техничность;
- x23 – комбинационность атакующих действий в борьбе стоя (КАДС);
- x24 – показатель контратакующих действий в борьбе стоя (ПКАДС);

x25 – результат показанной эффективности (РПЭ).

Для оценки каждого компонента использовались один или несколько показателей. Метод простых парных корреляций позволяет выявить взаимосвязь между отдельными признаками.

В группе испытуемых между однородными показателями наблюдается гомогенность (см. таблицу 1). Так, метания теннисного мяча коррелируют с толканиями набивного ($r = 0,91$).

В скоростно-силовом компоненте бег на 60 м коррелирует с отжиманиями в течение 15 с ($r = 0,56$) и прыжком в длину с места ($r = 0,64$). Отжимания коррелируют с прыжком в длину с места ($r = 0,88$).

Показатели силовой выносливости: подтягивания в висе и приседания с партнером также коррелируют между собой ($r = 0,69$).

Показатели психологического компонента также взаимосвязаны. Так, сложная реакция коррелирует с РДО ($r = 0,87$).

В интегральном – соревновательном компоненте показатели СД коррелируют между собой: ОСТС с ОЭТС ($r = 0,77$), СЭА ($r = 0,72$), СЭЗ ($r = 0,89$), с техничностью ($r = 0,70$), ПКАДС ($r = 0,61$), РПЭ ($r = 0,84$); ОЭТС с СЭА ($r = 0,92$), СЭЗ ($r = 0,74$), Иа ($r = 0,55$), Иуа ($r = 0,80$), с техничностью ($r = 0,98$), ПКАДС ($r = 0,74$), РПЭ ($r = 0,89$); СЭА с СЭЗ ($r = 0,77$), Иа ($r = 0,72$), Иуа ($r = 0,94$), с техничностью ($r = 0,83$), ПКАДС ($r = 0,85$), РПЭ ($r = 0,93$); СЭЗ с Иуа ($r = 0,86$), с техничностью ($r = 0,68$), ПКАДС ($r = 0,54$), РПЭ ($r = 0,84$); Иа с РПЭ ($r = 0,82$); Иуа с техничностью ($r = 0,76$), ПКАДС ($r = 0,68$), РПЭ ($r = 0,93$); техничность с ПКАДС ($r = 0,63$), РПЭ ($r = 0,81$); ПКАДС с РПЭ ($r = 0,71$).

Как видим, однородные показатели имеют высокую степень корреляции. Однако сами компоненты подготовленности также взаимосвязаны.

Координационный компонент связан со скоростно-силовым: метания малого и толкания набивного мяча в цель коррелируют с отжиманиями в упоре лежа ($r = 0,61$; $= 0,78$), подниманиями туловища из положения лежа ($r = 0,71$; $= 0,52$ соответственно); толкания мяча – с прыжком в длину с места ($r = 0,72$).

Следующий компонент, с которым связана координация – силовая выносливость. Так, корреляция показателей координации с приседаниями составляет 0,68 и 0,87 соответственно; толканий набивного мяча с подтягиваниями в висе – 0,53.

Корреляция показателей координации и общей выносливости (бега на 1600 м) составляет 0,50 и 0,70.

С технической подготовленностью связь выражается в корреляции толканий набивного мяча

и времени выполнения десяти бросков ($r = 0,68$). Ведь техника в дзюдо достаточно сложная. Ее освоение требует высокой координированности движений, тем более выполнение бросков на высокой скорости, поэтому связь этих двух компонентов достоверна.

Следующий компонент, с которым связана координация – психологический (целеустремленность). Так, корреляция метаний и толканий мяча со сложной реакцией составляет 0,73 и 0,87; с РДО – 0,71 и 0,90 соответственно.

С интегральным – соревновательным компонентом координация связана следующим образом: метания и толкания мяча коррелируют с ОСТС ($r = 0,69$; $= 0,75$), ОЭТС ($r = 0,65$; $= 0,69$), СЭА ($r = 0,66$; $= 0,80$), СЭЗ ($r = 0,56$; $= 0,78$), Иуа ($r = 0,56$; $= 0,84$), техничностью ($r = 0,58$; $= 0,60$), ПКАДС ($r = 0,84$; $= 0,80$), РПЭ ($r = 0,59$; $= 0,76$). Корреляция почти со всеми коэффициентами СД подтверждает значимость координации в соревновательной подготовленности. Значит, координационный компонент подготовленности связан со скоростно-силовым, силовой и общей выносливостью, техническим и интегральным – соревновательным компонентами.

