

*Rashid Kh. Jankezov,
Senior lecturer,
Karachay-Cherkess State University
n.a. UD. Aliyeva*

Qualitative Analysis of the Level of Statical and Dynamic Balance Development for Children 10-17 Years Old

Key words: *school students, statistical, dynamic balance, average size, equal to the average size, more average size, less average size.*

Annotation: *Many motive acts and working poses includes balance elements. However so far in literature there are no the quantitative criteria characterizing stability of people of different age.*

The motive function of balance providing ability to hold vertical position of a body has the vital value. Due to the relevance of a subject in work are brought concrete recommendations for teachers of physical culture who can be used at lessons at improvement quality of balance.

В любой двигательной деятельности: трудовой, бытовой, спортивной - человеку приходится сохранять устойчивость (выполняя вращательные движения, прыжки и прыжковые упражнения, при прямолинейном и угловом ускорении, при удержании заданной позы, передвигаясь по повышенной, устойчивой и неустойчивой опоре). Справиться с этим может только человек с высоким уровнем устойчивости тела, контролирующей свое психоэмоциональное-состояние (2).

Многие двигательные акты и рабочие позы включают элементы равновесия. Поэтому справедливо высказывание о том, что «необходимое для нашей повседневной деятельности равновесие - элементарная предпосылка нашего существования».

Однако, до настоящего времени в литературе отсутствуют количественные критерии, характеризующие устойчивость людей разного возраста (3).

Двигательная функция равновесия, обеспечивающая способность удерживать вертикальное положение тела, имеет жизненно важное значение. Как и другие функции, ее надо совершенствовать в процессе обучения на уроках физической культуры (4).

Несмотря на то, что в настоящее время, имеется достаточно большое количество работ, посвященных исследованию функций равновесия в возрастно-половых группах, но уровень развития статистического и динамического равновесия у детей 10-17 лет освящен недостаточно:

В связи с вышесказанным необходимо проведение подобного исследования. Для выявления данного вопроса мы в своих исследованиях поставили цель: выявить состояние уровня развития статистического и динамического равновесия у школьников 10-17 лет. освящен недостаточно;

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить особенности развития статистического и динамического равновесий школьников в возрастно-половом аспекте.

2. Провести качественный и количественный анализ полученных результатов в процессе исследования.

3. Изучить характер и направленность развития статистического и динамического равновесия у мальчиков и девочек.

Методики исследования:

1. Определение статистического равновесия по методике (3).

2. Методика определения уровня динамического равновесия заключалась в следующем: ученик с закрытыми глазами проходил по прямой 15 м., при этом засекалось время прохождения всего пути и число отклонений от прямой, причем отклонения классифицировалось отдельно: вправо, влево.

Педагогические наблюдения и исследование проводились с учащимися в течение четырех месяцев (сентябрь-декабрь 2011г.), для более объективного получения информации вереди школ различных районов Карачаево-Черкесской республики.

Всего было обследовано 522 учащихся, из них девочек-284, мальчиков- 238

Результаты исследования статистического и динамического равновесия у школьников 10-17 лет (таблица 1)

Возраст	Пол	Кол-во человек	Статистического равновесия						Динамического равновесия									
			M±		=M±		>M±		<M±		M±		=M±		>M±		<M±	
			Сек	чел	%	чел	%	чел	%	Сек	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
10	Д	41	5,6	26	63,0	10	24,0	5	12,1	12,1	18	43,9	9	21,9	14	34,1		
	М	32	11,8	19	59,0	3	9,3	10,3	31,2	11,8	13	410,6	8	25,0	10	31,2		
11	Д	34	7,9	21	61,0	5	14,7	8	23,5	14,9	5	14,7	10	29,4	19	55,8		
	М	29	7,2	17	58,6	5	17,2	7	24,0	12,6	9	31,0	7	24,1	13	44,8		
12	Д	43	8,9	22	51,0	12	16,0	9	20,0	16,7	6	13,9	11	25,5	17	43,0		
	М	36	7,3	17	47,9	7	12,4	12	33,1	15,7	4	11,1	9	25,0	23	63,8.		
13	Д	37	8,4	14	37,8	9	24,3	14	37,8	9,0	8	21,6	10	27,0	19	51,3		
	М	27	7,3	13	48,0	5	18,0	9	33,3	14,9	5	18,5	9	33,3	13	48,1		
14	Д	31	8,0	14	46,0	6	19,3	11	35,4	14,0	2	6,4	10	32,2	19	61,2		
	М	35	9,0	19	54,6	6	17,1	9	25,7	17,0	6	17,1	11	31,4	18	51,4		
15	Д	38	4,9	21	55,0	12	13,1	5	13,1	17,0	8	21,0	9	23,6	21	55,2		
	М	25	6,5	12	48,2	5	20,0	8	32,0	14,3	2	8,0	7	28,0	16	64,0		
16	Д	32	9,8	18	56,2	5	28,1	9	15,6	15,7	5	15,6	10	31,2	17	57,1		
	М	28	5,7	14	50,0	5	17,8	9	32,8	13,2	6	21,4	8	32,0	14	50,0		
17	Д	28	4,0	11	39,2	7	25,0	10	40,0	15,9	3	10,7	5	17,8	20	71,4		
	М	26	6,9	9	34,1	4	15,3	10	50,0	14,0	6	23,0	9	34,6	11	42,3		

