

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНДИЦИОННО-МОТОРНОЙ СФЕРЕ В XX И В 2-Х ДЕСЯТИЛЕТИЯХ XXI ВЕКА (ОБЗОР)

В.И. Лях^{1*}, Д. Герчук^{**}, И.Ю. Михута^{***}

*ФГБНУ Институт возрастной физиологии РАО, Москва

**Факультет физического воспитания в Белой Подляске Варшавской академии физического воспитания, Варшава, Польша

***Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина, г. Брест, Белоруссия

В статье (обзоре) представлены тенденции изменений показателей разных кондиционных способностей (скоростных, силовых, скоростно-силовых, выносливости, гибкости) детей, подростков и молодежи 7-18 лет обоего пола в разных странах Мира. В большинстве исследований учеными разных стран Европы, Азии, Америки до середины 80-х годов прошлого века установлены положительные секулярные тренды – прирост, а после этого времени сопоставление показателей разных кондиционных способностей детей школьного возраста в сравнении с ровесниками конца XX века и первых двух десятилетий XXI в разных странах показало уже отчетливое ухудшение. Обсуждаются причины этой неблагоприятной закономерности и даются рекомендации по ее улучшению.

Ключевые слова: кондиционные способности, детский возраст, работоспособность физическая, половые различия.

Changes in the conditioning-motor sphere in the xx century and two decades of the xxi century (review). The article (review) presents change tendencies in the indicators of different conditioning abilities (speed, strength, speed-strength, endurance, flexibility) of children and adolescents aged 7-18 years old of both sexes in different countries of the world. In most studies, up to the mid-80s of the last century, scientists from different countries of Europe, Asia, America, demonstrated positive secular trend of increase. After that time, the comparison of indicators of different conditioning abilities of school-age children and their peers at the end of the 20th century and the first two decades of the 21st century in different countries has already shown a distinct deterioration. The reasons for this unfavorable tendency are discussed and recommendations for its improvement are given.

Key words: conditioning abilities, child age, physical working capacity, sex differences.

DOI:10.46742/2072-8840-2020-64-4-151-168

Наряду с тенденциями соматического развития специалистов разных стран в не меньшей степени интересует проблема изменений физической подготовленно-

Контакты: ¹ Лях В.И. - E-mail: <vladimir.lyakh@awf.krakow.pl>

сти школьной молодежи на протяжении XX века и первых двух десятилетий XXI. Во второй статье в первую очередь остановимся на изменении показателей в кондиционно-моторной сфере.

Как установлено, с начала до конца пятидесятих годов XX века отмечался постоянный положительный секулярный тренд в развитии всех кондиционных способностей (силовых, скоростных, выносливости, скоростно-силовых). Так, сравнение репрезентативных исследований Шийтца [65] с 1922 года с аналогичными результатами, полученными Штеммлером [67], показывает, что за 36 лет высота прыжка вверх с разбега у мальчиков и юношей с 11 до 16 лет выросла в среднем на 3-11 см, а у девочек и девушек этого же возраста на 2-15 см. Достижения в метании малого мяча на дальность выросли соответственно на 7-13 и на 3-10 м (соответственно лица мужского и женского пола). Прыжок в длину с разбега улучшился в среднем в каждом возрастном периоде на 6-30 см (мальчики, юноши) и на 30-60 см (девочки и девушки). Более поздние исследования Петера Хирта [29] показали, что этот положительный тренд (прирост) сохранился до 1975 года, когда с 1958 по 1975 гг. прирост прыжка в длину с разбега в лиц мужского пола составлял 25-35 см.

Большие сравнительные исследования провела группа ученых Лейпцига [17, 18]. Были сопоставлены показатели спортивной работоспособности школьной молодежи ГДР в 1953/58; 1967/68; 1971/72; 1975/76; 1980/81 и 1985/86 годы.

В результате Грассельт [17] установил, что с 1953 вплоть до 1985 спортивная работоспособность отчетливо увеличивалась. Это касается роста таких показателей как подтягивания, сгибание и выпрямление рук в упоре лежа, прыжок в длину с места, тройной прыжок, а также результатов в легкоатлетических дисциплинах (прыжок в длину с разбега, толкание ядра, бег на 100 м). В качестве примера приведем два рисунка (рис. 1 и рис. 2). На первом из них показан прирост результатов девочек и девушек с 7 до 17 лет в беге на 60 м, во втором – данные тройного прыжка с места [18]. Заметно, что секулярный тренд более характерен для детей до 15-летнего возраста, а к 17 годам в 1985 г. имеет место стагнация результатов. На испытуемых польской популяции схожие результаты получил профессор Иоахим Рачек [58]. Так, он установил, что с 1965 по 1985 гг. (за 20 лет) у лиц мужского пола с 8 до 18 лет результаты в беге на 60 м во всех возрастных группах выросли на 2-5 %. В тесте на выносливость (12-минутный бег) польские мальчики и девочки до 12-летнего возраста с 1965 по 1985 гг. также имели прирост результатов (секулярный тренд), однако уже с 13 лет И. Рачек [58] наблюдал явное ухудшение показателей выносливости (рис. 3). Интересно, что с 1958 по 1985 гг. ученые ГДР [18] также не выявили прироста, результатов в метании мяча на дальность у девочек от 7 до 11 лет (рис. 4).

Эти негативные явления представители обеих государств [18; 58] объясняют начавшийся тенденцией заметного ограничения двигательной активности, особенно усилившейся с 1985 года.

На материале чешских исследований профессор Карел Мекота [47] выявил отчетливое улучшение достижений детей, подростков и юношей с 7 до 17 лет в показателях прыжка в длину с места в период между 1965 и 1986 гг., однако только незначительный прирост результатов в спринте и в беге на выносливость (у

лиц мужского пола). В то время как у женских испытуемых в тестах физической подготовленности имело место стагнация.

Словацкий специалист Юлиус Каса [39] обследовал более 10 000 детей 7-18 лет ($n = 10.600$) с 1966 по 1987 гг. Он установил прирост достижений в беге на 50 м, прыжке в длину с места и броске набивного мяча в 70-е и 80-е годы прошлого века. В подтягивании на перекладине имел место уже негативный тренд.

Сопоставление показателей разных кондиционных способностей детей школьного возраста 7-18 лет, осуществленное учеными Германии [10; 11; 16-18; 22; 30-33; 60]; Польши [19; 20; 35; 37; 40; 46; 51; 54; 56-59; 62; 63; 79; 80] России [1-7; 14]; Австралии [21; 70]; Австрии [23]; Бельгии [24]; Англии [15]; Испании [48]; Канады [76]; Китая [9]; Литвы и Эстонии [38; 77]; Словакии [49]; Греции [66]; Норвегии [8; 26]; Португалии [26]; США [43-45]; Швеции [78] показало, что по большинству тестов с 1985 по 2005 гг. имеет место уже только отчетливое ухудшение – регресс в показателях кондиционной подготовленности. Ухудшение свойственно всем возрастно-половым группам.