Скоростно-силовой компонент подготовленности связан с силовой выносливостью: отжимания в упоре лежа на скорость и прыжок в длину с места коррелируют с подтягиваниями в висе ($r = 0,75$; $= 0,59$ соответственно); бег 60 м, отжимания и прыжок в длину с приседаниями с партнером ($r = 0,52$; $= 0,95$; $= 0,88$ соответственно).

Как известно, силовая выносливость является фундаментом для совершенствования скоростно-силовых качеств, поэтому связь этих двух компонентов прослеживается во всех весовых категориях.

Так, бег на 60 м, отжимания в упоре лежа, прыжок в длину с места коррелируют с бегом на 1600 м ($r = 0,57$; $= 0,86$; $= 0,90$ соответственно).

Эти же показатели скоростно-силовой подготовленности коррелируют со скоростью выполнения десяти бросков ($r = 0,93$; $= 0,57$; $= 0,71$ соответственно), так как техническая и скоростно-силовая подготовленность – два взаимодополняющих компонента: без скорости и силы не может быть мощных, амплитудных бросков. Поэтому, во всех весовых категориях эти два компонента взаимосвязаны.

С КСВ коррелируют бег на 60 м ($r = 0,64$), отжимания в течение 15 с ($r = 0,73$), прыжок в длину с места ($r = 0,71$); поскольку в нем за основу берется количество бросков в спуртах.

Скоростно-силовой компонент тесно связан с психологическим: бег 60 м коррелирует со слож-

Таблица - Взаимосвязь показателей подготовленности
и соревновательной деятельности дзюдоистов весовой категории до 90 кг

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
X2	0,91	1,00																						
X3	-0,22	-0,48	1,00																					
X4	0,61	0,78	-0,56	1,00																				
X5	0,71	0,52	-0,19	0,22	1,00																			
X6	0,46	0,72	-0,64	0,88	-0,04	1,00																		
X7	0,48	0,53	0,06	0,75	0,06	0,59	1,00																	
X8	0,68	0,87	-0,52	0,95	0,18	0,88	0,69	1,00																
X9	-0,50	-0,70	0,57	-0,86	-0,23	-0,90	-0,61	-0,78	1,00															
X10	-0,43	-0,68	0,93	-0,57	-0,24	-0,71	0,03	-0,62	0,60	1,00														
X11	-0,02	0,22	-0,64	0,73	-0,20	0,71	0,38	0,60	-0,66	-0,46	1,00													
X12	-0,04	-0,18	0,36	-0,64	0,29	-0,57	-0,37	-0,60	0,42	0,25	-0,86	1,00												
X13	-0,73	-0,87	0,63	-0,78	-0,58	-0,59	-0,40	-0,82	0,60	0,70	-0,37	0,27	1,00											
X14	-0,71	-0,90	0,46	-0,88	-0,33	-0,77	-0,74	-0,90	0,75	0,57	-0,40	0,27	0,87	1,00										
X15	-0,34	-0,23	0,31	-0,32	-0,60	0,08	-0,15	-0,21	-0,01	0,15	-0,20	0,15	0,55	0,30	1,00									
X16	0,69	0,75	-0,34	0,87	0,24	0,84	0,82	0,81	-0,86	-0,41	0,50	-0,40	-0,53	-0,78	-0,10	1,00								
X17	0,65	0,69	-0,36	0,91	0,44	0,65	0,73	0,83	-0,75	-0,33	0,63	-0,62	-0,75	-0,75	-0,48	0,77	1,00							
X18	0,66	0,80	-0,66	0,94	0,46	0,73	0,57	0,89	-0,76	-0,64	0,66	-0,56	-0,91	-0,85	-0,56	0,72	0,92	1,00						
X19	0,56	0,78	-0,53	0,89	0,19	0,93	0,70	0,85	-0,97	-0,60	0,60	-0,38	-0,66	-0,86	0,00	0,89	0,74	0,77	1,00					
X20	-0,11	-0,29	0,61	-0,78	0,05	-0,79	-0,29	-0,75	0,33	0,44	-0,78	0,73	0,49	0,47	0,71	-0,47	-0,55	-0,72	-0,42	1,00				
X21	-0,56	-0,84	0,31	-0,87	-0,64	-0,34	-0,23	-0,94	0,71	0,32	-0,24	0,19	0,93	0,88	0,71	-0,23	-0,80	-0,94	-0,86	0,38	1,00			
X22	0,58	0,60	-0,19	0,84	0,39	0,56	0,76	0,76	-0,69	-0,16	0,57	-0,60	-0,66	-0,69	-0,41	0,70	0,98	0,83	0,68	-0,42	-0,76	1,00		
X23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	
X24	0,84	0,80	-0,53	0,69	0,80	0,44	0,38	0,65	-0,52	-0,56	0,26	-0,16	-0,86	-0,70	-0,72	0,61	0,74	0,85	0,54	-0,48	-0,68	0,63	0,00	1,00
X25	0,59	0,76	-0,53	0,98	0,23	0,82	0,79	0,92	-0,78	-0,51	0,69	-0,59	-0,79	-0,90	-0,43	0,84	0,89	0,93	0,84	-0,82	-0,93	0,81	0,00	0,71