I Обсуждение полученных результатов исследования статистического равновесия

у.школьников 10-17 лет.

1. Результаты наших исследований статистического равновесия представлены в таблице 1. Из таблицы 1 видно, что среди мальчиков лучший средний результат показали 10-летние ($M=18,8с$). Самый низкий результат показали 16 - летние ($M=5,7$ е.). Более стабильный результат показали мальчики в 11, 13 лет 7.3 с. -7.33 с. Средний результат у 10-летних мальчиков самый худший -11,8 с.

2. У девочек худший средний результат выявлен у 17, 15, и 10-летних, соответственно: 4,0 е., 4,79 е > 5,6 с. У девочек в 17, 15, и 10 лет самые низкие средние результаты 4,0; 4,9; 5,6. У остальных девочек результаты находятся в пределах 7,2 с. -8,9 с. Самый худший результат выявлен у 17-летних девочек - 4,0.

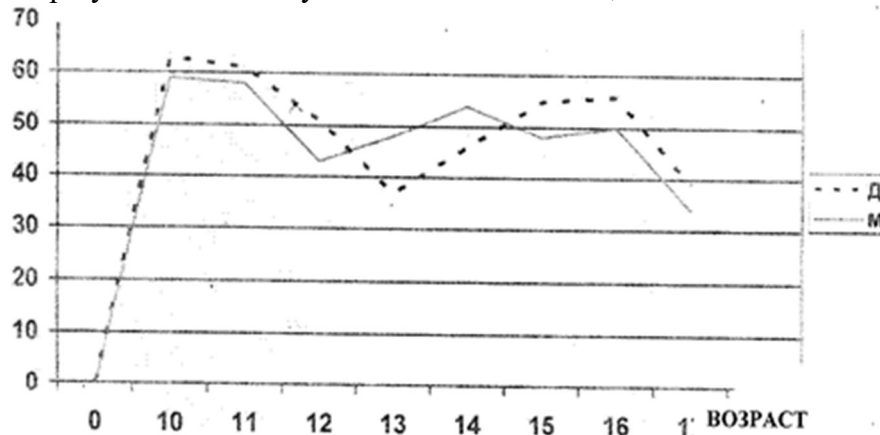


Рис. 1. Количество школьников в статистическом равновесии результаты, которых больше среднего показателя ($=M \pm$).

2 Рассмотрим качественный анализ результатов мальчиков и девочек относительно средних показателей. Пррведенный анализ выявил, что среди девочек результаты которых равны среднему показателю ($=M \pm$), наибольшее количество определено в 10 лет-63%. После 11 лет в динамике наблюдается медленное но стабильное уменьшение количества девочек в этой группе до 13 лет-37,8%. Так, же как в 11 лет, после 13 лет наблюдается стабильное и равномерное повышение количества школьниц до 16 лет-56%, затем к 17 годам так же резко снижается до 39%. Динамика изменения количества мальчиков с результатами, равными среднему показателю ($=M \pm$), выглядит следующим образом. Наибольшее количество мальчиков в этой группе так же как у девочек наблюдается в 10 лет-59%, затем наблюдается постепенное снижение до 58% в 11 лет и в 12 лет-47,0%.