Такие данные обнаружены в подавляющем числе немецких исследований, которые обобщил профессор Петер Хиртц [33]. До середины 80-х годов прошлого века установлены положительные секулярные тренды, правда, не всегда идентичные и не во всех возрастно-половых группах. Однако, в более позднее время диагностированы только явные отрицательные изменения показателей кондиционно-моторной сферы. По данным П. Хиртца [33] в беге на 60 м результаты у мальчиков и девочек с 7 до 12 лет с 1974 по 1994 ухудшились в среднем на 3-4 %. И. Рачек [59] (см. рис. 5) сообщил, что с 1985 по 1995 гг. снижение достижений в беге на 60 м у польских учащихся составило от 2 до 9 %. Еще более отчетливое ухудшение (на 5-15 %) на этой спринтерской дистанции с 1985 по 1995 гг. обнаружили немецкие авторы (рис. 6). [18; 30; 32].

Снижение достижений в уровне скоростно-силовых качеств оказалось еще более заметным. Так, результат в метании малого мяча на дальность ухудшился на 5-21 %, броски стали короче на 2-8 м [16; 33]. Показатели длины прыжка с места в длину или в высоту в отдельные возрастные периоды стали короче даже на 30 % в сравнении с ровесниками 80-х годов [22].

Результаты на скоростную выносливость (бег на 400 м) с 7 до 13 лет с 80-х годов по 1997 г. стали ниже на 3-12 % [31], а в тесте «на силовую выносливость» мышц туловища известные в Европе и Германии профессора [10, 11] выявили, что в отдельные возрастно-половые периоды этот вид выносливости ухудшился даже больше, чем на 30 %.

Тренды физических кондиций польских учащихся школьного возраста отражены на рис. 7. Изменения в показателях тестов физической подготовленности по отношению к данным 1979 года показаны в нормированных оценках (у лиц мужского пола – слева, у лиц женского – справа).

Как следует, и в случае польской популяции, после 80-х годов прошлого века начал усиливаться регресс физической подготовленности (снижение показателей по большинству отдельных контрольных испытаний «Международного теста физической подготовленности»), а также увеличилось расхождение между соматическим и моторным развитием современных детей, подростков и юношей [19, 46, 56].

В другом фундаментальном польском исследовании проф. Ярослав Сачук [63] также выявил отрицательный тренд в уровне физической подготовленности лиц мужского и женского пола 7-18 лет с 1986 по 2016 гг. Так, он установил, что длина прыжка в длину с места за 30 лет у лиц мужского пола снизилась в среднем на 13,75 см; а у лиц женского – на 11,27 см. Наибольшие отрицательные изменения имели место у юношей после полового созревания (16,46 см), а у девочек в период полового созревания (13,52 см).

Показатели быстроты бега на 50 м у лиц мужского пола в среднем снизились на 0,92 с, а у лиц женского на 0,66. Я. Сачук [63] также установил ухудшение показателя в челночном беге 4x10 м на 0,56 с у мужских испытуемых и на 0,35 с у женских. Снизились также показатели гибкости в наклоне туловища вперед из положения стоя.

Расчет в шкале Т показал, что снижение общей физической подготовленности у лиц мужского пола за 30 лет составило 3,98 балла, а у лиц женского – 1,06 балла. Самые большие отрицательные изменения у лиц мужского и женского пола наблюдались с 1996 по 2006 гг., соответственно на 1,88 балла и 2,45 балла. По данным Сачука [63] в восточных воеводствах Польши с 2006 по 2016 годы этот процесс (снижение результатов физической подготовленности) затормозился, а изменения за 30 лет в разных тестах и в разных возрастно-половых группах были не одинаковыми.

Приведем еще наиболее характерные факты. Исходя из сообщения А.В. Суворовой [6], показатели физической работоспособности и физической подготовленности современных российских подростков на 20-25 % ниже, чем сверстников 1980-1990 гг., вследствие чего среди выпускников школ около половины мальчиков и до 75 % девочек не в состоянии выполнить нормативы физической подготовленности. По данным проф. Г.Л. Феррари с соавт. [26], физическая подготовленность в области силовых, скоростно-силовых, скоростных способностей у португальских детей 10-11 лет обоего пола за 30 лет наблюдений значительно снизилась. В частности, установлено снижение скорости бега на 0,24 % у школьников с нормальным весом и на 0,20 % – с избыточным. Итак, снижение скоростных способностей за 30 лет составило 7,2 %. Похожее снижение обнаружено в Австралии: 10-11-летние дети увеличивали продолжительность бега на 50 м на 0,1-0,2 % в год, итак, в течение последних 12 лет [21].

Из числа известных, наиболее обширнейшие исследования выполняются под руководством австралийского проф. Г.Р. Томкинсона [68-75]. В частности, проанализировав обширнейший материал по изменению аэробной выносливости у 25.455.527 детей в возрасте от 6 до 19 лет из 27 стран 5 географических регионов в период с 1958 по 2003 гг., было установлено, что за 45 лет этот важнейший показатель снижался примерно на 0,36 % в год, итак, за все это время снижение аэробной выносливости (работоспособности) составило 16,2 % [70]. В другом исследовании [71] на основании анализа 46 исследований детей от 6 до 17 лет (n=161.419) с 1961 по 2002 гг. было обнаружено снижение аэробных показателей юных австралийцев в среднем на 0,24 % в год. Отметим в этой связи еще одну из работ Г.Р. Томкинсона [42]. Используя метааналитическую стратегию, авторы суммировали информацию о долгосрочных изменениях показателей мощности, скорости и аэробной выносливости у более чем 23,5 миллиона детей в возрасте 6-

19 лет из семи азиатских стран с 1917 по 2003 гг. В последнее десятилетие показатели силовых и скоростных способностей азиатских детей изменились незначительно, чего нельзя сказать про аэробную выносливость, которая во всех азиатских странах с 1990 по 2003 годы постоянно ухудшалась. Если говорить про изменение аэробной выносливости у корейских детей 6-18 лет в период с 1968 по 2000 гг. ($n=22.127.265$), то авторы [72] обнаружили ее относительно медленное снижение с 1968 по 1984 гг. на 0,26 % в год и резкое снижение с 1984 по 2000 гг. – на 0,80 % в год. Наконец, в работе за 2012 год [73] представлена информация об изменении аэробной выносливости у детей 9-17 лет 4 азиатских стран с 1964 по 2009 гг. В среднем авторы обнаружили ее снижение на 16,6 % \pm 1,3. Однако, изменения в разных странах не были одинаковыми. Наибольший спад выявился у детей и подростков Китая и республики Корея, наименьший – у детей Японии и очень незначительный спад – у детей Сингапура.

Половые различия физической подготовленности

Интересно, что в 20-е годы XX века результаты девочек и девушек относительно мальчиков и юношей составляли примерно от 71,5 (в 16 лет) до 83,3 % (в 12 лет) в прыжке в длину. В 1958 году средние результаты девочек и девушек приблизились к результатам мальчиков и юношей примерно на 10 % и составили 80,9 % (в 16 лет) и 91,9 % (в 13 лет) [31]. В метании мяча на дальность различия между лицами женского и мужского пола с 7 до 13 лет в 1958 были на уровне 58-65 % от показателей ровесников, а в 1995 году различия в пользу лиц женского пола уменьшились даже более чем на 10 % (рис. 8).

Уменьшились половые различия также в показателях быстроты бега. Так, в 1975 году, различия в беге на 60 м были на уровне 90-95 % [58] и даже на уровне 96-97 [30]. В 1995 году (через 20 лет) показатели лиц женского пола в спринте еще более приблизились к ровесникам мужских испытуемых до 94-99 % [30, 58].

