

**Technology of realization of self-determination process of senior school pupils in the sphere of labour professions**

*There is characterized the technology of realization of self-determination process of senior school pupils in the sphere of labour professions shown through formation of self-determination culture, organization of control of the process of senior school pupils' self-determination. There are described the technological techniques and methods of work in experimental classes.*

Key words: *self-determination in the sphere of labour professions, technology of the process of senior school pupils' self-determination, dual training of pupils.*

**Т.А. КРОХИНА**  
(Волгоград)

**ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕВОЧЕК В ВОЗРАСТЕ 10–15 ЛЕТ**

*Дан анализ развития силовых способностей девочек в возрасте 10–15 лет. Силовая подготовка в общеобразовательной школе рассматривается как специализированный процесс, направленный на совершенствование прикладных физических возможностей учащихся и укрепление их здоровья.*

Ключевые слова: *силовые способности, тестовые задания, школьницы, силовые упражнения, методика, статический режим, динамический режим.*

Развитие физических качеств школьников – одна из главных задач физического воспитания. Исследования средств и методов силовой подготовки должно рассматриваться как одно из наиболее приоритетных направлений в ряду актуальных проблем изучения развития двигательной функции, разработка которого, несомненно, окажет благотворное влияние на повышение эффек-

тивности воздействия на всю систему двигательных способностей и качество физического воспитания в целом. Подтверждением такого мнения являются многочисленные данные, свидетельствующие о том, что силовая подготовка является важным условием для развития других двигательных качеств [2, с. 62–66; 3, с. 2–5].

Основной предпосылкой для исследования силовой подготовки школьниц послужили сведения о специфичности силы мышц, являющиеся важнейшим фактором всестороннего физического развития человека в онтогенезе. Любое движение человека сопряжено с проявлением различных физических качеств, следовательно, развивать силу невозможно без попутного развития практически всех физических качеств человека [1, с. 46–47].

Мы проанализировали соотношение контингента девочек в возрасте 10–15 лет, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Соотношение контингента девочек по типам телосложения и уровням развития**

Возраст, лет	Типы телосложения				Уровни развития		
	торакальный	мышечный	астеноидный	дигестивный	ретардированный	нормальный	акселеративный
10 (n=40)	$\frac{23}{57,5}$	$\frac{5}{12,5}$	$\frac{6}{15,0}$	$\frac{6}{15,0}$	$\frac{5}{12,5}$	$\frac{26}{65,0}$	$\frac{9}{22,5}$
11 (n=40)	$\frac{25}{62,5}$	$\frac{4}{10,0}$	$\frac{5}{12,5}$	$\frac{6}{15,0}$	$\frac{4}{10,0}$	$\frac{28}{70,0}$	$\frac{8}{20,0}$
12 (n=42)	$\frac{28}{66,7}$	$\frac{4}{9,5}$	$\frac{4}{9,5}$	$\frac{6}{14,3}$	$\frac{4}{9,6}$	$\frac{31}{71,4}$	$\frac{8}{19,0}$
13 (n=44)	$\frac{31}{70,5}$	$\frac{3}{6,8}$	$\frac{4}{9,1}$	$\frac{6}{13,6}$	$\frac{3}{6,8}$	$\frac{34}{77,3}$	$\frac{7}{15,9}$
14 (n=41)	$\frac{30}{73,2}$	$\frac{2}{4,9}$	$\frac{3}{7,3}$	$\frac{6}{14,6}$	$\frac{3}{7,3}$	$\frac{32}{78,0}$	$\frac{6}{14,7}$
15 (n=43)	$\frac{31}{72,0}$	$\frac{2}{4,7}$	$\frac{3}{7,0}$	$\frac{7}{16,3}$	$\frac{3}{7,0}$	$\frac{34}{79,1}$	$\frac{6}{13,9}$