С 12 лет до 14 лет количество мальчиков увеличивается до 54%. После 14 лет происходит медленное, но равномерное снижение до 16 лет, с последующим резким снижением до 34% в 17 лет.

Таким образом, в динамике мальчиков и девочек, результаты которых равны среднему показателю, наблюдается пять периодов:

- 1) в 10 лет, которая характеризуется максимальным количеством мальчиков и девочек -59%, 63%;
- 2) с 10 до 12 лет, где наблюдается первое снижение количества мальчиков и девочек до 47% и 37%;
- 3) с 12 до 14 лет у мальчиков отмечается повышение до 54% и у девочек с 13 лет

до 15 лет повышение происходит до 56%;

- 4) с 15 до 16 лет наблюдается одно-направленность в сторону повышения;
- 5) одновременность, однако в сторону снижения.

Из сделанного качественного анализа можно констатировать следующее: в одной группе, т.е., где количество детей с результатами равными среднему показателю, наибольшее количество девочек выявлено в 10 лет -63% и в 11 лет -61%, а наименьшее количество в 13 лет-37%. У мальчиков наибольшее количество у 12-летних-58% наименьшее в 17 лет-34,1%.

2. В следующей группе, где результаты школьников больше среднего показателя ($>M_{\pm}$), как видно из рис.2, в динамике мальчиков и девочек наблюдается характерное их количеству нестабильное повышение и снижение в возрастном аспекте. У мальчиков и девочек в динамике отмечается три подъема и снижения в их количестве. Этот фактор указывает на не стабильность. У тех и других наблюдается три повышения и снижения количества учащихся в данной группе: у девочек 10 и 13 лет до 24% и в 15 лет -28%; у мальчиков в 11 лет-17%, в 13 лет -18% и в 15 лет-29%. Периоды, снижения у девочек в 11 лет до 14%, в 15 лет - до 13% и в 17 лет до 25%. Пробные снижения у мальчиков отмечаются с 12 лет до 12%, второе снижение в 14 лет до 17% и в 17 лет до 15%.

В фазе повышения количество девочек и мальчиков совпадает только в 13 лет, а в фазе снижения в 16-17 лет, в этом Возрасте наблюдается синхронность.

Таким образом, наибольшее количество девочек выявлено в этой группе в 16лет-28% и наименьшее в 15 лет-13%. У мальчиков соответственно: наибольшее количество в 15 лет-20% и наименьшее в 10 лет-9%.

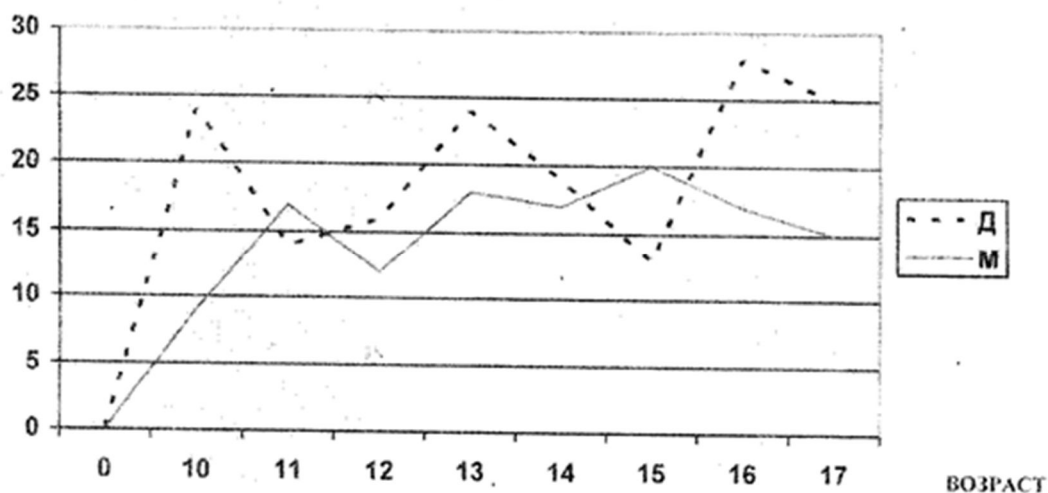


Рис. 2 Количество школьников в статистическом равновесии результатов, которые, больше среднего показателя ($>M_{\pm}$)

3. В группе школьников, где результаты в статистическом равновесии меньше среднего показателя ($<M_{\pm}$), направленности результатов в возрастной динамике выглядит следующим образом (рис.3). Как видно из рис. 3, наибольшее количество мальчиков выявлены в 12-13 - 33% и в 17 лет - 50%, а наименьшее количество

мальчиков в 10 лет - 12%.