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании обзора представленного эмпирического материала ученых разных государств Европы и остального мира можно с полным основанием говорить о наличии положительных секулярных трендов повышения физической (кондиционной) подготовленности детей, подростков и молодежи обоего пола, вплоть до середины 80-х годов XX века. Секулярные тренды в значительной степени можно объяснить длительным изменяющимся воздействием преобразующейся среды, в которой происходит рост, телесное и моторное развитие лиц женского и мужского пола. Среди основных причин этих положительных изменений (роста, улучшения) показателей основных кондиционных способностей (силовых, скоростных, скоростно-силовых, выносливости, гибкости) следует назвать: постепенное повышение экономического благополучия государств и отдельных их семей; рост уровня образованности населения; включение в планы обучения учащейся молодежи обязательных занятий по физической культуре; широкое внедрение элементов спортивных упражнений (видов спорта) в программы урочных, внеурочных и внешкольных занятий, особенно с начала 50-х годов XX века; организация и проведение занятий физическими упражнениями все более квалифицированным со-

ставом учителей физической культуры с использованием соответствующего инвентаря и оборудования и др.

Секулярные тренды в показателях кондиционной подготовленности, так же, как и в соматических показателях, в прошлые годы и в нынешнее время имеют разный образ. Они зависят от времени и места исследований. На темп изменений этих показателей влияет общественно-экономический уровень государства. Государственное устройство общества, степень развития отдельных регионов страны, место жительства (город, сельская местность).

Если более низкие секулярные тренды в соматическом развитии на протяжении 20 века у лиц женского и мужского пола от 7 до 18 лет имели место в государствах с более низким стандартом жизни, то этого нельзя сказать о секулярных трендах в развитии кондиционных способностей. Едва ли в бывших социалистических государствах (ранее СССР, позднее ГДР, Венгрии, Румынии, Чехословакии, Польши, Болгарии) в 50-80-е годы XX века стандарт жизненного уровня у людей был таким же высоким, как у ведущих капиталистических стран (США, ФРГ, Англия, Бельгия и др.). Однако по уровню физической подготовленности дети и молодежь социалистических стран имели, по мнению ученых, заметное преимущество перед своими ровесниками капиталистических. Яркими примерами этого являлись достижения спортсменов социалистических стран на фоне капиталистических на летних и зимних Олимпийских играх, Чемпионатах Мира и Европы по разным видам спорта в 50-е-80-е годы прошлого века. Наиболее убедительным доказательством является сравнение достижений спортсменов ГДР со спортсменами ФРГ.

Последние в спортивном отношении весьма заметно уступали спортсменам ГДР, стране, которая по территории, человеческим ресурсам и по уровню жизни уступала ФРГ минимум в три раза. После объединения ГДР с ФРГ уровень кондиционных способностей детей, подростков и молодежи бывшей ГДР (например, в 1975-1985 гг.) стал достоверно ниже уже через 10-15 лет (в 1994-2000 гг.), но уже в объединенной Германии [16; 30; 33]. Что бы сейчас не говорили про социалистическое устройство общества, но нельзя отрицать факт, что руководство и правительство социалистических стран уделяли намного более серьезное внимание к развитию спорта, физической культуры и уровню образования молодежи и, в частности, к вопросам ее физического воспитания, обеспечению здорового дешевого отдыха, питания и занятий физическими упражнениями среди детей и подростков. Именно это обстоятельство являлось одной из основных причин, почему дети и молодежь социалистических стран в области физического здоровья физической подготовленности опережали своих сверстников развитых капиталистических государств или ровесников Российской Федерации 90-х и двухтысячных годов прошлого века и двух десятков лет нынешнего. На эту тему заинтересованный читатель может найти в российских публикациях большое количество фактических сравнений не в пользу того, насколько сегодняшняя молодежь в области здоровья и физического состояния уступает ровесникам 80-х годов прошлого века.

Что же произошло после 1985 года, когда отдельные показатели физической подготовленности детей разного школьного возраста и пола в настоящее время в разных странах уменьшились на 5-20 % и даже на 30 %? [6; 11; 33; 46; 63; 73; 74]

Мнения специалистов разных стран на этот счет относительно едины. Это прежде всего постоянно нарастающий технологический прогресс, вызвавший существенное изменение способа жизни всех слоев общества, включая особенно детей, подростков, девушек и юношей школьного возраста. Всеобщая компьютеризация, носящая, по сути, революционный характер, резко снизила удельный вес физического труда, в деятельности начала преобладать значительно более низкая физическая работа. Одновременно эти изменения сопровождаются улучшением жизненных условий, повышением доступности к продуктам материального производства, ростом потребления продуктов питания. Все эти факторы значительно изменили образ жизни детей, подростков и молодежи и снизили их двигательную активность. Возникло мнение, что чем более сильные неблагоприятные общественно-экономические изменения происходят в среде обитания, тем большие различия между поколениями имеют место в физической подготовленности. Эти неблагоприятные изменения явились причиной появления многих не известных ранее угроз здоровью современного человека, о которых мы писали в первой статье. Наиболее серьезной из угроз является ограничение двигательной активности, особенно у детей и молодежи. Как следствие, это явилось основной причиной снижения физической подготовленности. Данный факт подчеркивают специалисты разных государств [33; 34; 41; 46; 50; 63; 74; 77].

Таким образом, если до 80-х годов прошлого века имела место «секулярная акселерация» в приросте кондиционных способностей, то уже в конце XX века отчетливо проявился «секулярный регресс» - ухудшение результатов в этой области. Как подчеркивают немецкие авторы, «детство находится сегодня в процессе модернизации и индивидуализации» [27; 33].

По мнению одного из известных специалистов по вопросам секулярных трендов в развитии физической подготовленности детей и молодежи Рышарда Пшевенды [55; 56] неблагоприятные тенденции (регресс) в изменении физической подготовленности можно остановить посредством введения в обиход детей, подростков и молодежи разнообразных форм двигательной активности и соблюдения здорового образа жизни. Эти задачи могут быть решены только тогда, когда само общество и особенно молодое поколение возьмет вопросы своего «положительно-го здоровья» в свои руки, а в школах будут созданы условия для самообразования и самоконтроля за уровнем своей физической подготовленности вплоть до глубокой старости [46].

По данным Рутковской [61] исследования уровня физической подготовленности 31 государства Европы, Израиля, Канады, США показали, что, в частности, в Польше только 29,4 % девочек и 41,2 % мальчиков в возрасте 11-15 лет соответствуют требованиям физической подготовленности. Есть, однако, сведения [63], что с 2006 по 2016 гг. процесс снижения кондиций особенно у лиц мужского пола (с 7 до 18 лет) несколько затормозился.

Говоря о том, как изменялась физическая подготовленность в зависимости от половых различий, то согласно имеющимся данным, есть основания говорить о том, что к концу 20 века происходило регулярное сближение показателей кондиционных (скоростных, силовых, скоростно-силовых, выносливости) способностей девочек и девушек школьного возраста к аналогичным показателям ровесников мужского пола. П. Хиртц [33] называет это явление очередным феноменом мо-

торного развития современной молодежи. Интересно, что такой же феномен установил профессор Владимир Иссурин [36] на материале спортсменов высших достижений.

Если говорить о сравнении физических способностей школьников городов и деревень, то в конце 80-90-х годов прошлого века городские дети, подростки, юноши и девушки опережали сельских сверстников в показателях скоростных и скоростно-силовых способностей. В то же время они уступали им в показателях аэробной (общей) выносливости и статической силы [56].

