

*Иманбаев А.*

**ЫССЫК-КӨЛ ОБЛАСТЫНЫН ЖОГОРКУ КЛАСС ОКУУЧУЛАРЫНЫН  
ДЕНЕ-КҮЧ ЖАКТАН ЖЕТИЛГЕНДИГИ**

*Иманбаев А.*

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО  
ВОЗРАСТА ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

*A. Imanbaev*

**PHYSICAL READINESS OF SCHOOL AGE ISSYK-KUL REGION**

УДК: 370.796.001 (04)

*Макалада Ыссык-Көл областынын жогорку класс окуучуларынын жашоо индексин аныктоо максатында дем алуу аппаратынын функционалдык мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө ишинин процесси жана натыйжалары талдоого алынган. Проблемынын бул жагдайы боюнча изилдөөлөр Ыссык-Көл областынын жогорку класс окуучуларынын дене-күч жактан ишке жарамдуулугу анын негизинде дене-күч жактан даярдыгынын деңгээли айтаарлык деңгээлден алда канча төмөн экендигин көрсөттү. Изилдөөдө бул абалга себеп болгон факторлор айкындалган.*

**Негизги сөздөр:** жогорку класстагылар, мектеп курагы, дене-күч даярдыгы, дем алуу, кыймылдуулук, секире билүү, чыдамкайлык.

*В статье проанализированы ход и процесс исследования по определению величина жизненного индекса, характеризующего функциональные возможности дыхательного аппарата, силового индекса, характеризующего развитие силы детей старшего школьного возраста Исык-Кульской области. Исследования этой стороны проблемы показали, что уровень физической работоспособности, а через нее уровень физической подготовленности школьников-старшеклассников Исык-Кульской области в целом не высок. В исследовании определены факторы являющиеся причиной такого положения.*

**Ключевые слова:** старшеклассники, школьный возраст, физическая подготовленность, дыхание, подвижность, прыгучесть, выносливость.

*The article analyzes the progress and the process of determining the value of isseledovaniya life index, which characterizes the functionality of the respiratory system, the power index, which characterizes the development of the forces of children under school age Issyk-Kul region. Studies of this aspect of the problem showed that the level of physical performance, and through it the level of physical fitness of students, high school students in Issyk-Kul region as a whole is not high. In a study of the factors that cause this situation.*

**Key words:** starsheklasnikov, school age, physical fitness, breathing, agility, jumping ability and endurance.

Исследования, проведенные в рамках этой темы преследовали цель выявить уровень физического развития, физической подготовленности и физической работоспособности школьников-старшеклассников и оценить эти показатели с врачебно-педагогической точки зрения. Объектом исследований явились учащиеся 9-11-х классов общеобразовательных школ Исык-Кульской области. Всего в исследовании приняло участие 681 школьников-старшеклассников,

в том числе 343 девушек (обучающиеся 9-го класса – 142, 10-го класса – 129 и 11 класса – 72), и 238 юношей (обучающиеся 9-го класса – 108, 10-й класс – 74 и 11-го класса – 56). Тестирование было проведено в апреле-мае 2014 года. Предметом исследования были такие признаки физического развития, как вес тела, рост тела, индекс Кетле, окружность грудной клетки, фактическая жизненная емкость легких, должная жизненная емкость легких, экскурсия грудной клетки и сила правой и левой кисти. Что касается уровня физической подготовленности молодежи, то о нем судили по показателям, характеризующим силу (показатели контрольного упражнения «подтягивание на перекладине» для юношей и «поднимание туловища из положения лежа» для девушек), быстроту («бег на 60м»), ловкость («челночный бег 9х4»), гибкость («подвижность позвоночного столба»), прыгучесть («прыжок в длину с места») и выносливость («бег на 1500 м»). О величине физической работоспособности молодежи судили по индексу Гарвардского степ-теста. Поставленные перед исследованиями задачи были решены с помощью общепринятых методов антропометрии, тестирования физической подготовленности и определения физической работоспособности, описание которых представлено в трудах А.Г.Дембо (1976) [1].

В процессе исследования согласно индекс Кетле были определены величина жизненного индекса, характеризующего функциональные возможности дыхательного аппарата, силового индекса, характеризующего развитие силы отдельных групп мышц. В ходе обследования были соблюдены общепринятые нормы и требования, изложенные в специальной литературе [1-3]. Полученные данные были обработаны относительно юношей и девушек отдельно и дали следующие результаты.

