

*Обзор: Факторы определяющие спортивный результат (содержание, значимость и повышение эффективности воздействия)*

Профессор Андрис Э. Р.

Что такое *спортивный результат*? Базовым понятием принято считать, что спортивный результат - это количественный или качественный уровень показателей спортсмена в спортивных соревнованиях.

... «*Спортивный результат*, это итог выполнения спортивного акта или сложных последовательных действий (спортсменом или командой) измеренный или оцененный в соответствии с четко определенными нормативными требованиями правил соревнования». (G.Schnabel, D. Harre, A. Borde- 2003).

... «*Спортивный результат* – это определенный исход выступления отдельных спортсменов (или команды) в соревнованиях, непосредственно отражающий степень реализации наличного уровня подготовленности спортсмена на данный момент времени. Он выражается с помощью количественных и качественных показателей предусмотренных правилами, и положением о соревнованиях в соответствующем виде спорта и считается официальным, если он зафиксирован в протоколах проведенного соревнования» (Дрейвина О.А., 2003).

... «*Спортивный результат* является специфическим и интегральным продуктом всей системы подготовки и соревновательным действием спортсмена». (Курамшин Ю. Ф., Двейрина О. А., 2002, 2004)

Долгое время разработка проблематики высших достижений в спортивной науке проводилась с позиции теории физического воспитания и спортивной тренировки, а не соревновательной деятельности и ее непосредственным результатом.

На первый план при таком подходе выступали вопросы повышения тренированности, отдельных сторон подготовленности, а не анализ структуры и особенностей соревновательной деятельности и ее результатов. Как следствие этого в пособиях и учебниках по теории и методике видов спорта до конца 70-х годов XX века отсутствовал раздел, посвященный собственно соревновательной деятельности и ее непосредственным результатам. Только в начале 80-х годов появляются публикации, в которых выдвигается идея о том, что конечный результат в избранной спортивной дисциплине, специфика соревновательной деятельности в главном старте определяют содержание и характер подготовки спортсменов высокого класса.

Аксиоматическим становится положение, что спортивные соревнования порождают тренировку, а не наоборот. Спортивный результат начинает рассматриваться в качестве центрального звена всей системы подготовки спортсменов (Курамшин Ю. Ф., 2002).

Базовой основой для изменения ситуации послужили труды спортивных педагогов и ученых занимавшихся вопросами моделирования и программирования в спорте (Новиков А. Д., Озолин Н.Г., Дъячков В. М., 1972, Защиорский В. М., 1974, Платонов В. Н., 2004, Harre D., 1971, Bauersfeld K. –H., 1979, и др.), особенно в конце 60-х и 70-х годах прошлого века.

Предметом области теории спорта является процесс спортивного совершенствования в целом. Предметом научного исследования являются законы познания структуры и функционального совершенствования человека в экстремальных условиях тренировки и соревнования, а также управления им. Как теория она дает целостное представление о закономерностях взаимосвязей между предметами, явлениями, процессами реального мира.

Предметными областями спортивной науки, в ее практическом приложении, представлена триадой «*тренировка – участие в соревнованиях – спортивный результат*», находящаяся в тесной взаимосвязи и взаимозависимости. Немецкие исследователи и практики трактуют это понятие по иному: -Предметными областями в спортивной науке обычно считаются «*тренировка, - способность к высоким спортивным достижениям - соревнования*». (Hohmann A., Lames M., Letzler M. 2006).

В современном спорте высших достижений актуальным является моделирование отдельных процессов подготовки спортсмена, что безусловно позволит конкретизировать действия тренера и спортсмена. Схематически изложенная триада «тренировка – способность – соревнования» в виде модели, графически приведена на рис. 1. Каждая область охватывается оптимумом компонентов.



Рис. 1. Взаимозависимость тренировочных компонентов (по Schnabel, G.; Harre, D.; Krug, J.; Borde, A.: 2003)

Схема является типовой. В практическом приложении она может быть индивидуализирована по виду спорта, дисциплине и персонально для спортсмена.