В настоящее время эти различия между юными жителями деревень и городов Польши постепенно стираются [63].

В западной литературе содержатся также весьма обстоятельные сведения о влиянии таких социальных факторов как роль школы, семьи, местных органов самоуправления, лагерей, молодежных домов культуры, спортивных клубов и др. Имеются обзоры, как влияет изменение отношений и мотивация детей, подростков и молодежи во время занятий физическими упражнениями на уровень их физической подготовленности и физическую активность [12; 13; 28; 52; 53]. Совершенно новая проблема, которая касается влияния задержки роста на показатели физической подготовленности детей и подростков. Так, по данным перуанского исследователя С. Сантоса [64], с 1990 по 2015 г. задержкой роста страдает 171 миллион детей во всем мире, и что большинство из них живут в развивающихся странах. Научных данных на этот счет пока явно недостаточно. Установление влияния всех этих факторов на показатели физической подготовленности школьной молодежи требует отдельного рассмотрения и выходит за границы данной статьи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В большинстве исследований учеными разных стран Европы, Азии, Америки до середины 80-х годов XX века установлены положительные секулярные тренды, свидетельствующие об улучшении кондиционной подготовленности – повышении силовых, скоростных, скоростно-силовых, способностей к выносливости и гибкости - детей от 7 до 18 лет разных популяционных групп обоего пола. Начиная примерно с середины 80-х годов прошлого века, сопоставление показателей разных кондиционных способностей детей школьного возраста в сравнении со сверстниками конца XX века и первых двух десятилетий XXI в разных странах показало уже только отчетливое ухудшение – регресс. Ухудшение результатов относится ко всем возрастно-половым группам.

По данным разных исследований ухудшение в уровне скоростных способностей составляет 5-15 %, в уровне скоростно-силовых – 5-30 %, в уровне различных видов выносливости и силы – 3-30 % и более. Продолжается не только усиливаться регресс физической (кондиционной) подготовленности, но и увеличивается расхождение между физическим (соматическим) и моторным развитием современных детей, подростков и молодежи. Секулярный регресс – ухудшение кондиционной подготовленности и ее расхождение с физическим развитием после середины 80-годов прошлого века специалисты относят к феноменам моторного развития.

Вместе с тем, секулярные тренды в показателях кондиционной подготовленности, похоже, как и в соматическом развитии, в прошлые годы XX века и в настоящее время не являются идентичными у детей разного возраста и пола разных государств. На показатели секулярных трендов влияют разные факторы: уровень общественно-экономического развития государства, государственное устройство общества, степень развития отдельных регионов государства, время и место исследования, место жительства (городская, сельская местность), профессиональные компетенции учителя физической культуры, отношение государственных чиновников и педагогической общественности к вопросам физического воспитания и здорового образа жизни и др. В частности, более высокий уровень физической подготовленности детей, подростков, девушек и юношей социалистических стран в 1955-1980-е годы по сравнению со сверстниками капиталистических, вероятно, следует объяснить тем, что руководство и правительства социалистических стран вело последовательную работу и уделяло намного более серьезное внимание к уровню образованности и физического воспитания подрастающих поколений, чем это делалось в капиталистических странах.

Заметное или даже резкое ухудшение показателей кондиционной подготовленности в уровне разных физических способностей, начиная с 80-х годов прошлого века специалисты разных стран объясняют примерно одинаково. Основной причиной все без исключения авторы называют значительное ограничение двигательной активности детей, подростков, девушек и юношей школьного возраста. Произошло это из-за постоянно нарастающего технологического прогресса, всеобщей компьютеризации, вызвавших существенное изменение способа жизни всех слоев общества, которые резко снизили удельный вес физического труда. Эти изменения сопровождаются улучшением жизненных условий, ростом потребления продуктов питания. Эти факторы явились причиной появления многих неизвестных ранее заболеваний и угроз здоровью детей, начиная с младшего школьного возраста.

Если в 20-е годы XX века средние результаты девочек и девушек в сравнении с мальчиками и юношами равного с ними возраста в скоростно-силовых способностях (прыжках) составляли 71,5-83,3 %, в 58 году – 80,9-91,9 % , а в метании мяча в 1958 году были на уровне 58-65 %, то уже в 1995 году различия в пользу лиц женского пола уменьшились более чем на 10 %. В показателях скоростных способностей в 1975 году различия были на уровне 90-95 %, а через двадцать лет они приблизились к результатам лиц мужского пола до 94-99%. Итак, с середины до конца XX века происходило регулярное сближение показателей кондиционных способностей (силовых, скоростных, скоростно-силовых, выносливости) девочек и девушек к аналогичным показателям ровесников мужского пола. Это явление считается очередным из знаменательных феноменов моторного развития современной молодежи [33].

В конце 80-90-х годов прошлого века городские дети, подростки, юноши и девушки опережали сельских сверстников в показателях скоростных и скоростно-силовых способностей и уступали им в показателях аэробной выносливости и статической силы. В настоящее время различия в кондиционной области между жителями городов и сел постепенно начинают снижаться.

Неблагоприятный тренд (регресс) в изменении кондиционной подготовленности по мнению специалистов можно остановить посредством введения в обиход детей, подростков и молодежи разнообразных форм двигательной активности и соблюдении здорового образа жизни в семье, школе и за ее пределами. Эти задачи могут быть решены тогда, когда само общество и особенно юные граждане возьмут вопросы своего «положительного здоровья» в свои руки, а в школах будут созданы условия для самообразования и самоконтроля за уровнем своей физической подготовленности вплоть до глубокой старости.

Имеющиеся сведения и обзоры по влиянию на уровень физической подготовленности и физическую активность детей школьного возраста таких социальных факторов как роль школы, семьи, местных организаций самоуправления, лагерей, молодежных домов культуры, спортивных клубов, а также таких психологических составляющих как изменение отношений и мотивов детей, подростков и молодежи во время занятий физическими упражнениями к уровню физической подготовленности заслуживают отдельного рассмотрения.

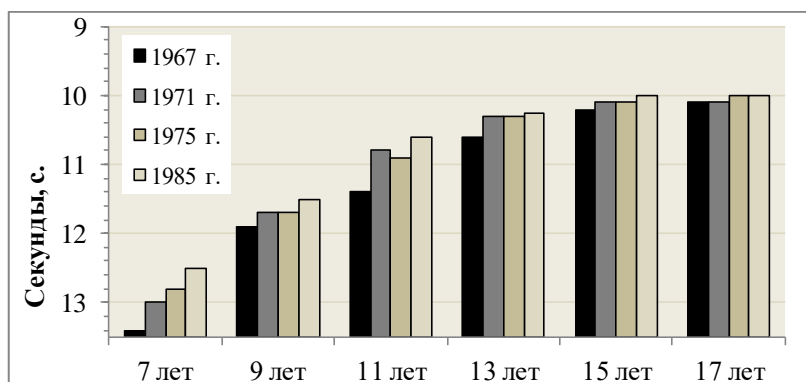


Рис. 1. Изменение показателей скорости бега у девочек и девушек от 7 до 17 лет в беге на 60 м с 1967 по 1985 гг [18]