У девочек наибольшее количество выявлено 17 лет - 40% и в 13 лет- 37% и наименьшее количество в 15-13% и в 16 лет — 15%. Таким образом, возрастное совпадение в количестве девочек и мальчиков в этой группе наблюдается в 10 лет и в 17 лет.

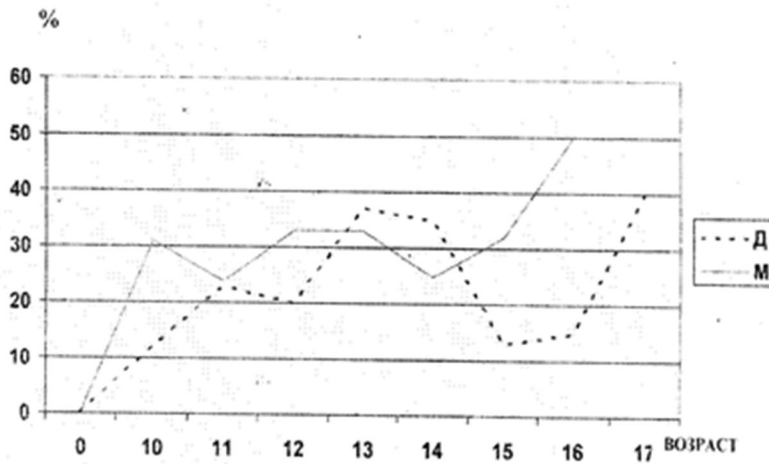


Рис.3 Количество школьников, результаты которых в статистическом равновесии меньше среднего показателя ($<M\pm$)

II Обсуждение полученных результатов исследования динамического равновесия у школьников 10-17 лет.

На втором этапе мы исследовали уровень динамического равновесия у детей школьного возраста от 10 до 17 лет.

Анализ полученных результатов наших исследований, представленных в таблице 1, показывает, что наилучший средний результат в этом виде упражнений показали мальчики 10 лет ($M=11,1$ с.); на втором месте 11 летние -12,6 с. У мальчиков 13, 14, 17 лет средние показатели в пределах -14,0. Самый низкий результат показали мальчики в 14 лет-17,0 с.

Средние результаты у девочек выглядят следующим образом: у 13 летних девочек выявлены самые лучшие (показали наименьшее время) средние показатели- 9 с., затем, и 10-летних-12,1 с. Наихудшее время (показали наибольшее время) выявлены у 14 летних-17 с. и у 12 летних 16,7 с.

Исходя из полученных средних величин, рассмотрим качественные показатели количества девочек и мальчиков, результаты которых равны средней величине ($=M\pm$), второе количество детей, имеющих результаты меньше среднего показателя ($<M\pm$), третье количество детей, результаты которых больше среднего показателя ($>M\pm$).

Рассмотрим каждое отдельно. Наибольшее количество девочек с результатами, равными среднему показателю? ($=M\pm$), выявлено у 10-летних, которое составило - 43%, затем с 10-13 лет их количество снизилось до 13% максимальное снижения количества девочек наблюдается в 14 лет до 6% (рис.4). С 15 до 17 лет так же отмечается снижение количества до 10%.