1. – *Спортивная тренировка* как важнейшая составная часть подготовки спортсмена. Это специализированный педагогический процесс совершенствования различных качеств, способностей обеспечивающих атлету наивысших показателей в избранном виде спорта. *Компонентами* этого процесса являются: - *цель тренировки*; - *планирование*; - *содержание*; - *методы*; - *управление*.

Вся эта сложная система должна быть четко планироваться по всем периодам и этапам, контролироваться и оцениваться по объему нагрузок и интенсивности, их внутренней взаимосвязи с другими факторами. Ориентиром всей системы тренировки должна быть направленность на *структуру соревновательной деятельности* спортсмена, ее главные решающие компоненты и элементы. Это позволит разработать оптимальную модель соревновательной деятельности, наметить пути ее достижения.

В последнее время все более четко осознается, что спортивная тренировка, конечной целью которой является достижение наибольшего спортивного результата, направлена на развитие функциональных возможностей организма спортсмена (Солопов И. Н., Горбанев Е. П., Шамардин А. А. и др., 2010, 2013). Наиболее всестороннее представление о функциональной подготовке можно получить исходя из четырехкомпонентной структуры, предложенной Фоминым В.С., (1984). Применительно к спорту функциональная подготовленность рассматривается как уровень слаженности взаимодействия (взаимосодействия) психического, нейродинамического, энергетического и двигательного компонентов, организуемое корой головного мозга и направленное на достижение заданного спортивного результата с учетом конкретного вида спорта и этапа подготовки спортсмена.

2. *Спортивные соревнования*. Понятие спортивного соревнования или спортивного состязания изначально отражают процесс конкурентного сопоставления реальных спортивно – достиженческих возможностей спортсмена. Спортивное соревнование охватывает в себе: - *соревновательную деятельность спортсменов*; - *соревновательную модель*; - *соучастие в состязании тренеров, арбитров и др.* Обусловленные спортивным

сопоставлением взаимоотношения между участниками. Правилами соревнований, регистрации результатов и др.

Спортивные соревнования являются важнейшим фактором познания возможностей спортсмена, создания эталонных показателей повышения эффективности тренировочного процесса. Действия атлетов выполняемых в период поединка характеризуются как соревновательная деятельность. СД – это специфическая двигательная активность спортсмена выполняемая в условиях соревнований на пределе психических и физических сил, конечной целью которого является установление общественно значимых результатов (Никитушкин В. Г., Сулов Ф. П., 2008).

3. *Спортивный результат (достижение)* рассматривается в качестве центрального звена всей подготовки спортсменов (Двейрина О. И., 2003). Он отражает весь комплекс тренировочных действий тренера и спортсмена в планировании, подборе средств и упражнений сложнейшего тренировочного процесса (Двейрина О. И., 2003, Коледа В.А., Клинов В. В., 2017). Детализированный анализ структурных факторов и компонентов, обуславливающих спортивный результат является важнейшей мерой в тренировочном процессе.

Процесс практического претворения «*фактора спортивного достижения*» требует от тренера установления: 1) посредством каких факторов обусловлено спортивное достижение; 2) как эти факторы могут быть эффективно развиты в конкретных условиях. (см. Рис. 1).

#### *Факторы определяющие спортивный результат.*

Фактор, -а; (от лат. Faktor – делающий, производящий).  
Существенное обстоятельство какому-л. процессу, явлению.

Определение факторов, обуславливающих рост спортивных достижений позволяет создавать базу для формирования средств их обеспечения, целевых, управляющих педагогических воздействий (Матвеев Л. П., 1991. Платонов В. Н., 1991, 2004. Курамшин Ю. Ф., 1991. Годик М. А., 2001. Harre D u-an. 1975. Hochmuth G. 1975. Bauersfeld K. H. 1981). Результаты в спорте зависяе от многих факторов (педагогических, биологических, социальных), действующих самостоятельно, взаимосвязи и взаимозависимости между собой.