Вес тела юношей старшеклассников варьируется от 53,4 кг (9-й класс) до 57,49 кг (11-й класс) и сопровождается тенденцией роста в зависимости от возраста (таблица 1). Такими же закономерностями характеризуются показатели роста тела, где получены данные от 164,51 см (9-й класс) до 171,37 кг (11-й класс). В оценке этих показателей наиболее часто используется индекс Кетле, величина которого определяется соотношением «веса тела» и «роста тела». По данным наших исследований величина

индекса Кетле у учащихся 9-го класса равна - 320, 10-го класса – 330 и 11-го класса – 340 граммам и в целом несколько ниже, чем рекомендуемые для мужчин нормы.

В результате обследования функциональных возможностей дыхательного аппарата было установлено, что окружность грудной клетки у юношей старшекласников характеризуется равномерным ростом показателей в зависимости от возраста обучающихся. Так, например, в 9-м классе она равна - 79,86 см, в 10-м классе – 82,52 см и в 11-м классе – 83,96 см. Достаточно высокой оказалась так называемая экскурсия грудной клетки, которая была определена как разница окружности грудной клетки при глубоком вдохе и при полном выдохе.

По данным наших исследований средние показатели фактической жизненной емкости легких обучающихся 9-11-го классов оказались выше, чем должны ее величины. При этом у учащихся 9-го класса превышение составляло 9,4%, 10-го класса – 1,98% и 11-го класса – 11,5% [6].

Таблица 1

**Физическое развитие учащихся старших классов Иссyk-Кульской области (юноши, n - 155)**

Наименование признака	9-класс	10-класс	11-класс
	M ±	M ±	M ±
1 Вес тела (кг)	53,4 ± 5,27	55,04 ± 4,39	57,49 ± 7,54
2 Рост тела (см)	164,57 ± 5,36	167,69 ± 7,04	171,37 ± 4,72
3 Индекс Кетле	320,0 ± 3,0	330,0 ± 2,0	340,0 ± 4,0
4 Окружность грудной клетки (см)	79,86 ± 4,54	82,52 ± 3,18	83,96 ± 6,40
5 Фактическая жизненная емкость легких (см <sup>3</sup> )	4503,9 ± 63,1	4147,6 ± 58,7	4920,7 ± 76,0
6 Должная жизненная емкость легких (см <sup>3</sup> )	4244,5 ± 138,2	4067,4 ± 180,7	4274,3 ± 120,0
7 Экскурсия грудной клетки (см)	8,16 ± 1,69	8,06 ± 1,9	8,73 ± 2,16
8 Сила кисти (кг)	8,16 ± 1,69	8,06 ± 1,9	8,73 ± 2,16

В оценке силы отдельных групп мышц часто используют так называемый силовой индекс, который определяется относительно веса тела. Для силы кистей в норме считается 70-75%. Расчеты, проведенные нами в этом направлении, показали, что индекс силы кисти у учащихся 9-го класса равен – 76,9%, 10-го класса – 70,0% и 11-го класса – 75,8%, т.е. в пределах нормы. Что касается абсолютные значений силы кисти, то у учащихся 9-го класса они оказались равными 41,1 кг, 10-го класса – 38,56 кг и 11-го класса – 43,59 кг. При этом, средние показатели силы правой кисти во всех случаях оказались больше, чем сила левой кисти в порядке на 2 кг.

В результате обследования было установлено, что окружность грудной клетки у девушек характеризуется равномерным ростом показателей в зависимости от возраста обучающихся. Так, например, в 9-м классе она равна – 80,22 см., в 10-м классе – 81,80

см и в 11-м классе – 81,94 см. Достаточно высокой оказались и экскурсия грудной клетки.

Потенциальные возможности системы внешнего дыхания, обеспечивающие увеличение вентиляции, необходимой при выполнении физической нагрузки, характеризуются следующими показателями. Показатели фактической жизненной емкости легких девушек, обучающихся в 9-11-м классах, в отличие от юношей оказались ниже, чем должны ее величины, но в пределах нижней границы норм (норма от 85 до 115%). Величина недостачи у девушек 9-го класса составляет в порядке 13,0%, 10-го класса – 6,8% и 11-го класса – 5,8%.

Жизненный индекс, характеризующий функциональные возможности дыхательного аппарата, у девушек 9-го класса оказался равным 57 мл/кг., 10-го класса – 62,48 мл/кг и 11-го класса – 56,38 мл/кг. В норме считается индекс в порядке 55-60 мл/кг., т.е. в пределах нормы [1].