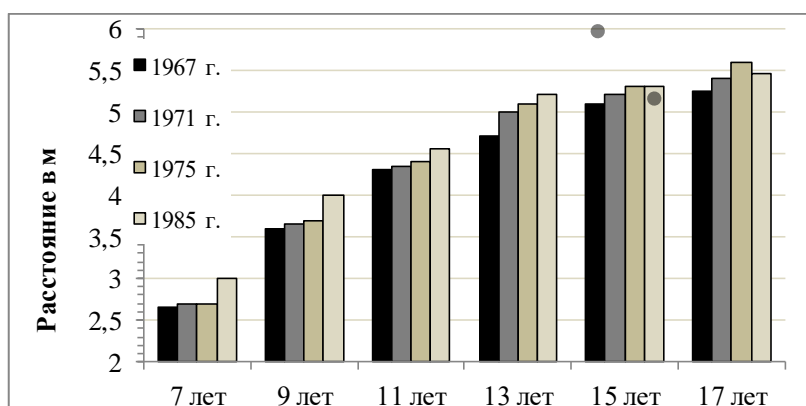


Рис. 2. Изменение показателей тройного прыжка с места у девочек и девушек 7-17 лет с 1967 по 1985 гг [18]

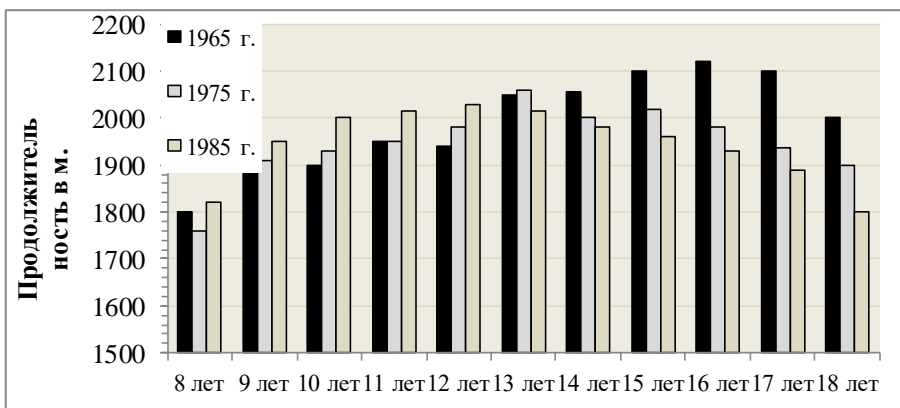


Рис.3. Изменение показателей выносливости (12-мин. бег) у польских девочек и девушек с 1965 по 1985 годы [58]

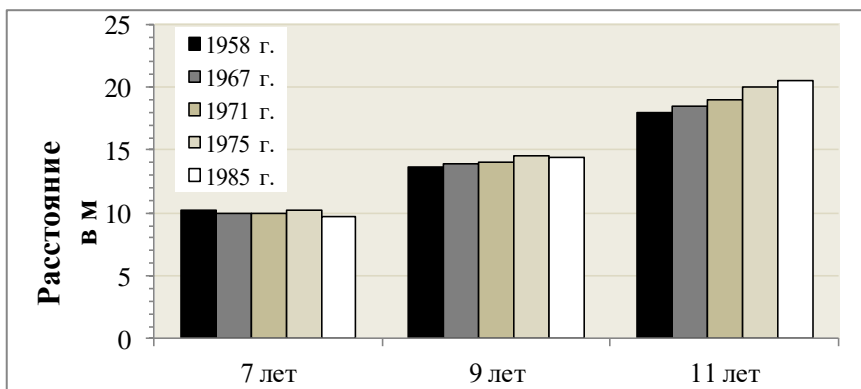


Рис. 4. Изменение показателей в метании мяча на дальность у девочек с 7 до 11 лет с 1958 по 1985 годы [18]

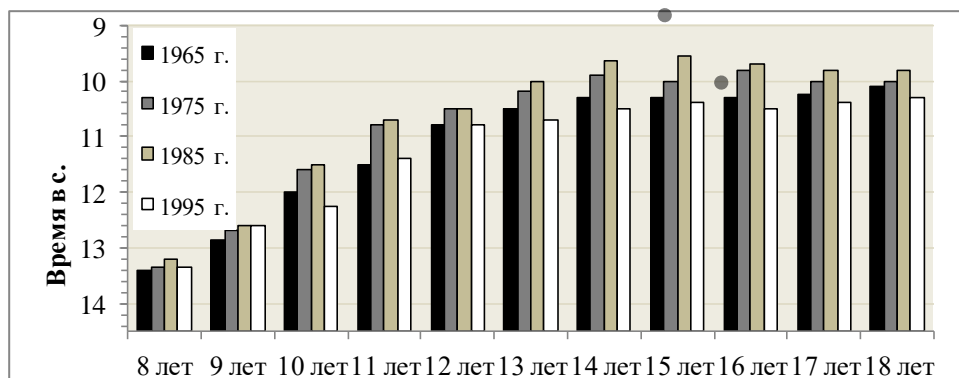


Рис. 5. Изменение скорости бега на 60 м у польских девочек и девушек 8-18 лет с 1965 по 1995 годы [59]

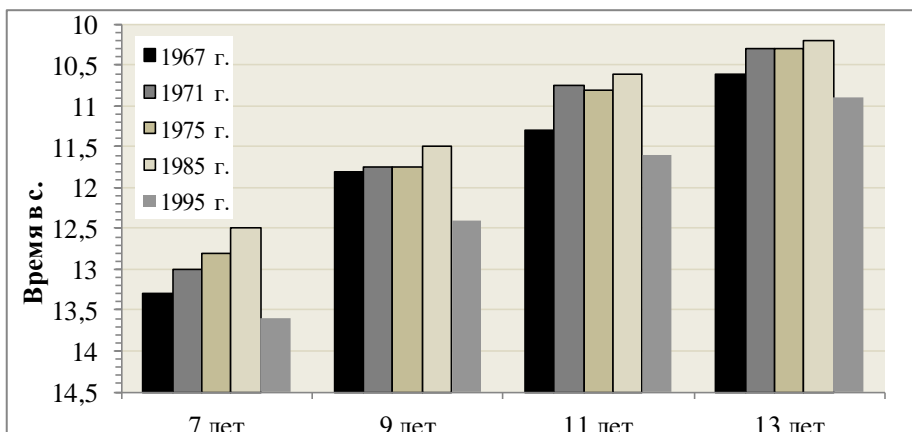


Рис.6. Изменение показателей скорости бега на 60 м у немецких девочек с 7 до 13 лет между 1967 и 1995 годами [18, 30, 33]

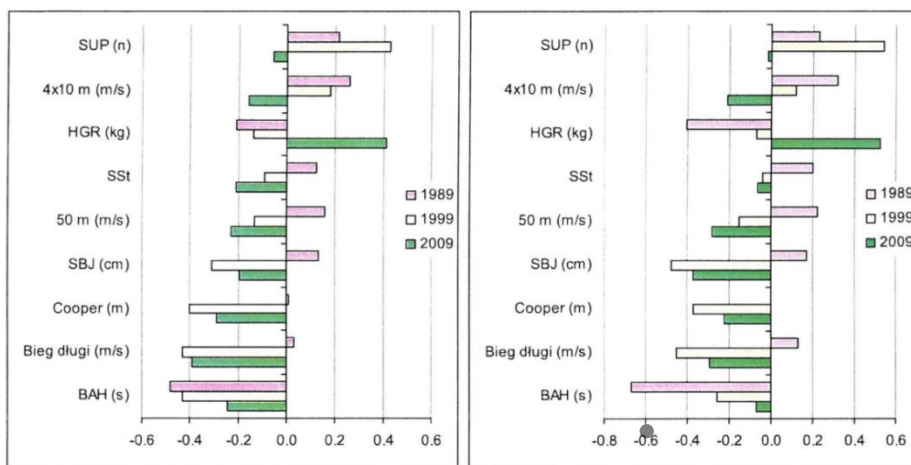


Рис.7. Изменения показателей физической подготовленности (в отдельных тестах) у лиц мужского пола (с правой стороны) и у лиц женского (с левой стороны). Показатели нормированы по отношению к данным предыдущего десятилетия [46]