**Примечание.** В числителе представлены абсолютные показатели, в знаменателе – относительные показатели, %.

**ИННОВАЦИИ В ОБЩЕМ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Таблица 2*

**Динамика показателей силовых способностей у девочек в возрасте 10–15 лет**

№ п/п	Упражнения	Возраст, лет					
		10(n=40)	11(n=40)	12(n=42)	13(n=44)	14(n=41)	15(n=43)
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	9,1+0,5	9,22+0,98	9,40+0,93	9,28+0,84	9,54+0,72	8,31+0,64
2	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от гимнастической скамейки	12,0+0,95	12,27+1,14	11,30+1,05	11,91+0,92	10,82+0,85	11,02+0,78
3	Прыжок в длину с места	147,1+3,2	149,6+3,4	150,3+3,3	154,9+3,2	160,7+3,0	161,3+3,1
4	Пятерной прыжок с места	739,5+10,0	744,7+13,8	767,2+14,0	780,4+14,3	801,5+14,0	823,4+13,7
5	Подтягивание на низкой перекладине	8,8+0,6	9,15+0,70	8,41+0,61	8,85+0,57	8,70+0,46	7,25+0,43
6	Подъем туловища из положения лежа, ноги прямые	33,2+0,5	33,15+0,64	33,42+0,67	34,77+0,63	32,04+0,62	31,32+0,60
7	Подъем туловища из положения лежа, ноги согнуты	30,5+0,77	31,34+0,71	32,04+0,70	35,81+0,68	34,22+0,71	31,32+0,60
8	Вис на согнутых руках	6,9+0,58	7,15+0,68	7,51+0,60	7,96+0,56	8,15+0,50	8,40+0,42
9	Вис на прямых руках	20,5+0,67	22,1+0,75	23,4+0,48	24,3+0,68	24,1+0,29	25,3+0,36
10	Бросок набивного мяча, сидя из-за головы	205,6+2,9	208,4+3,1	211,7+3,5	226,4+4,7	242,6+5,4	245,1+5,2
11	Бросок набивного мяча, сидя от груди	229,5+5,6	235,2+4,3	238,0+4,4	241,7+4,9	258,8+5,0	245,1+5,4
12	Бросок набивного мяча, стоя из-за головы	316,7+5,4	321,2+5,9	329,4+6,8	357,6+7,4	381,7+7,6	391,3+8,0
13	Кистевая динамометрия правой руки	9,1+0,9	9,88+0,15	10,61+0,39	11,41+0,36	12,22+0,38	12,82+0,35
14	Кистевая динамометрия левой руки	7,1+0,2	7,60+0,30	8,42+0,28	9,22+0,21	9,52+0,25	9,81+0,24
15	Удержание вытянутых ног под углом 45°, сидя на полу	25,6+1,35	26,72+1,28	30,71+1,30	33,74+1,46	37,23+1,40	38,42+1,55
16	Приседание на двух ногах за 30 сек.	27,1+0,8	26,22+0,52	26,15+0,50	25,67+0,54	25,12+0,56	24,63+0,57
17	Количество приседаний на двух ногах	43,9+0,8	44,2+1,1	47,4+1,2	50,2+1,1	52,6+1,2	53,7+1,3
18	Удержание рук с грузом горизонтально	42,5+4,1	43,3+5,1	58,5+5,2	71,6+5,3	78,3+5,3	80,6+5,3
19	Вис на «шведской» стенке, угол	3,4+0,4	3,30+0,55	2,62+0,70	2,15+0,32	2,24+0,34	2,22+0,31
20	Удержание туловища 45°, сидя на полу	57,4+2,6	56,5+3,4	58,9+2,8	50,7+2,64	48,3+2,4	40,6+2,2
21	Удержание туловища у стены, ноги согнуты под углом 90°	84,3+7,0	82,6+6,1	77,3+5,0	74,6+3,9	71,1+3,2	70,4+2,6
22	Прыжок вверх с места	22,1+0,7	22,73+0,80	23,21+0,60	24,03+0,64	23,91+0,66	24,5+0,60
23	Поднимание туловища из положения лежа на груди, руки за головой	25,9+0,68	26,03+0,71	32,04+0,84	29,72+0,65	27,01+0,70	26,05+0,72

По нашим данным, у девочек в возрасте 10 – 15 лет превалирует торакальный тип телосложения (от 57,5 до 73,2 %), далее следуют дигестивный (от 13,6 до 16,3 %), астеноидный (от 7,0 до 12,5 %) и мышечный (от 4,7 до 10,0%) типы телосложения. С возрастом увеличивается доля девочек с торакальным и дигестивным типами телосложения, уменьшается доля с мышечным и астеноидными типами телосложения. Наибольшая доля девочек отнесена к торакальному типу развития (от 65,0 до 79,1 %), далее следует акселерированный (от 13,9 до 22,5%) и ретардированный (от 6,8 до 12,5%).