Таблица 2

**Физическое развитие учащихся старших классов Иссyk-Кульской области (девушки, n -262)**

Наименование признака	9-класс	10-класс	11-класс
	M ±	M ±	M ±
1 Вес тела (кг)	52,18 ± 6,05	54,55 ± 5,53	54,30 ± 8,69
2 Рост тела (см)	159,7 ± 6,05	162,72 ± 6,40	161,75 ± 4,61
3 Индекс Кетле	330,0 ± 5,0	330,0 ± 3,0	340,0 ± 5,0
4 Окружность грудной клетки (см)	80,22 ± 4,05	81,80 ± 3,58	81,94 ± 4,85
5 Фактическая жизненная емкость легких (см <sup>3</sup> )	2974,6 ± 500,0	3408,4 ± 588,4	3061,6 ± 684,6
6 Должная жизненная емкость легких (см <sup>3</sup> )	3416,3 ± 112,8	3655,2 ± 144,6	3248,5 ± 321,5
7 Экскурсия грудной клетки (см)	7,37 ± 2,11	7,06 ± 1,4	7,37 ± 1,36
8 Сила кисти (кг)	30,87 ± 5,61	30,76 ± 5,02	29,67 ± 5,27

Силовой индекс, рассчитанный относительно силы правой кисти, оказался у девушек 9-го класса равным 59,1%, 10-го класса – 56,3% и 11-го класса – 54,6%, т.е. в пределах нормы (норма 50-60%). При этом, средние показатели силы правой кисти во всех случаях оказались больше, чем сила левой кисти в порядке на 1,5 - 2,0 кг.

Физическая подготовленность школьников старших классов, проживающих в Иссyk-Кульской области, была изучено с помощью метода тестирования. Были использованы традиционно используемые в аналогичных случаях 6 тестов [6]. В частности, уровень быстроты оценили по результатам, показанным в беге на 60 метров, выносливости – в беге на 1500 метров, в ловкости – в челночном беге на 9 метров в 4 раза, скоростно-силовых качеств в прыжках в длину с места, гибкости – в подвижности позвоночного столба, измеряемую с помощью линейки Васильева-Трофимова, силы – в подтягива-

нии на перекладине (юноши) и в поднимании туловища из положения лежа (девушки). В качестве обобщенного показателя, характеризующего уровень физической подготовленности учащихся старших классов, использовался индекс Гарвардского степ-теста. В осуществлении измерительных процедур и в проведении тестирования были соблюдены общепринятые правила и требования, изложенные в соответствующих литературных источниках.

Исследования были проведены в апреле-мае 2014 года. Всего в исследовании приняло участие 343 школьниц, в том числе обучающихся в 9-м классе – 142, 10-м классе – 129 и 11-м классе – 72 человек, и 238 школьников, в том числе, обучающихся в 9-м классе – 108, 10-м классе – 74 и 11-м классе – 56 человек.

Результаты исследований показали следующее.

Показатели быстроты (таблица 3) учащейся молодежи старших классов имеют тенденцию повышения в зависимости от возраста, но они улучшаются с определенной ритмичностью. Согласно полученным данным, средний результат, показанный в беге на 60 метров, у школьников 9-го класса составляет – 9,94 сек., в 10-м классе – 8,95 сек., а в 11-м классе – 9,3ек. Темп роста разный. Например, величина улучшения результата в 9-м классе составляет – 0,99 сек., а в 11-м классе – наоборот, наблюдается ее снижение в порядке на 0,18 сек.

Показатели выносливости характеризуются также заметной тенденцией улучшения, причем в значительных темпах. Если средний результат, полученный в беге на 1500 м., у школьников 9-го класса равен – 14,40 мин., то к 10-му классу он практически улучшается в два раза (7,77 мин). В дальнейшем темпы улучшения показателей выносливости падают и в 11-м классе характеризуются величиной, равной 5,96 мин. Таким образом, темпы роста в 10-м классе составил 6,67 мин., а в 11-м классе – 1,81 мин.