Примечание: SUP (sit-ups) – сед из положения лежа (n); 4x10 м – челночный бег (в сек); HGR (handgrip) – сила кисти (кг); SST – наклон вперед в положении стоя (в см); 50 м – бег на 50 м (в сек); SBJ (standing broad jump) – прыжок в длину с места (в см); Cooper – тест Купера (бег в течение 12 минут, в м); бег на дистанцию 600, 800 или 1000 м в зависимости от возраста и пола; BAH (bent arm hand) – удержание тела в виси на согнутых руках на высокой перекладине (в см).

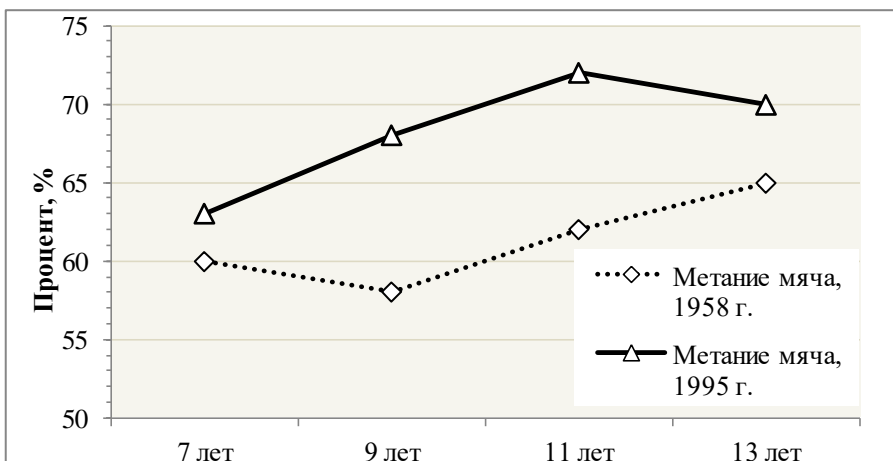


Рис. 8. Различия в показателях метания мяча на дальность между немецкими девочками и мальчиками в 1958 и в 1995 году, в % [17, 32, 33]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волокигина Т.В. и др. Характеристика физического состояния детей 7-9 лет с разным уровнем физической подготовленности (лонгитюдное исследование) // Вестник Поморского университета. Серия: Естественные науки. – 2011. – №1. – С. 38-44.
2. Инглик Т.Н. и др. Изучение уровня физической подготовленности школьников начальных классов // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 340-343.
3. Жданова О.А. и др. Показатели динамометрии школьников Воронежской области // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 6(2). – С. 140-143.
4. Лигута В.Ф., Лигута А.В. Физическая подготовленность городских и сельских школьниц Хабаровского края // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. Сб. статей. Ялта: РИО ГПА. – 2016. – Vol. 51. – С. 228-237.
5. Синявский Н.И., Кигайкина Н.А. Мониторинг физической подготовленности и здоровья школьников Среднего Приобья // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 3. – С. 62-63.
6. Суворова А.В. и др. Гигиена учебного процесса и состояние здоровья школьников при блочно-модульном обучении: монография. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 160 с.
7. Юречко О.В. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья школьников // Педагогические науки. – 2012. – № 3. – С. 324-327.
8. Aaberge K., Mamen A. A Comparative Study of Fitness Levels among Norwegian Youth in 1988 and 2001 // Sports (Basel). – 2019. – № 7(2). – P. 50-68. DOI:10.3390/sports7020050. Published online 2019 22.02.

9. Ao D. et.al. Trends in Physical Fitness among 12-Year-Old Children in Urban and Rural Areas during the Social Transformation Period in China // *Journal of Adolescent Health*. – 2019. – Vol. 64, № 2. – P. 250-257.
10. Bös K. Motorische leistungsfähigkeit von kindern und jugendlichen // *Erster Deutscher kinder- und jugendsportbericht*. – 2003. – Vol. 3. – P. 85-107.
11. Bös K., Mechling H. Dimensionen sportmotorischer Leistungen im Längsschnitt // *Koordinative Fähigkeiten–Koordinative Kompetenz*. – Univ. Gesamthochschulverlag: Kassel, 2002. – C. 50-58.
12. Brettschneider W.-D. Efekty psychologiczne i korzyści społeczne zaangażowania w sport i aktywność fizyczną. Implikacje dla wych. Fiz. Światowy Kongres Wych. Fiz. Berlin, 3–5 listopada 1999. – Wrocław: AWF, 2002. – P. 61–66.
13. Bronikowski M. Dydaktyka wychowania fizycznego, fizjoterapii i sportu. – Poznań: AWF, 2012. – 328 p.
14. Chanchayeva E.A. et. al. Modern Trends of the Development of Primary School-Aged Children (Literature Review) // *Acta Biomedica Scientifica*. – 2019. – Vol. 4, №1. – P. 59-65.
15. Cohen D. et. al. Ten-year secular changes in muscular fitness in English children // *Acta Paediatrica*. – 2011. – Vol. 100, № 10. – P. 175-177.
16. Crasselt W. Entwicklung der körperlich-sportlichen Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im Zeitraum von 1981-1991 // *Bericht zum Kolloquium „Theorie und Empirie sportmotorischer Fähigkeiten“*. Chemnitz, Institutsbericht. – 1998. – P. 50-59.
17. Crasselt W. et. al. Zur körperlichen Entwicklung der Schuljugend in der DDR. – Leipzig: Johan-Ambrosius Barth, 1985. – P. 2-78.
18. Crasselt W. et. al. Physische Entwicklung der jungen Generation. – Berlin: Sportverlag, 1990. – 221 p.
19. Dobosz J. Rozwój, sprawność i wydolność fizyczna dzieci i młodzieży w Polsce. – Warszawa: NCBKF AWF, 2017. – 114 p.
20. Dobosz J., Mayorga-Vega D., Viciano J. Percentile values of physical fitness levels among Polish children aged 7 to 19 years – a population-based study // *Central European Journal of Public Health*. – 2015. – Vol. 23, № 4. – P. 340-351.
21. Dollman J. et. al. The evolution of fitness and fatness in 10-11-year-old Australian schoolchildren: changes in distributional characteristics between 1985 and 1997 // *Ped Exerc. Sci.* – 1999. – № 11. – P. 108-121.
22. Dordel S. Kindheit heute: Veränderte Lebensbedingungen = reduzierte motorische Leistungsfähigkeit ? // *Sportunterricht*. – 2000. – Vol. 49, № 11. – P. 340-349.
23. Drenowatz C. et. al. Physical Fitness in Upper Austrian Children living in Urban and Rural Areas: A Cross-Sectional Analysis with More Than 18, 000 Children // *Int. J. Environ Res. Public Health*. – 2020. – Vol. 17, № 3. – P. 1045. DOI: 10.3390/ijerph17031045. Published online 2020 Feb. 7.
24. Duvigneaud N. et.al. Trends in fysieke fitheid van de Vlaamse jeugd. In : Steens G, editor. *Moet er nog sport zijn? Sport, beweging en gezondheid in Vlanderen 2002-2006*. – Antwerpen: F&G Partners, 2006. – P. 85-95.
25. Dyrstog S.M. et. al. Secular trends in aerobic fitness performance in a cohort of Norwegian adolescents // *Scand. J. Med. Sci. Sports*. – 2012. – Vol. 22. – P. 822-827.

