



## Сравнительный анализ физической и функциональной подготовленности квалифицированных студентов-пловцов в динамике трехлетнего периода обучения

Абдурахманов Ш.Г., Караев М.Г., Абдурахманов Р.Ш.

Азербайджанская государственная академия физкультуры и спорта

**Аннотация.** Изучена динамика темпа прироста показателей физической и функциональной подготовленности студентов-пловцов в контрольном и двух экспериментальных макроциклах.

**Введение.** Рациональная система построения учебно-тренировочного процесса студентов в физкультурном вузе предусматривает комплексный контроль физической и функциональной подготовленности в динамике обучения. Это обеспечивает оптимальное планирование учебного процесса на специализации и факультативных занятиях по повышению спортивного мастерства и как следствие, рост тренированности и результатов (В.Н. Платонов, 2000; В.А.Быков, 2005; Ш.Г.Абдурахманов с соавт., 2013, 2015). Наличие или отсутствие прироста показателей физической и функциональной подготовленности студентов на этапе обучения в вузе позволяет выявить недостатки и положительные стороны в методике подготовки и внести коррективы в планирование тренировочного процесса. Только тогда представляется возможным применять соответствующие нагрузки и рекомендовать средства восстановления, не оказывая отрицательного воздействия на организм студентов и добиваться улучшения тренированности и спортивных результатов.

**Цель исследования:** изучить динамику темпа прироста показателей физической и функциональной подготовленности студентов-пловцов в контрольном и двух экспериментальных макроциклах.

**Объект и методы исследования.** В наблюдениях приняли участие 11 пловцов-кролистов, студенты академии физкультуры. На первом курсе обучения возраст студентов был 17-18 лет, стаж занятий 6-7 лет, квалификация II спортивный разряд. В работе использованы методы: антропометрия; бег на 30 м; прыжок в длину с места; бросок медицинбола 3 кг из-за головы в положении сидя; подтягивание на

перекладине; динамометрия сгибателей кисти и подошвенных сгибателей стопы; специальный плавательный тест - проплывание 50 м на время, классическим стилем - кроль на груди. Наряду с этим определялись: экскурсия грудной клетки, жизненная емкость легких, частота дыхания, время задержки дыхания, частота пульса в покое и после нагрузочного теста Рюффье.

Проведено шесть комплексных исследований в течение трех учебно-тренировочных макроциклов, каждый продолжительностью восемь месяцев. Первый цикл контрольный, два следующих экспериментальные. Сравнивались результаты исследований окончания контрольного и экспериментальных макроциклов, с эталонными величинами (табл.1,2).

**Результаты исследований.** По окончании контрольного макроцикла у пловцов рост тела в среднем был 173 см, вес - 72 кг. Отставание от эталонных величин составило соответственно 7 см, и 4 кг. По окончании двух экспериментальных макроциклов длина тела увеличилась на 2 см, а вес на 3 кг. Разница с эталонными величинами сохранилась только по росту - на 5 см.

По окончании контрольного макроцикла время бега на 30 м равнялось в среднем 4,3 с, с отставанием от эталонных значений на 0,3 с; отставанием на 1 м 75 см; подтягиваний 12, с разницей на 4, прыжок в длину с места - 2 м 10 см, с разницей на 40 см; бросок медицинбола - 6 м 25 см, с

По окончании первого экспериментального макроцикла отмечался существенный прирост изучаемых показателей по сравнению с данными окончания контрольного. Время бега улучшилось на 0,1 с, прыжок в длину с места - на 17 см, бросок ме-