Таблица 3

**Физическая подготовленность учащихся старших классов Иссык-Кульской области (юноши, n - 238)**

Наименование теста	9-класс	10-класс	11-класс
	M ±	M ±	M ±
1 Бег на 60 м (сек)	9,49 ± 2,16	8,95 ± 0,42	9,13 ± 0,46
2 Бег на 1500 м (мин)	14,40 ± 0,48	7,77 ± 0,48	5,96 ± 0,65
3 Челночный бег 9x4 (сек)	12,01 ± 0,58	11,17 ± 0,49	11,67 ± 1,07
4 Подвижность позвоночного столба (см)	12,34 ± 3,0	13,06 ± 3,36	16,87 ± 4,16
5 Прыжок в длину с места (см)	207,37 ± 9,63	207,24 ± 8,07	214,53 ± 13,52
6 Подтягивание на перекладине (к-во раз)	11,32 ± 2,16	11,05 ± 1,85	13,21 ± 1,34
7 Гарвардский степ-тест	35,12 ± 4,10	35,31 ± 3,8	34,32 ± 5,88

Менее выразительны изменения показателей, характеризующих ловкость. В челночном беге, требующем высокую координацию движений сопровождаемым быстрым и точным исполнением задания, учащиеся 9-го класса показали результат, равный – 12,01 сек., 10-го класса – 11,17 сек., и 11-го класса – 11,67 сек. Заметим, что закономерность, установленная в быстроте (заметный рост показателей в 10-м классе с дальнейшим их снижением в 11-м классе), имеет место и в этом упражнении, т.е. показатели учащихся 11-го класса уступают показателям учащихся 10 класса.

В отличие от других физических качеств показатели гибкости имеют выраженную тенденцию роста. Если подвижность позвоночного столба у учащихся 9-го класса составляла – 12,34 см., то в 10-м классе она равна – 13,06 см., а в 11-м классе – 16,87 см. Такие же тенденции были установлены в скоростно-силовой и силовой подготовленности школьников-старшеклассников. Например, в упражнении, требующим проявления скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места), результат был улучшен на 7,16 см (в 9-м классе – 207,37 см., а в 11-м классе – 214,53 см). А в упражнении, требующем проявления силы (подтягивание на перекладине), результат был улучшен на 1,89 единиц (учащиеся 9-го класса на перекладине подтягиваются в среднем 11,32 раза, а 11-й класс – 13,21 раз).

Согласно литературным данным интегральным показателем, характеризующим уровень физической подготовленности человека, являются показатели физической подготовленности, в частности индекс Гарвардского степ-теста [6]. Исследования этой стороны проблемы показали, что уровень физической работоспособности, а через нее уровень физической подготовленности школьников-старшеклассников Иссык-Кульской области в целом не высок. Согласно полученным данным учащиеся 9-го класса были в состоянии проявлять физическую работоспособность, которую можно оценить индексом в порядке 35,12 единиц, 10-го класса – 35,31 единиц и 11-го класса – 34,32 единиц. Заметим, что абсолютные их значения с точки зрения врачебно-педагогической оценки существенно низки. Дело в том, что лица, не занимающиеся спортом по данным И.В.Аулика (приводится по А.Г.Дембо, 1976) демонстрируют физическую работоспособность, характеризующую индексом в порядке 62 единиц. Что касается лиц, занимающихся спортом, то эти показатели значительно высоки. Например, тяжелоатлетам характерен индекс в порядке 81 единиц, бегунам-кроссменам – 111 единиц.

Показатели быстроты (таблица 4) девушек, обучающихся в старших классах, стабильны, улучшение в зависимости от возраста относительно ровное. Согласно полученным данным, средний результат, показанный в беге на 60 метров, у девушек 9-го класса составляет 10,35 сек., в 10-м классе – 10,30 сек., а

в 11-м классе – 10,13 сек. Их абсолютные значения ниже, чем у юношей в порядке на 0,85 сек. Величина роста результата в 10-м классе равна 0,05 сек. По этому показателю девушки существенно отстают от юношей (0,99 сек.). В отличие от юношей девушки в быстроте продолжают прогрессировать и в 11-м классе и демонстрируют результат, равный 10,13 сек. (рост по отношению к 10-му классу равен 0,17 сек.).

Показатели выносливости характеризуются устойчивой тенденцией ухудшения, причем в 10-м классе существенно. Если средний результат, полученный в беге на 1500 м., у девушек 9-го класса был равен – 7,45 мин., то к 10-му классу он практически ухудшается на 4,29 мин. Показатели у девушек, обучающихся в 11-м классе несколько ниже (7,76 мин.), чем у девушек, обучающихся в 9-м классе. Девушки 9-го и 11-го классов в выносливости демонстрируют примерно одинаковые результаты с юношами, обучающимися в 10-м классе.