Наиболее существенными факторами, влияющими на спортивный результат в большинстве видов спорта являются: возраст и стаж спортсмена, его внешние морфологические признаки, функциональные возможности, уровень важнейших сторон его подготовки (физической, технической, тактической, психологической и теоретической), способность к восстановлению после больших тренировочных нагрузок (физических и психических), состояния здоровья. Исследования в большинстве случаев приводят к тому, что основными факторами, определяющих результат в различных видах спорта, являются факторы физической, технической и психологической подготовленности.

В настоящее время в теории и практике спорта необходимость выделения факторов, определяющих достижения спортсменов подчеркивается многими авторами (Аулик И. В. 1977, булкин В. А. 1968, Друзь В. А. 1977, Матвеев Л. П. 1991, Платонов В. Н. 1988, 2004, Пилипко В.П. 2003, Bauersfeld K. –H. 1980 и др.). Волков Н. И. (2000) говоря о физиологических и биохимических основах тренировки, выделяет три главных вопроса успешного решения которых зависит результативность тренировочного процесса: 1). Определение факторов, в наибольшей степени обуславливающих успех в данном виде мышечной ддеятельности и разработка методики оценки качеств и способностей спортсмена, формирующих тот или иной фактор; 2). Обоснование средств и методов, которые в наибольшей мере развивают

необходимые факторы; 3). Рациональное планирование эффективных средств и методов тренировки в процессе подготовки спортсменов.

Пилипко В. Ф. (2003) констатирует, что во многих видах спорта разработаны достаточно четкие представления относительно факторов, которые определяют достижение спортивного результата.

Неоценимый вклад в спортивную науку внес немецкий ученый, педагог и тренер сильнейших метателей ГДР и олимпийской чемпионки в толкании ядра Мариты Гуммель, Карл Бауэрсфельд (Karl -Heinz Bauersfeld, 1927 - 2016). В своем классическом труде «Основы легкой атлетики» (Grundlagen der Leichtathletik, 1980), он впервые в мире классически изложил вопросы формирования спортивного результата. Классифицировал, образующие спортивный результат, факторы в легкой атлетике и, отдельно для видов легкой атлетики, основываясь методами моделирования (Рис. 2.).



Рис. 2. Модель структуры факторов определяющих спортивный результат (по Karl-Heinz Bauersfeld, G. Schröter, 1980).

Спортивная тренировка является целенаправленным педагогическим процессом воздействия развивающего характера. В итоге она ориентирована на новые высшие достижения, спортивные результаты и победы. Как правило факторы определяющие спортивный результат дифференцируются на : 1) *внешние* – соревновательные снаряды, соревновательные сектора, спортивная экипировка атлета (иначе – технические условия); ранг соревнования и правила соревнований, соперники, зрители, климатические условия, контроль тренера; 2) *внутренние (персональные)* – это факторы непосредственно связанные с личностью спортсмена, основу структуры определяющих спортивный результат.

- фактор «*Материально – технические условия*» - полностью отражается внешними условиями.

- фактор «*Психологические качества*» является одним из важнейших в подгруппе «*внутренние*», отражающий: - эмоциональную устойчивость, уверенность в себе, самоконтроль, настойчивость, сознательность, стремление к лидерству, инициативность, склонность к риску, общительность, мотивацию достижения успеха;

- фактор «*Телосложение*» , имеющий в своей основе генетическую предрасположенность, характеризует: рост, вес, особенности телосложения; возрастные границы достижения высоких спортивных достижений; биологические предпосылки влияющие на тренированность.

- фактор «*Физическая подготовленность*» отражает: - доминирующие физические качества дифференцированные в соответствии спортивной дисциплины; - связь с другими физическими качествами (значимость и взаимовлияния); - конкретный уровень развития элементов рассматриваемого фактора.

- фактор «*Техническая подготовленность/Координация*» - отражает, что техника спортсмена является целевым ориентиром; - доминирующими, при этом являются, качества

координационных способностей: -позиционируют координационные способности как условие для развития двигательного спортивного мастерства и обеспечения единства физических и координационных качеств; - фактом эффективности воздействия (степень полезности примененного двигательного потенциала) для спортивного результата; - «степень полезности» отражает стабильность и вариативность спортивно-технической подготовленности; - отражается возможность индивидуального формирования соревновательной техники.