26. Ferrari G.L. et. al. Changes in Physical fitness and nutritional status of schoolchildren in a period of 30 years (1980-2010) // *Rev. Paul Pediatr.* – 2015. – Vol. 33, № 4. – P. 415-422.
27. Follig-Albers M. Kindheit im Prozess der Modernisierung und Individualisierung. In: H. Hommel & H. Hopf (Hrsg.). *Kinder in der Leichtathletik.* – Darmstadt: Reinheimer, 1997. – P. 15-29.
28. Fox K. et. al. *The Physical Self. From Motivation to Well-Being.* – Champaign IL : Human Kinetics, 1997. – 278 p.
29. Hirtz P. (Hrsg.). *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport.* – Berlin: Volk und Wissen Verlag, 1985. – 152 p.
30. Hirtz P. Vielfalt und Reichtum der Individualentwicklung - die motorische Ontogenese. In: P. Hirtz, G. Kirchner & R. Pöhlmann (Hrsg). *Sportmotorik - Grundlagen, Anwendungen und Grenzgebiete.* – Kassel: Gesamthochschul Verlag, 1994. – P. 207-231.
31. Hirtz P. Motor Research and School Sport. In: P. Blaser (Ed.). *Sport Kinetics* 97. – Hamburg: Czwalina, 1997. – P. 147-150.
32. Hirtz P. Zur interindividuellen Variabilität der motorischen Entwicklung. In: J. Krug & C. Hartmann (Hrsg.). *Praxisorientierte Bewegungslehre als angewandte Sportmotorik.* – Sankt Augustin: Akademia, 1998. – P. 95-106.
33. Hirtz P. *Phänomene der motorischen Entwicklung des.* – Menschen: Hofman-Verl. Schorndorf, 2007. – 270 p.
34. Huotari P. et.al. Secular trends in aerobic fitness performance in 13–18-year-old adolescents from 1976 to 2001 // *Br. J. Sports Med.* – 2010. – Vol. 44. – P. 968-972.
35. Ignasiak Z., Sławińska T., Malina R.M. Short term secular change in body size and physical fitness of youth 7-15 years in Southwestern Poland: 2001-2002 and 2010-2011 // *Anthropological Review.* – 2016. – Vol. 79, №3. – P. 311-329.
36. Issurin V., Yessis M. *Principles and basics of advanced athletic training.* – Ultimate athlete Concepts, 2008. – 223 p.
37. Januszewski J., Mleczko E. Długookresowe tendencje zmian sprawności fizycznej ujętej w konwencji zdrowia w świetle wyników ich ewaluacji z wykorzystaniem skali tenowej // *Antropomotoryka.* – 2012. – Vol. 57. – P. 89-101.
38. Jürimäe T., et.al. Changes in Eurofit Test Performance of Estonian and Lithuanian Children and Adolescents (1992-2002). *Pediatric Fitness. Secular Trends and Geographic Variability* // *Med Sport Sci. Basel, Karger.* – 2007. – Vol. 50. – P. 129-142.
39. Kasa J. Körperliche Entwicklung und Bewegungsleistung der 7- bis 18-jährigen Kinder und Jugendlichen in der Slowakei. In: W. Osinski & W. Starosta (Hrsg.). *Proceeding of the 3rd Internationale Conference Sport Kinetics 93.* – Poznan: AWF, 1994. – P. 639-650.
40. Kozieł S., Nowak-Szczepańska N., Gomuła A. *Antropologiczne badania dzieci i młodzieży w Polsce w latach 1966-2012. Zmiany sekularne i różnicowanie społeczne.* – Wrocław: Oficyna Wydawnicza: Arboretum. – 2014. – 165 p.
41. Lewis N., Dollmanb J., Dalea M. Trends in physical activity behaviours and attitudes among South Australian youth between 1985 and 2004. // *Journal of Science and Medicine in Sport.* – 2007. – № 10. – P. 418-427.

42. Macfarlane D.J., Tomkinson G.R. Evolution and variability in fitness test performance of Asian children and adolescents // *Med. Sport. Sci.* – 2007. – Vol. 50. – P. 143-167.
43. Malina R.M. Physical fitness of children and adolescents in the United States: status and secular change // *Med. Sport. Sci.* – 2007. – Vol. 50. – P. 67-90.
44. Malina R.M., Bouchard C. Growth, maturation, and physical activity. – Human Kinetics Books, Champaign Illinois, 1991. – 400 p.
45. Malina R.M., Bouchard C., Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity – 2nd edition. – Human Kinetics, 2004. – 712 p.
46. Maszczak T. Physical condition of school youth in the light of population research // *Physical activity and health.* – 2017. – № 12. – P. 63-68.
47. Mekota K. Die Forschungsabsichten und einige Forschungsergebnisse der motorischen Leistungsfähigkeit der Mittel- und Hochschuljugend in der Tschechoslowakei // *Gumnica.* – 1992. – № 22. – P. 39-53.
48. Moliner-Urdiales D., Ruiz J.R., Ortega F.B. Secular trends in health-related physical fitness in Spanish adolescents: The Avena and HELENA Studies // *Journal of Science and Medicine in Sport.* – 2010. – Vol. 13, №6. – P. 584-588.
49. Moravec R., Kampmiller T., Sedláček J. Eurofit. Physique and motor fitness of the Slovak school youth. Slovak Scientific Society for Physical Education and Sports. – Bratislava, 1996. – 96 p.
50. Nishijima T., Kokudo S., Ohsawa S. (2003). Changes over the years in physical and motor ability in Japanese youth in 1964-1997 // *Int. J. Sport Health Sci.* – 2003. – № 1. – P. 164-170.
51. Nowacka-Dobosz S. Urbanizacyjne różnice w rozwoju somatycznym i motorycznym młodzieży szkolnej // *Wychowanie Fizyczne i Sport.* – 2006. – Vol. 50. – №1. – P. 37-44.
52. Osiński W. Teoria Wychowania Fizycznego. – Poznań: AWF, 2011. – 411 p.
53. Pospiech J. Jakość europejskiego wychowania fizycznego w świetle badań. – Racibórz: PWSZ, 2006. – 206 p.
54. Przewęda R. Zmiany kondycji fizycznej polskiej młodzieży w ciągu ostatnich dekad // *Ecologiae et Bioethicae.* – 2009. – № 7. – P. 57-71.
55. Przewęda R., Trzeźniowski R. Sprawność fizyczna polskiej młodzieży w świetle badań z 1989 roku. *Studia i Monografie.* – Warszawa: AWF, 1996. – P. 3-92.
56. Przewęda R., Dobosz J. Kondycja fizyczna młodzieży polskiej. *Studia i Monografie.* – Warszawa: Akademia Wych. Fiz, 2003. – 180 p.
57. Raczek J. Tendencje przemian w rozwoju sprawności populacji szkolnej. *Motoryczność dzieci i młodzieży - aspekty teoretyczne oraz implikacje metodyczne.* – AWF Katowice, 1986. – P. 3-15.
58. Raczek J. The Tendencies of Change in Motor Fitness in the School Population of Upper Silesia. In: *Sport kinetics 95.* Hrsg. J. Chytráková, M. Kohoutek. – Prag: Charles University, 1995. – P. 369-373.
59. Raczek J. Etwicklungsveränderungen der motorischen Leistungsfähigkeit der Schuljugend in drei Jahrzehnten (1965-1995) // *Sportwissenschaft.* – 2002. – Vol. 32. – P. 201-213.