Таблица 1

**Физическая подготовленность студентов-пловцов  
в динамике трехлетнего макроцикла**

Показатели	После контрольного цикла	После I экспериментального цикла	После II экспериментального цикла	Эталонные показатели	Сравнение показателей двух экспериментальных циклов с эталонными данными		
	M±m	M±m	M±m		Абсл.	%	
Рост (см)	173±0,5	174±0,5	175±0,5	180	75	4,0 2,8	
Масса тела (кг)	72±1,0	73,5±1,0	75±1,0	76	41	5,5 1,3	
30 m qaçış (san)	4,3±0,03	4,2±0,03	4,1±0,03	4,0	0,3 0,1	7,5 2,5	
Прыжок в длину с места (см)	210±5,0	227±5,0	245±6,0	250	405	16,0 2,0	
Метание медицинболла 3 кг (м, см)	6.25±0,25	7.10±0,25	7.80±0,25	8.0	1.75 0.20	21,9 2,5	
Подтягивание на турнике (кол-во)	12±1,0	14±1,0	17±1,0	16	4+1	25,0 +6,3	
Сила рук (кг)	Пр.	49±0,8	52±1,0	56±1,0	54	5+2	9,3 +3,7
	Лев.	48±0,8	50±1,0	54±1,0	54	6-	11,1 -
Сила ног (кг)	Пр.	117±3,5	132±3,5	154±4,5	150	33+4	22,0 +2,7
	Лев.	115±3,5	132±3,5	154±4,5	150	35+4	22,0 +2,7

Примечание: по большинству показателей прирост был статистически достоверным при величине  $p \leq 0,05-0,01$

дидинбола - на 85 см, количество подтягиваний на 2. Во втором экспериментальном макроцикле темп прироста показателей был практически таким же, как и в первом. По сумме двух экспериментальных макроциклов время бега улучшилось на 0,2 с, прыжок в длину с места - на 35 см, бросок медицинболла - 1 м 55 см, количество подтягиваний - на 5. В результате по всем показателям отставание от эталонных значений стало не существенным, а по подтягиванию норматив был превзойден на 6,3%.

По окончании контрольного макроцикла сила мышц сгибателей правой кисти равнялась 49 кг, левой - 48 кг, при 9,3 см, с отставанием от эталонных значений на 1,7 см; жизненная емкость легких - 4100 мл - на 700 мл; время задержки дыхания - 64 с - на 16 с; частота дыхания - 18 дых/мин, с разницей на 4 дых/мин.

После первого экспериментального макроцикла, отмечалось существенное улучшение показателей по сравнению с окончанием контрольного: экскурсия грудной клетки увеличилась на 0,9 см, жизненная емкость легких - 300 мл, время задержки дыхания - 4 с, частота дыхания снизилась на 1 дых/мин.

практически одинаковой разнице на 5-6 кг с эталоном. По завершении первого экспериментального макроцикла сила правой руки увеличилась на 3 кг, левой - 2 кг по сравнению с контрольным, отставание от норматива составило 2 кг и 4 кг. Во втором экспериментальном макроцикле темп прироста показателей был несколько больше в сравнении с первым. По сумме двух экспериментальных макроциклов сила мышц сгибателей правой кисти превзошла эталон - на 2 кг, а левой - сравнялась с ним.

По окончании контрольного макроцикла сила мышц сгибателей правой стопы равнялась 117 кг, левой - 115 кг, при практически одинаковой разнице с эталоном на 33-35 кг. По завершении первого экспериментального макроцикла сила мышц сгибателей правой стопы увеличилась на 15 кг, левой - 17 кг по сравнению с окончанием контрольного, отставание от норматива у каждой ноги составило 18 кг. Во втором экспериментальном макроцикле темп прироста был несколько больше в сравнении с первым. По сумме двух экспериментальных макроциклов наблюдалось значительное и