- фактор «*Тактика*» - отражает: - возможность достижения высокого уровня спортивных достижений в условиях: соперников, секторов соревнования, погоды, зрителей; - варианты тактики ориентированные на «выигрш» («на победу»); - вариант тактики «на рекорд».

- фактор «*Высшее спортивное достижение*». Центром внимания этого фактора является атлет (спортсмен) показавший это достижение (*спортивный результат*). Спортивное достижение (результат) преимущественно отражает способность (работоспособность) к высоким спортивным достижениям разносторонне подготовленного спортсмена в одной из дисциплин легкой атлетики.

Каждый фактор определяющий результат внутренне дифференцирован. Подразделен на элементы. В соответствии специфичности вида легкой атлетики они подразделяются на другие подфакторы (элементы). В отдельных факторах есть элементы с относительно высокой значимостью (одинаково проявляющиеся в других дисциплинах) как специальные факторы которые тесно и исключительно значимы и действенны в области этих соревновательных видах. *Факторы пределяющие спортивные достижения развиваются в процессе тренировки. (см. Рис. 3, 4, 5, 6).*



Рис. 3. Графическое изображение «Фактора «Физическая подготовленность» в одной из групп спортивных дисциплин.



Рис. 4. Дифференцированное изображение доминирующего качества быстроты в легкой атлетике (К.-Н. Bauersfeld, G. Schröter, 1980).



Рис. 5. Фактор «Физическая подготовленность» применительно к метаниям. (К.-Н. Bauersfeld, G. Schröter, 1980)



Рис. 6. Фактор «Физическая подготовленность» применительно к легкоатлетическим прыжкам (К. –Н. Bauersfeld, G. Schröter, 1980 )

Модель структуры факторов определяющих спортивный результат может быть построена как: - типовая (для вида спорта); - групповая (для группы дисциплин – прыжки, метания в легкой атлетике); - индивидуальная (на дисциплину спорта: (метание молота, прыжки в длину и персонально на спортсмена).

Моделирование позволяет проводить исследования в сфере физической культуры и спорта, где объектом изучения всегда является спортсмен и особенности его спортивной деятельности, а параметрами модели служат так называемые модельные характеристиками, т. е. свойства спортсмена, при которых он способен показать значительные спортивные достижения. Разработка модельных характеристик спортсменов, соответствующих разному уровню спортивного мастерства и разным этапам спортивной подготовки, является основой прогнозирования спортивных возможностей. Их использование помогает определить пригодность детей и подростков для занятий тем или иным видом спорта. Использование модельных характеристик сильнейших спортсменов позволяет своевременно и объективно оценить состояние спортсмена и вносить коррекцию в тренировочный процесс. (Подкорытова У. В., 2011).

*Структурную модель* можно считать значимой лишь тогда когда установлены все факторы определяющие результат, их сопряжение, взаимосвязь, соотношение, значимость и зависимость. Это требует глубокого и дифференцированного проникновения в отдельные факторы. При этом необходимо соблюдать направления:

- Наблюдать за соревновательной деятельностью спортсмена;
- Характеризовать пока еще неизмеримые факторы и элементы;
- Исходить из научных исследований и учебно-тренировочных наблюдений;
- Проводить тестирование возможностей (спортсмена) в достижении результатов.

*Познание структуры спортивных достижений означает: определить пригодность количественное соотношение факторов. При этом нужно всегда иметь ввиду, что спортивное достижение отражается действием всех факторов. Пренебрежение одним из факторов спортивного достижения снижает запланированный результат.*

Безусловно, что все перечисленные выше факторы являются существенными в формировании и достижении спортсменом определенного спортивного результата. Однако два фактора «Техническая подготовленность /Координация» и «Физическая подготовленность» являются определяющими и находящиеся в теснейшей взаимосвязи. Кроме того они многокомпонентны.

- Фактор «Техническая подготовленность/Координация» является реализующим действием атлета всей своей многогранной подготовленности на достижение спортивного результата. Он имеет высокую значимость для реализации физических предпосылок при достижении лучшего соревновательного результата. Он подтвержден посредством: - эффективной техники; - наиболее совершенным владением спортсменом этой техники.