60. Rusch H., Irrgang W. Aufschwung oder Abschwung? Verändert sich die körperliche Leistungsfähigkeiten von Kindern und Jugendlichen oder nicht? // *Haltung und Bewegung*. – 2002. – № 22. – P. 5-10.

61. Rutkowska E. Aktywność fizyczna w medycynie holistycznej // *Wych. Fiz. i Sport*. – 2004. – Vol. 48. – P. 175-180.

62. Sączuk J. Trendy sekularne i gradienty społeczne w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży ze wschodniej Polski na tle zmian środowiskowych w latach 1986-2006. – Białą Podlaska: WWFiS Monografie i Opracowania, 2011. – 187 p.

63. Sączuk J. Rozwój morfofunkcjonalny dzieci i młodzieży ze wschodniej Polski w okresie transformacji ustrojowej. – Białą Podlaska: WWFiS w Białej Podlaskiej, 2018. – 164 p.

64. Santos C. et. al. Stunting and Physical Fitness. The Peruvian Health and Optimist Growth Study // *Int. J. Environ Res. Public Health*. – 2020. – Vol. 17. – №10. – e3440. Published online 2020 May 15. doi: 10.3390/ijerph17103440.

65. Schiøtz C. Massenuntersuchung über die sportliche Leistungsfähigkeiten von Knaben und Mädchen an höheren Schulen. – Berlin, 1929. – P. 2-56.

66. Smopokos E. et.al. Secular trends in fitness, moderate-to-vigorous physical activity, and TV-viewing among first grade school children of Crete, Greece between 1992/93 and 2006/07 // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2012. – №15. – P. 129-135.

67. Stemmler R. Die Entwicklung einer Punkttabelle für die Leichtathletik im Kinder- und Jugendalter // *Theorie und Praxis der Körperkultur*. – 1962. – Vol. 11. – P. 936-939.

68. Tomkinson G.R. Global changes in anaerobic fitness test performance of children and adolescents (1958-2003) // *Scand. J. Med. Sci. Sports*. – 2007. – Vol. 17, №5. – P. 497-507.

69. Tomkinson G.R. In ternational normative 20 m shuttle run values from 1.142.026 children and youth representing 50 countries // *Br. J. Sports. Med*. – 2017. – Vol. 51, № 21. – P. 1545-1554.

70. Tomkinson G.R., Olds T. Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture // *Med. Sport Sci*. – 2007. – Vol. 50. – P. 46-66.

71. Tomkinson G.R., Olds T. Secular changes in aerobic fitness test performance of Australasian children and adolescents // *Med. Sport Sci*. – 2007. – Vol. 50. – P. 168-182.

72. Tomkinson G.R. et. al. Secular Trends in the Aerobic Fitness Test Performance and Body Mass Index of Korean Children and Adolescents (1968-2000) // *Int. J. Sports Med*. – 2007. – Vo.; 28. – №4. – P. 314-320.

73. Tomkinson G.R. et. al. Temporal Changes in Long-Distance Running Performance of Asian Children between 1964 and 2009 // *Sports Medicine*. – 2012. – Vol. 42. – P. 267-279.

74. Tomkinson G. R., Annandale M., Ferrar K. Global changes in cardiovascular endurance of children and youth since 1964: systematic analysis of 25 million fitness test results from 28 countries. – 2013.

75. Tomkinson G.R. et. al. European normative values for Physical fitness in children and adolescents aged 9-17 years: results from 2.779.165 Eurofit performances representing 30 countries // *Br. J. Sports Med*. – 2018. – Vol. 52, № 22. – P. 1445-1456.

76. Tremblay et. al. Fitness of Canadian children and youth: results from the 2007-2009 Canadian Health Measures Survey // Health Reports. – 2010. – Vol. 21, № 1. – P. 7-11.

77. Venckunas T.et. al. Secular trends in physical fitness and body size in Lithuanian children and adolescents between 1992 and 2012 // Journal of Epidemiology & Community Health. – 2017. – Vol. 71. – P. 181-187. DOI: 10.1136/jech-2016-207307

78. Westerstahl M. et. al. Secular trends in body dimensions and Physical fitness among adolescents in Sweden from 1974 to 1995 // Scand. J. Med. Sci. Sports. – 2003. – № 13. – P. 128-137.

79. Wilczewski A. Środowiskowe i społeczne uwarunkowania zmian w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży wiejskiej w latach 1980-2000. Studia i Monografie. – Warszawa: AWF, 2005. – 317 p.

80. Wilczewski A. Czy dystanse środowiskowe ulegają zmianie? – Biała Podlaska: WWFiS, 2013. – 347 p.

REFERENCES

1. Volokitina T.V. i dr. Charakteristika fizicheskogo sostoyaniya detej 7-9 let s raznym urovnem fizicheskoy podgotovlennosti (longitudnoe issledovanie) // Vestnik Pomorskogo universiteta. Seriya: Estestvennye nauki. – 2011. – № 1. – S. 38-44.

2. Inglik T.N. i dr. Izuchenie urovnya fizicheskoy podgotovlennosti shkol'nikov nachal'nyh klassov // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2016. – № 6. – S. 340-343.

3. Zhdanova O.A. i dr. Pokazateli dinamometrii shkol'nikov Voronezhskoj oblasti // Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk. – 2015. – № 6(2). – S. 140-143.

4. Liguta V.F., Liguta A.V. Fizicheskaya podgotovlennost' gorodskih i sel'skih shkol'nic Habarovskogo kraja // Problemy sovremennoho pedagogicheskogo obrazovaniya. Ser.: Pedagogika i psihologiya. Sb. statej. YAlta: RIO GPA. – 2016. – Vol. 51. – S. 228-237.

5. Sinyavskij N.I., Kitajkina N.A. Monitoring fizicheskoy podgotovlennosti i zdorov'ya shkol'nikov Srednego Priob'ya // Uspekhi sovremennoho estestvoznaniya. – 2009. – № 3. – S. 62-63.

6. Suvorova A.V. i dr. Gigiena uchebnogo processa i sostoyanie zdorov'ya shkol'nikov pri blochno-modul'nom obuchenii: monografiya. – SPb.: Izd-vo SZGMU im. I.I. Mechnikova, 2014. – 160 s.

7. Yurechko O.V. Fizicheskoe razvitiye i fizicheskaya podgotovlennost' v sisteme monitoringa sostoyaniya fizicheskogo zdorov'ya shkol'nikov // Pedagogicheskie nauki. – 2012. – № 3. – S. 324-327.