Таким образом, девочки в возрасте 10–15 лет существенно различаются по типам телосложения и типам развития. Данные факторы оказывают существенное влияние на уровни развития силовых способностей у данного контингента девочек. В этой связи необходимо распределить занимающихся по типологическим особенностям, выделяя типы развития (акселерированный, нормальный, ретардированный) и типы телосложения (торакальный, мышечный, астеноидный и дигестивный).

Анализ возрастной динамики показателей силовых способностей у 250 девочек показывает, что многие тестовые задания изменяются не существенно. Одни упражнения (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, сгибание и разгибание рук от гимнастической скамейки, подтягивание на низкой перекладине, приседание на двух ногах за 30 секунд, вис на «шведской стенке», удержание туловища под углом 45°, сидя на полу, удержание туловища у стены, ноги согнуты под углом 90°) имеют тенденцию к уменьшению, другие (прыжок в длину с мест, пятерной прыжок, подъем туловища из положения лежа, ноги согнуты в коленях, бросок набивного мяча сидя из-за головы, бросок набивного мяча сидя от груди, бросок набивного мяча стоя, кистевая динамометрия, удержание вытянутых ног под углом 45° сидя на полу, приседание на двух ногах, удержание рук с грузом горизонтально, выпрыгивание вверх с места) увеличиваются, а третьи (подъем туловища из положения лежа, поднимание туловища из положения лежа на груди, руки за головой) изменяются волнообразно.

По нашим данным, в возрасте 12 лет выявлены достоверные увеличения показателей: удержание рук с грузом горизонтально (35,1%,  $P < 0,05$ ), удержание вытянутых ног под углом 45° сидя на полу (14,9%,  $P < 0,05$ ), приседание на двух ногах (7,2%,  $P < 0,05$ ). В возрасте 13 лет определены достоверные изменения в следующих упражнениях: улучшение в броске набивного мяча стоя (8,6%,  $P < 0,05$ ); броске набивного мяча сидя из-за головы (6,9%,  $P < 0,05$ ). В возрасте 14 лет достоверно улучшились результаты бросков набивного мяча из-за головы сидя (7,2%,  $P < 0,05$ ), бросок набивного мяча от груди сидя (7,1%,  $P < 0,05$ ), существенно ухудшились показатели поднимания и опускания прямых ног (9,1%,  $P < 0,05$ ).

В возрасте 15 лет существенно ухудшились результаты: подтягивание на низкой перекладине (16,7%,  $P < 0,05$ ), удержание туловища под углом 45° сидя (15,9%,  $P < 0,05$ ). Таким образом, в возрасте 10–15 лет выявлены разнонаправленные изменения показателей, характеризующие силовые способности девочек.

## Литература

1. Давыдов В.Ю., Шамардин А.И., Кроха А.И. Развитие моторики и морфофункциональные показатели у детей 7–10 лет различных конституционных типов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. №3. С. 46–47.
2. Крохина Т.А. Стандартизация показателей силовой подготовленности девочек среднего школьного возраста // Учен. зап. ун-та имени П.Ф. Лесгафта. 2012. №11(93). С. 62–66.
3. Левушкин С.П. Сенситивные периоды в развитии физических качеств школьников 7–17 лет с различными типами телосложения // Физическая культура: образование, воспитание, тренировка. 2006. №6. С. 2–5.

## *Age-specific dynamics of strength abilities of girls aged 10–15 years old*

*There is given the analysis of strength abilities of girls aged 10–15 years old. Strength training at a secondary school is considered as a special-purpose process aimed at improvement of pupils' applied physical abilities and their health.*

*Key words: strength abilities, test tasks, pupils, strength exercises, methods, static condition, dynamic condition.*