Таблица 2

**Функциональная подготовленность студентов-пловцов  
в динамике трехлетнего макроцикла**

Показатели	После контрольного цикла	После I экспериментального цикла	После II экспериментального цикла	Эталонные показатели	Сравнение показателей двух экспериментальных циклов с эталонными данными			
	M±m	M±m	M±m		Абсл.	%		
Экскурсия грудной клетки (см)	9,3±0,3	10,2±0,3	11,0±0,3	11,0	1,7	-	15,5	-
ЖЕЛ (мл)	4100±100	4400±100	4650±80	4800	700	150	14,6	3,2
Время задержки дыхания (сек)	64±1,5	68±1,5	72±1,5	80	16	8	20,0	10,0
Частота дыхания (мин)	18±0,5	17±0,5	16±0,5	14	4	2	28,6	14,3
ЧСС (уд/мин)	77±1,0	75±1,0	72±1,5	66	11	6	16,7	9,1
Тест Рюффье - IR (у.е.)	7,7±0,2	7,2±0,3	6,4±0,3	5,5	2,2	0,9	40,0	16,4

Примечание: по большинству показателей прирост был статистически достоверным при величине  $p \leq 0,05-0,01$

практически одинаковое увеличение силы мышц сгибателей стопы обеих ног, которые сравнивались по абсолютным показателям и превзошли эталон, каждая на 4 кг.

По функциональным характеристикам, выявленным по окончании контрольного макроцикла экскурсия грудной клетки равнялась

Во втором экспериментальном макроцикле прирост показателей был практически таким же, как и в первом. По сумме обоих экспериментальных макроциклов экскурсия грудной клетки стала в соответствии с эталоном, ЖЕЛ практически достигла его, все еще отставали: время задержки дыхания на 8 с и частота дыхания на 2 дых/мин.

По окончании контрольного макроцикла частота пульса в покое была на уровне 77 уд/мин, больше нормы на 11 уд/мин. Реакция сердца на тестовую нагрузку оценивалась на среднем уровне, так как индекс Рюффье соответствовал 7,7 у.е., и был хуже нормы на 2,2 у.е. По завершении первого экспериментального макроцикла по частоте пульса в покое разница с эталоном уменьшилась и составила 9 уд/мин, индекс Рюффье отставал на 1,7 у.е. и остался на уровне средней оценки, соответствуя - 7,2 у.е. Во втором экспериментальном макроцикле улучшение показателей было более значимым,

особенно индекса Рюффье, чем в первом. Однако, по сумме обоих экспериментальных макроциклов частота пульса в покое все еще сохранила разницу с эталоном на 6 уд/мин, а индекс Рюффье на 0,9 у.е. и оставался на уровне средней оценки - 6,4 у.е.

**Заключение.** Несмотря на то, что в контрольном макроцикле наблюдалось улучшение показателей физической и функциональной подготовленности студентов-пловцов, однако отставание от эталонных значений все еще было существенным. В обоих экспериментальных макроциклах, после коррективов внесенных в учебно-тренировочную программу занятий по специализации и факультативных по ПСМ, наблюдался практически одинаковый и более высокий темп прироста показателей физической и функциональной подготовленности. При этом, если по физической подготовленности был достигнут эталонный уровень, а с доминантным силовым компонентом превзойден его, то по некоторым функциональным характеристикам отставание от эталонных значений все еще оставалось существенным.



**Литература:**

1. Абдурахманов Ш.Г., Абдурахманов Р.Ш., Караев М.Г., Бабаев Р.А. Динамика функциональной и физической подготовленности студентов-пловцов в учебном макроцикле. // Материалы XIII Межвузовской научно-практической конференции: "Здоровый образ жизни и физическое воспитание студентов и слушателей вузов". - М.: ИНЭП, 2015.- С.115-120.
2. Быков В.А. Модификация программы начальной плавательной подготовки студентов высших учебных заведений физической культуры // Теория и практика физической культуры, 2005. - № 7.- С.52-54.
3. Платонов В.Н. Плавание.- Олимпийская литература, Изд.НУФСУ.- Киев, 2000.- 496 с.

**Информация об авторах:**

**Абдурахманов Ш.Г.**, проф., Азербайджанская государственная академия физкультуры и спорта

**Караев М.Г.**, проф., доктор.фил., Азербайджанская государственная академия физкультуры и спорта

**Абдурахманов Р.Ш.**  
Азербайджанская государственная академия физкультуры и спорта

*Поступила в редакцию 16.03.2016*