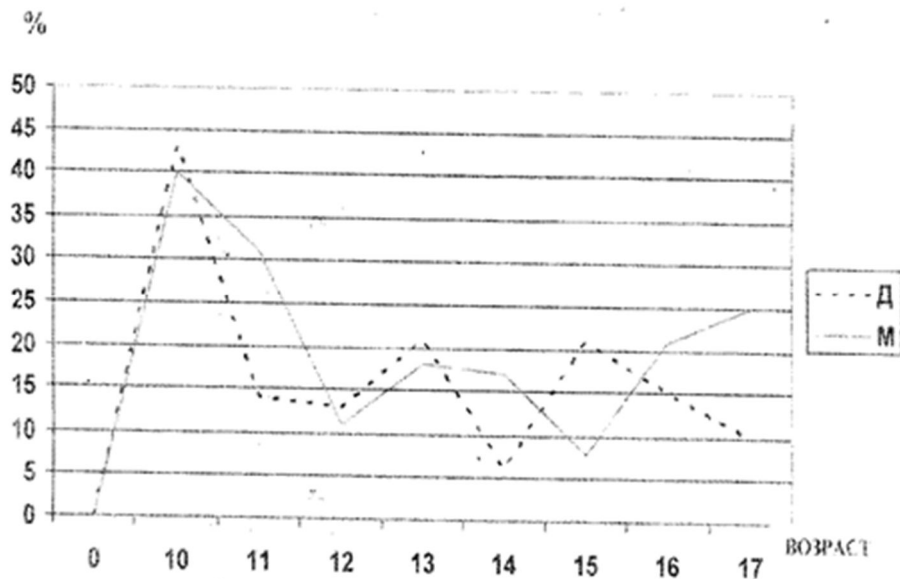


Рис. 4. Количество школьников в динамическом равновесии с результатами, равными среднему показателю ($>M_{\pm}$).

У мальчиков наибольшее количество в этой группе выявлено так же, как у девочек в 10 лет-40%. С 10 до 12 лет в динамике наблюдается и равномерное, но постоянное снижение до 12 лет, повышение и качество с 12 до 14 лет -17- 18%. Наименьшее количество достигается в 15 лет -8%. С 15 до 17 лет их количество постепенно увеличивается и достигает наибольшего в 17 лет -25%.

Сопоставляя динамику возрастном аспекте показателей мальчиков и девочек, было выявлено, что только 13 лет наблюдают фазовые совпадения в показателях школьников, после 13 лет наблюдается гетродинамичность этих показателей. (рис. 4.)

3. Рассмотрим второй качественный показатель, когда результаты детей меньше среднего показателя ($<M_{\pm}$).

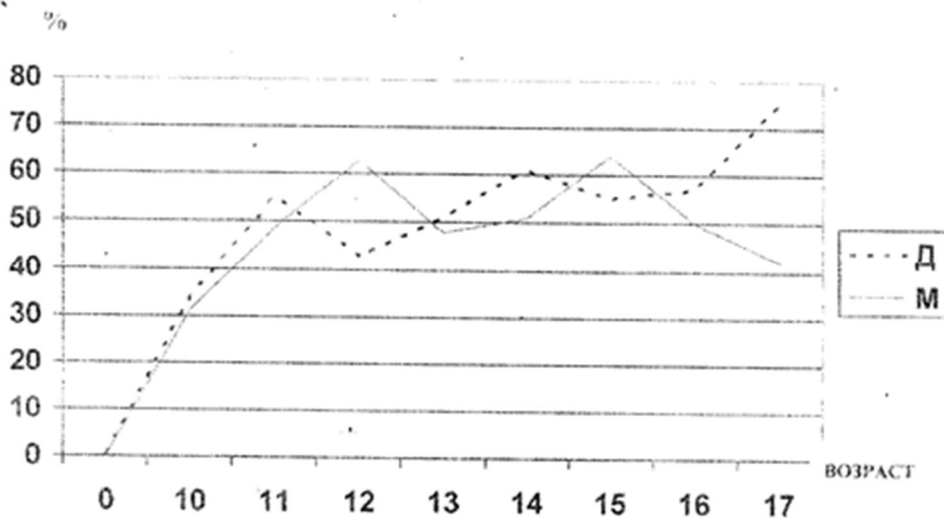


Рис. 5 Количество школьников в динамическом равновесии, результаты которых меньше среднего показателя ($<M_{\pm}$)

В этой группе наибольшее количество девочек выявлено в 17 лет – 71,4% и наименьшее в 10 лет- 34%. Из рисунка 5 видно, что начиная с 12 до 17 лет, количество девочек постоянно увеличивается.

У мальчиков наибольшее количество выявлено в этой группе в 12 и 15 лет - 63%, 64%, наименьшее их количество выявлено в 10 лет-31% и в 17 лет -42%.

Сравнивая возрастную динамику изменения количества учащихся в этой группе, можно констатировать динамику (рис.5), хотя тех и других в этой группе выявлено большое количество. Особо необходимо отметить, что с 16 до 17 лет наблюдается резкое расхождение в количестве мальчиков и девочек. У девочек 17-летних количество достигает максимальной величины - 75%, в то время как у мальчиков отмечается ее снижение до 42%.