Спортивная техника – это способ выполнения спортивного действия, который характеризуется определенной степенью эффективности и рациональной использованием спортсменом своих психофизиологических возможностей (Матвеев П. Л. 1991).

Общеизвестна значимость физического качества *координация* с двигательной деятельностью спортсмена: при освоении спортивной техники, ее закреплении и совершенствовании (Бернштейн Н. А. 1941, 2001, Донской Д., Зациорский В. М. 1988).

Техническая подготовка осуществляется за счет скоростно-силовых характеристик, совершенствования координации движений и повышения устойчивости технических действий к различным сбивающим факторам.

В своей работе «Координационная подготовка в системе факторов результативности соревновательной деятельности в спортивных единоборствах» авторы Мукина А.Ю. и Бокин А.Ю. пришли к заключению:

«Исследования координационных способностей в различных видах спорта проводятся уже давно и довольно бурно проходят в настоящее время в разных странах. Высокую роль фактора «техника-координация», определяющего достижения в сортивных единоборствах, отмечали и отмечают практически все исследователи. Ядро этого фактора составляют, как известно, координационные способности. Многочисленные исследования последних лет показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте, трудовой и военной деятельности достаточно специфичны. Поэтому вместо существующего ранее основного термина «ловкость», оказавшегося очень многозначным и нечетким, ввели в теорию и практику физической культуры и спорта термин «координационные способности» и стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференциального подхода к их развитию. Рациональность двигательных действий в спортивных единоборствах имеет качественную и количественную стороны. Качественная сторона рациональности – целесообразность действий, количественная – их экономичность. Экономичность двигательной деятельности является весьма специфичным признаком».

Координация – это глобальная система и состоит она из нескольких синергетических элементов. Баланс, ритм, пространственная ориентация, нормальное функционирование слуховой и визуальной системы – всё это составляющие координации. *Фактически, координация развивается ступенчато, и прогресс зависит не от количества используемых навыков, а от качества их применения. Наиболее благоприятным (сенситивным) периодом для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активностью является возраст с 6-7 лет до 10-12 лет.*

К настоящему времени выполнено много теоретических и экспериментальных работ, авторы которых получили важные сведения в сфере общих основ диагностики, структуры, развития и тренировки координационных способностей (КС). Последние являются основой приобретения и эффективного использования технических умений в соревновательной деятельности. Фундаментальные исследования, касающиеся вышеназванных аспектов проблемы КС, выполнены на детях, подростках и юношах школьного возраста (Фарфель В. С. 1959 -1975,

Бернштейн Н. А. 1968, Филиппович В. И. 1973, 1980, Витковский Збигнев 2003, Лях В. И. 2010). В спортивных действиях результативность - это сочетание физических качеств и совершенства координации двигательных движений. В любом виде спорта координационные способности, зависящие от морфофункциональных и психологических факторов, прежде всего, связаны с техническим мастерством спортсмена и во многом определяют его уровень.

При формировании и совершенствовании технической подготовленности спортсмена большое значение имеют особенности мышечно-двигательных *ощущений* и *восприятий* при тренировочных занятиях, влияние различных упражнений на развитие вестибулярной чувствительности, особенности пространственных и временных восприятий у занимающихся, анализ зрительных и кинестатических восприятий, особенности «специализированных восприятий» («чувство воды» у пловцов, «чувство времени» у бегунов, «чувство снаряда» у метателей, «чувство планки» у прыгунов в высоту и с шестом...). Огромен вклад основоположника спортивной психологии России, профессора Рудик П. А. исследовавшего и разработавшего основы практического применения проблемы - «Совершенствование мышечно-двигательных ощущений и восприятий» и «Специализированные восприятия» в спорте. (1957, 1958, 1964, 1965. 1970, 2002). *Специализированные восприятия (чувства) возникают и развиваются только благодаря специфическим условиям деятельности в каждом конкретном виде спорта. Исследования мышечно-двигательных ощущений показали, что эти ощущения играют огромную роль в координации сложных спортивных движений, требующих, как правило, очень тонкой дифференциации их отдельных элементов. Нарушение мышечно-двигательной чувствительности вызывает при этом неточность движений.* (Колот А.В. 2016, Двейрина О. А. 2008, Варламов Д. Б., Егорычева Е. В., Чернышова И. В., Шлемов М. В. 2016, Серова Л. К., 2019, Болобан В., 2006).