ной реакцией ($r = 0,63$); отжимания на скорость коррелируют с простой ($r = 0,64$), сложной ($r = 0,78$) и реакцией на движущийся объект ($r = 0,88$); так же и прыжки в длину с места – с тремя видами реакции ($r = 0,57$; $= 0,59$; $= 0,77$ соответственно); поднимания туловища – со сложной двигательной реакцией ($r = 0,58$).

Скоростно-силовые качества и скорость двигательной реакции – это три составные части быстроты. Поэтому, как родственные признаки они взаимосвязаны. С бланчным тестом коррелируют поднимания туловища из положения лежа на спине ($r = 0,60$).

Наблюдается тесная связь скоростно-силового компонента с интегральным – соревновательным: отжимания в упоре лежа и прыжок в длину коррелируют с ОСТС ($r = 0,87$; $= 0,84$), ОЭТС ($r = 0,91$; $= 0,65$), техничностью ($r = 0,84$; $= 0,56$); бег 60 м, отжимания, прыжок в длину – с СЭА ($r = 0,66$; $= 0,94$; $= 0,73$), СЭЗ ($r = 0,53$; $= 0,89$; $= 0,93$), Иа ($r = 0,61$; $= 0,78$; $= 0,79$) и РПЭ ($r = 0,53$; $= 0,98$; $= 0,82$); отжимания в упоре лежа, поднимания туловища в течение 20 с – с Иуа ($r = 0,87$; $= 0,64$); бег 60 м, отжимания, поднимания туловища – с ПКАДС ($r = 0,53$; $= 0,69$; $= 0,80$ соответственно).

Следовательно, скоростно-силовой компонент подготовленности связан с силовой, общей и специальной выносливостью, техническим, психологическим, интеллектуальным и интегральным – соревновательным компонентами.

Силовая выносливость, представленная двумя тестами: подтягиваниями в висе на высокой перекладине и приседаниями с партнером, связана с общей выносливостью ($r = 0,61$; $= 0,78$ соответственно).

С технической подготовленностью связь выражается в корреляции приседаний с партнером со скоростью выполнения десяти бросков через спину ($r = 0,62$). Как указывалось ранее, эта связь опосредована: силовая выносливость является основой для совершенствования скоростно-силовых качеств, поэтому и с силовой выносливостью связь достоверна.

Приседания с партнером коррелируют со специальным тестом ($r = 0,60$). То есть, специальная выносливость связана с силовой.

С психологическим компонентом связь выражается в корреляции подтягиваний в висе с РДО ($r = 0,74$) и приседаний с партнером с простой ($r = 0,60$), сложной ($r = 0,82$) и реакцией на движущийся объект ($r = 0,90$).

С интегральным – соревновательным компонентом связь выражается в корреляции подтягиваний и приседаний с ОСТС ($r = 0,82$; $= 0,81$), ОЭТС ($r = 0,73$; $= 0,83$), СЭА ($r = 0,57$; $= 0,89$), СЭЗ ($r =$

$0,70$; $= 0,85$), техничностью ($r = 0,76$), РПЭ ($r = 0,79$; $= 0,92$); и приседаний с партнером – с Иа ($r = 0,75$), Иуа ($r = 0,94$), ПКАДС ($r = 0,65$).

Таким образом, силовая выносливость в этой группе связана со всеми исследуемыми нами коэффициентами СД. То есть, независимо от того, насколько эта связь опосредована, силовая выносливость играет очень важную роль в соревновательной подготовке. Также следует отметить, что сила в борьбе очень важна для преодоления сопротивления противника. Потому упражнения на силовую выносливость важны не только в качестве подготовки для совершенствования скоростно-силовых качеств, но и как средство для развития физической силы вообще.

Следует отметить, что силовая выносливость связана с общей и специальной выносливостью, технической, психологической, соревновательной подготовленностью. Общая выносливость связана с технической подготовленностью ($r = 0,60$), поскольку является основой для любой тренировки, совершенствования любого вида подготовленности.

Со специальной выносливостью коэффициент корреляции составляет 0,66. Связь этих двух компонентов общеизвестна. Поэтому нет необходимости говорить о причинах связи общей и специальной выносливости [4].

С психологическим компонентом связь объясняется, как и в предыдущих случаях, тем, что любое упражнение на выносливость требует проявления особых психических качеств (прежде всего целеустремленности), поэтому корреляция со сложной реакцией – 0,60; с РДО – 0,75.