Школьники третьей группы, результаты которых больше среднего ($>M_{\pm}$) показателя на рисунке 6. Как показывает рисунок 6, наибольшее количество девочек в данной группе отмечается в 13 лет-33% и в 14 лет- 32%. Наименьшее их количество выявлено в 17 лет -17% и 10 лет 21%. В возрастном аспекте у девочек наблюдается три повышения - это 11, 14, и в 16 лет, резкое снижение наблюдается в одном случае — это в 15 лет -23%.

У мальчиков в этой группе в возрастном аспекте резких изменений в количестве нет, максимальные их количество достигается в 17 лет-34%. Количество мальчиков с 10 / до 12 лет стабилизируется на уровне 25% второе стабилизация отмечается с 13 лет до 15 лет в пределах 28-33%. По всей динамике мальчиков и девочек наблюдается гетерохронность и гетеродинамичность. За исключением 16 лет» где наблюдает фазасовпадения.

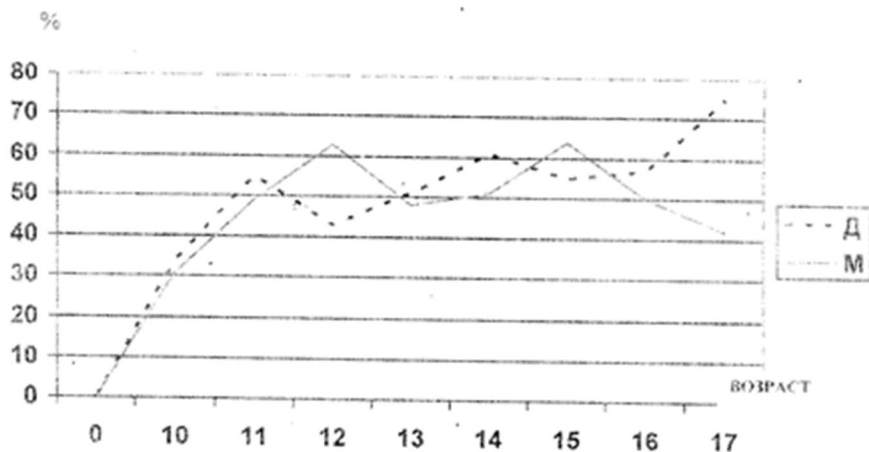


Рис. 6. Количество школьников, результаты которых больше среднего показателя ($>M_{\pm}$) Выводы:

Выводы:

Подводя итоги результатов исследования статистического и динамического равновесия у школьников 10-17 лет, можно констатировать следующее:

1. Наибольшее количество детей, результаты которых равны средней величине, выявлено у детей 10 лет (61-63% в статистическом равновесии и 41- 43%) в динамическом равновесии.

2. Наибольшее количество детей с результатами меньше средней величины показали мальчики в статистическом равновесии в 17 лет - 50%, девочки - также в 17

лет -40%. В динамическом равновесии девочки в 17 лет-75%, мальчики - 64%

3. В статистическом равновесии наибольшее количество девочек выявлено у 16-летних-28%, у мальчиков в 15 лет-20%.

4. В динамическом равновесии наибольшее количество девочек выявлено в 14 лет-32% и 54% у 17-летних мальчиков.

Таким образом, в совокупности качество школьников, имеющих результаты средней величины и меньше средней величины, составили 50-75% от общего числа школьников. В то время как всего 28-54% о школьников имеют результаты выше среднего показателя. Если учесть тот факт, что результаты средних величин школьников приравнивается к оценке «3»-61-63% и ниже оценки «2» -64-75%. Эти данные дают нам констатировать, что развитие статистического и динамического равновесия у школьников 10-17 лет находится на неудовлетворительном уровне.

Рекомендации: на уроках физической культуры в школе, а так же в процессе самостоятельных занятий под наблюдением родителей необходимо включить упражнения, которые развивают статистическое и динамическое равновесия, так «как это качество в повседневной жизни школьников играет огромную роль. Особое внимание нужно уделять в статистическом упражнении 16-17-летним девочкам, 15, 17-летним мальчикам. В динамическом упражнении летними девочками 14 и 17-летними девочками и 15, 17 летними мальчиками.