*Сенсомоторная координация человека (спортсмена) – это результат интеграции показателей функционирования сенсорных систем организма, где одной из ведущих является вестибулярная система, осуществляющая согласие двигательных действий во времени, в пространстве и по степени мышечных напряжений тела; ответственна за равновесие тела, сенсомоторную функцию, сенсомоторную коррекцию выполняемых движений и их пространственную коррекцию.*

- Фактор «Физическая подготовленность» (Рис. 2, 3.,5, 6). Физическая подготовленность – это возможность функциональных систем организма. Она отражает необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта. (Матеев Л. П., 1991).

Физическая подготовка – органическая часть подготовки спортсмена с преимущественной направленностью на укрепление его органов и систем, повышение их функциональных возможностей, на развитие двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, координационных возможностей), на улучшение способности координировать движения и проявлять волевые качества. Попутно совершенствуется техника выполнения различных упражнений. Физическая подготовка разделяется на общую и специальную. В процессе одного большого этапа подготовки проводится сначала общая физическая подготовка, потом на ее основе строится специальный «фундамент», на базе которого, в свою очередь, добиваются высокого уровня в развитии и других качеств. Это как бы повышающиеся ступени приобретения *физической подготовленности*.

Современную физическую подготовку следует рассматривать как многоуровневую систему. Каждый уровень которой имеет свою структуру и свои специфические особенности. Самый низкий уровень характеризуется оздоровительной направленностью и строится на основе общей (кондиционной) физической подготовки. По мере повышения уровня физической подготовки увеличивается ее сложность и спортивная направленность, а самый высокий уровень строится уже на основе принципов спортивной тренировки с целью увеличения



функциональных резервов организма, необходимых для профессиональной деятельности. Одним из важнейших условий осуществления физической подготовки является ее рациональное построение на достаточно длительных отрезках времени. Это длительный процесс формирования двигательных умений и навыков, систематического совершенствования физических (двигательных) качеств, психической подготовки, поддержания уровня работоспособности, сохранения и укрепления здоровья. Построение занятий по физической подготовке основывается на закономерностях физического воспитания и спортивной тренировки.

Бондарчук А. П. отмечает: - «На современном этапе развития легкоатлетического спорта решение многих задач, стоящих перед спортсменами, возможно лишь при использовании имеющихся в теории и методике физического воспитания достижений, которые раскрывают сущность проблемы *переноса тренированности*. Они касаются разных сторон процесса спортивного совершенствования – поиска эффективных средств и методов воспитания необходимых физических способностей, обучения и совершенствования технического мастерства, выявления взаимосвязи между ними в течение отдельных занятий, микро-, мезо и макроциклов спортивной тренировки».(1989, 2007). Эффекты переноса тренированности, переноса физических способностей, переноса двигательных навыков – процесс, при котором направленные изменения в уровне развития одной способности влечет за собой изменение в уровне развития другой. Характер взаимодействия навыков необходимо учитывать: при классификации физических упражнений; при разработке программ по физическому воспитанию; при планировании учебного процесса – в рамках одного и серии занятий; при подборе систем подводящих упражнений.

Сказанное выше позволяет сделать заключение, что - «*Фактор физическая подготовленность направлен на высокоэффективное двигательное исполнение атлетом отдельных элементов соревновательной деятельности в условиях спортивных соревнований*».

*Структура соревновательной деятельности.* Все виды спортивной подготовки: техническая, физическая, тактическая и психическая всегда проявляются в соревновательной деятельности в сложном сочетании, специфичным для конкретного вида спорта и соревновательной дисциплины. Спортивные соревнования являются основной формой проверки подготовленности спортсмена, включая уровень его функциональных возможностей, а также физической, технической, тактической и психологической подготовки.