Таблица 4

**Физическая подготовленность учащихся старших классов Иссык-Кульской области (девушки, n - 343)**

	Наименование теста	9-класс	10-класс	11-класс
		M ±	M ±	M ±
1	Бег на 60 м (сек)	10,35 ± 0,53	10,30 ± 0,56	10,13 ± 0,56
2	Бег на 1500 м (мин)	7,45 ± 0,41	11,74 ± 0,55	7,76 ± 0,64
3	Челночный бег 9x4 (сек)	13,69 ± 0,64	12,74 ± 0,75	14,17 ± 0,81
4	Подвижность позвоночного столба (см)	13,50 ± 6,2	12,18 ± 3,42	12,82 ± 3,04
5	Прыжок в длину с места (см)	174,00 ± 92,8	177,06 ± 11,2	177,01 ± 16,4
6	Подтягивание на перекладине (к-во раз)	36,03 ± 14,5	35,40 ± 3,39	33,32 ± 2,46
7	Гарвардский степ-тест	37,70 ± 13,4	37,38 ± 4,62	36,70 ± 5,31

Менее выразительны изменения, происходящие в сфере проявления ловкости. Абсолютные значения показателей, характеризующих это качество, по отношению к юношам несколько уступают. Так, например, в челночном беге девушки 9-го класса демонстрируют результат, равный 13,69 сек. (юноши – 12,01 сек.), 10-го класса – 12,74 сек. (юноши – 11,17 сек.) и 11-го класса – 14,17 сек. (юноши – 11,67 сек.). Заметим, что показатели ловкости девушек 11-го класса ниже, чем показатели девушек 9-го класса.

В отличие от юношей показатели гибкости у девушек в зависимости от возраста не улучшаются и в основном ниже, чем у юношей. Если подвижность позвоночного столба у девушек 9-го класса состав-

ляла – 13,54 см (у юношей – 12,34 см), то в 10-м классе она снижается до 12,18 см (у юношей – 13,06 см). В 11-м классе подвижность позвоночного столба равна 12,82 см., в то время, когда юноши такого возраста имеют показатели, равные – 16,87 см.

По отношению к юношам низкими и практически неизменными оказались скоростно-силовые качества девушек. Например, в прыжке в длину с места девушки 9-го класса демонстрируют результат, равный 174,00 см (юноши – 207,37 см), 10-го класса – 177,06 см (юноши – 207,24 см) и 11-го класса – 177,01 см (юноши – 214,52 см). Имеет место также тенденция ухудшения силовых качеств девушек в зависимости от возраста. Показателям девушек в таком упражнении, как поднимание туловища из положения лежа, свойственна устойчивая тенденция к снижению (от 36,03 до 33,32 раза).

В исследованиях был установлен интересный факт о том, что индекс Гарвардского степ-теста у девушек оказался выше, чем у юношей. Например, в 9-м классе девушки демонстрируют физическую работоспособность, оцениваемую индексом 37,7 единиц (юноши – 35,31) и в 11-м классе – 36,7 единиц (юноши – 34,2). Но несмотря на это, в целом уровень физической работоспособности девушек также может быть оценен как невысокий.

**Литература:**

1. Практические занятия по врачебному контролю. Изд. 2-е, доп. и перераб. Под общей редакцией А.Г.Дембо, М., «Физкультура и спорт», 1976. – 128 с.
2. Л.И.Орехов, Е.Л.Караваева, Л.А.Асмолова. Управление, контроль. Измерение, статистические и экспериментальные методы в педагогике, психологии и физической культуре. Учеб.пособие. Алматы, 2004. – 169с.
3. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры. Москва.ФиС, 1978. – 223 с.
4. Ким М.А. Социальная адаптация детей в процессе внедрения программы «Повышение двигательной активности подростков» / Теория и методика физической культуры / Научно-теоретический журнал, 2005, № 1. – 108-112с.
5. Комков А.Г. Совершенствование программ по физическому образованию на основе анализа стиля жизни школьников / Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1996, № 3. – 2-6 с.
6. Оценка физической подготовленности. Краткий справочник по надежности, объективности и валидности тестов. ВНИИФК. М., 1976. – 31 с.
7. Пахомова Л.Э. Социологический анализ факторов, обуславливающих культуру жизнедеятельности школьников разного возраста. VI Международный научный прогресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех». Матер.конгресса. Т.1. Алматы, 2004. –67-6 с.

**Рецензент: д.пед.н., профессор Алимбеков А.**