С интегральным – соревновательным компонентом связь выражается в корреляции с ОСТС ($r = 0,86$), ОЭТС ($r = 0,75$), СЭА ($r = 0,76$), СЭЗ ($r = 0,97$), Иуа ($r = 0,71$), техничностью ($r = 0,69$), ПКАДС ($r = 0,52$), РПЭ ($r = 0,78$). Поэтому, связь с таким количеством компонентов подготовленности и почти всеми коэффициентами интегральной – соревновательной подготовленности свидетельствует о значимости общей выносливости в ряду других компонентов подготовленности.

Тест на технику коррелирует со сложной двигательной реакцией ($r = 0,70$) и РДО ($r = 0,57$). Эта связь технического и психологического компонентов подготовленности объясняется тем, что броски в техническом тесте выполняются на скорость, поэтому как два упражнения на скорость они взаимосвязаны.

Связь технического компонента с интегральным – соревновательным выражается в корреляции с СЭА ($r = 0,64$), СЭЗ ($r = 0,60$), ПКАДС ($r = 0,56$), РПЭ ($r = 0,51$) – технический компонент

связан с психологическим и интегральным. Скорость и качество выполнения приема очень важны в соревнованиях, как и уровень мотивации. Поэтому эти три компонента взаимосвязаны.

КСВ коррелирует с простой двигательной реакцией ($r = 0,86$), так как уровень проявления выносливости зависит от уровня мотивации (целеустремленности).

С интегральным – соревновательным компонентом связь выражается в корреляции с ОСТС ($r = 0,50$), ОЭТС ($r = 0,63$), СЭА ($r = 0,66$), СЭЗ ($r = 0,60$), Иа ($r = 0,78$), техничностью ($r = 0,57$), РПЭ ($r = 0,69$). Поскольку специальная выносливость определяет степень работоспособности спортсмена, величина большинства соревновательных коэффициентов зависит от величины КСВ.

Таким образом, специальная выносливость связана с психологическим компонентом (целеустремленностью) и интегральным – соревновательным.

Психологический компонент, представленный простой, сложной и реакцией на движущийся объект, связан с интеллектуальным. Так, время сложной двигательной реакции коррелирует с бланочным тестом Малиновского С.В. ($r = 0,55$).

С интегральным – соревновательным компонентом связь выглядит следующим образом: все три вида реакции коррелируют с ОЭТС ($r = 0,62$; $=0,75$; $= 0,75$), СЭА ($r = 0,56$; $= 0,91$; $= 0,85$), техничностью ($r = 0,60$; $= 0,66$; $=0,69$), РПЭ ($r = 0,59$; $= 0,79$; $= 0,90$); сложная реакция и РДО – с ОСТС ($r=0,53$; $= 0,78$), СЭЗ ($r = 0,66$; $= 0,86$), Иуа ($r = 0,93$; $= 0,88$), ПКАДС ($r = 0,86$; $=0,70$); простая реакция – с Иа ($r = 0,73$). Ведь, как известно, целеустремленность определяет степень мобилизации спор-

тсмена на соревновании. Поэтому связь с соревновательными коэффициентами такая тесная. Как видно, психологический компонент связан с интеллектуальным и интегральным – соревновательным.

Интеллектуальный компонент с интегральным – соревновательным связан так: бланочный тест Малиновского С.В. коррелирует с СЭА ($r = 0,56$), Иа ($r = 0,71$), Иуа ($r = 0,71$), ПКАДС ($r = 0,72$). Видимо, показатели результативности атак (СЭА, Иа, Иуа) и особенно тактики (ПКАДС) требуют от спортсмена определенной сообразительности, вследствие чего интеллектуальная подготовка очень важна в соревнованиях.

Литература

1. Коблев Я.К. Тактико-техническая подготовка дзюдоистов / Я.К. Коблев, М.Н. Рубанов, К.Д. Чермит // Спортивная борьба: ежегодник. М.: Физкультура и спорт, 1979. С. 27–29.
2. Малиновский С.В. Универсальная система рационального управления процессом физического воспитания студентов – спортсменов / С.В. Малиновский // Квалиметрия человека и образования: методология и практика. М., 1992. Ч.2. С. 75–86.
3. Соколов А.И. Должные нормативы для отбора и контроля за уровнем разносторонней подготовленности юных борцов вольного и классического стиля: сб. информ. и метод. матер. / А.И. Соколов. М., 1985. 18 с.
4. Дахновский В.С. Подготовка борцов высокого класса / В.С. Дахновский, С.С. Лещенко. Киев: Здоров'я, 1989. 190 с.