Участие в соревнованиях позволяет выявить не только характерные недостатки в подготовке спортсмена, но и направленность тренировочного процесса на определенном этапе тренировки. В этой связи, необходимо четко определить в каждой соревновательной дисциплине главные, решающие компоненты соревновательной деятельности. Тогда, определив уровень совершенства отдельных составляющих можно объективно оценить сильные и слабые звенья в структуре соревновательной деятельности конкретного спортсмена, разработать оптимальную модель соревновательной деятельности наметить пути ее достижения. (Коледа В. А., Клинов В. В., Платонов В.Н., 2004, 2017).

## Литература

- Анохин Н. А. Очерки по физиологии функциональных систем. - М.: Медицина, 1975. – 402 с.  
 Багадирова С. К. Материалы к курсу «Спортивная психология»: учебное пособие. \_ М.: Директ-Медиа, 2014, - 247 с.  
 Бакшеев М. Д. Специализированные восприятия в спортивном плавании. – Омск: - 2010  
 Бернштейн Н. А. О построении движений - М.: Медгиз, 1947. – 255 с.

Бернштейн Н. Ф. Очерки по физиологии движений и физической активности. – М.: Медицина, 1996. – 349 с.

Бобровник В. И., Козлова Е. А. Актуальные проблемы современных научных исследований в легкой атлетике. Вестник нац педагогического Университета. – 2013. Выпуск 112 (1) –С.49 – 54.

Болобан В. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки. Ж. Наука в олимпийском спорте. – 2006, № 2 . С.. 91 . 102.

Болобан В., Терещенко И., Крупеня., Левчук., Коваленко Я. Координационная тренировка спортсменов с использованием прыжковых упражнений на батуте. Ж. Наука в олимпийском спорте. – 2016.

Бондарчук А. П. Индивидуализация методов управления тренировочного процесса легкоатлетов высокой квалификации. ж. Теория и практика физической культуры. – М.: - 1990.- 2, С. 50 – 53.

Бондарчук А. П. Управление тренировочным процессом спортсменов высокой квалификации. – М.: Олимпия пресс, - 2007. – 242 с.

Варламов Д. Б., Егорычева Е. В., Чернышова И. В., Шлемов М. В., Координационные способности и факторы, влияющие на их развитие. Международный студенческий вестник. – 2016. – 5 (ч. 2).

Верхошанский Ю. В.. Горизонты научной теории и методики спортивной тренировки. Ж. Теория и практика физической культуры. – 1993. – 7.

Волков Н. И., Олейников В. И. Биоэнергетика спорта: Монография. – М.: Советский спорт. – 2011.- 160 с.  
Витковски, Збигнев. Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез: Диссертация. Конд. Пед наук. – М.: - 2003.

Врублевский Е. П., Севдалов С. В., Нарский А. Г., Кожедуб М. С. Технология индивидуализации подготовки высококвалифицированных спортсменов: теоретические аспекты. – Гомель.: ГТУ им Ф. Скорины. – 2016. – 223 с.

Гамалий Вл. Проблемы и перспективы совершенствования технической подготовки спортсменов. Наука в олимпийском спорте. -2. – 2015.

Годик М. А., Скородумова А. П. Комплексный контроль в спортивных играх. – Советский спорт. – М.: - 2010.

Губа В. П. Теория и методика современных спортивных исследований: Монография. – Спорт. – М.: - 2016. – 230 с.

Добрынская Н., Козлова Е. Моделирование соревновательной деятельности как основа индивидуализации построения многолетней подготовки в легкоатлетическом многоборье (женщины). Наука в олимпийском спорте. № 3, - 2013. – С. 31 – 36.

Донской Д. Д. Законы движения в спорте. – М.: ФиС. – 1968. – 176 с.

Двейрина И. А. Теория спорта: конспекты лекций – вопросы для самопроверки и задания по УИРС. учебн. метод. пособие. –Санкт-Петербург.: - 2003.

Дьячков В. М. Совершенствование технического мастерства спортсменов. –М.: ФиС. – 1972. – 231 с.

Занковец В.Э. Энциклопедия тестирования. Мнография. – М.: Спорт. – 2016. – 456 с.

Зациорский В. М. Физические качества спортсмена.. –М.: Физкультура и спорт. - 1970. – 200 с.

Калмыков Д. А., Дерябина Г. И., Терентьева И. С., Лернер В. Р. Учет иерархичности исследования координационных способностей как необходимое условие совершенствования процесса их развития. Ж. Вестник Тамбовского университета. Серия науки – 2008. Т. 23. № 175. –С. 60 – 80.

Коледа В. А., Клинов В. В. Теория спорта:учебное пособие. Мозырь,: МГПУ им. И. П. Шамякина. – 2017. – 197 с.

Курамшин Ю. Ф. Акмеология спортивных достижений (теория и прикладные аспекты). Диссертация доктора пед. наук. Санкт Петербург.: - 2002.

Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник для Иузов. – Советский спорт – М.: - 2004.

Лемешков В. С. Спортивные результаты как многофакторное явление в подготовке высококвалифицированных скороходов. Вестник МДПУ им. И. П. Шамякина. – 2012.

Лях В. И. Координационная тренировка в футболе (Лях В. И., Витковски З.). – М.: Советский спорт. - 2010. – 2016 с.

Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. Ученик для институтов физической культуры.. – М.: Физкультура и спорт. 1991. – 544 с.

Миронова Е. Н. Моделирование учебно – тренировочного процесса как средство повышения эффективности тренировки. – Орел.: ж. «Наука–2020». – 2016.

Мукина Е. Н., Бокин А. Ю. Координационная подготовка в системе факторов результативности соревновательной деятельности в спортивных единоборствах. Ж. Социально-экономические явления и процессы. - № 12. – 2013. – С. 225 – 229.

Олин В. Н. Техника, тактика и методика тренировки. Уч. пособие. – часть 1. – Издат. СпбГУСЭ. – 2007..

Отчет по теме № 14.09. Исследование состояния нервно-мышечного аппарата и сенсомоторной системы спортсменов различных видов спорта. ГОУ ВПО «Московский физико-технический институт»(Национальн. Исслед. университет). 2009 – 2016.

Пилипко В. Ф. Факторы, определяющие достижение спортивного результата в гиревом спорте. Харьковская госуд. академ. физической культуры. – 2003.

Подкорытова Е. В. Основные понятия о модели и модельных характеристиках спортсменов высокого класса. Ж. Учен. Записки Российского госуд. социального университета. № 9 -2 (97). – 2001.

Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее приложения. – Олимпийская литература. – 2004. – 808 с.

Рудик П. А. Психология. Учебник для инст. Физкультуры. ФИС. – М.: - 1967.

Солопов И. Н., Горбанев Е. П., Чемов В. В., Шамардин А. А., Медведев Д. В., Камчатников А. Г. Физиологические основы подготовки спортсменов: Монография. – Волгоград.: ВГАФК. – 2010. – 346 с.

Фомин В. С. Физиологические основы управления подготовки спортсменов. - М.: -1 984. . 64 с.

Шустин Б. Н. Моделирование в спорте (теоретические основы и практика реализации. Диссертация докт. пед. Наук). – М.: 1995.

Bauersfeld, K. –H., Schröter, G. 1979= Grundlagentexte der Leichtathletik – Sportverlag Berlin.

Harre, D., u. a: (1975). Trainingslehre. Sportverlag Berlin-

Hohmann, A-, Lames, M., Letzelter, , M. Einführung in die Trainingswissenschaft, 4 Auflage. Limpert Verlag Berlin.

Schnabel, G-, Harre, D., Krug, J., Borde, A. (2003) Trainingswissenschaft: Leistung-Wettkampf. Sportverlag Berlin.

Strüder, H.–K., Jonat, U. (2013). Trainings- und Bewegungswissenschaft – Theorie und Praxis aller Disziplinen. Sportverlag Strauß.