

СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА



*Сальников В.А. –
д.п.н., профессор
кафедры физического
воспитания Сибирской
государственной
автомобильно-дорожной
академии, г. Омск
salnikov_viktor@bk.ru*



*Ревенко Е.М. – к.п.н.,
доцент, заведующий
кафедрой физического
воспитания Сибирской
государственной
автомобильно-дорожной
академии, г. Омск
revenko.76@mail.ru*

Ключевые слова: способности, адаптация, свойства нервной системы, индивидуальная траектория, тренировочный процесс.

Keywords: faculties, adaptation, nervous system features, individual trajectory, training process.

Резюме. В работе показано, что среди системообразующих факторов формирования индивидуальной траектории тренировочного процесса наиболее значимыми являются типологические особенности проявления свойств нервной системы. Они определяют динамику функциональных изменений в ближайшем и отдаленном восстановительных периодах в ответ на применение различных по характеру нагрузочных воздействий.

Summary. It is shown that among the system-forming factors of individual training process, the most significant are typological peculiarities of the nervous system features manifestations. They determine the changes dynamics in the near-and longer recovery periods in response to the use of different loading impacts.

Спортивная тренировка – это в высшей степени индивидуализированный процесс, подготовки направленный на достижение выдающегося результата, который складывается из многочисленных компонентов и может весьма различно проявляться, даже если их результаты частично совпадают. Все это требует более внимательного изучения индивидуальных особенностей спортсменов и главное – выявления их сильных и слабых сторон. Одновременно отмечается, что чем тщательнее изучаются факторы, способствующие достижению спортсменами выдающихся результатов, тем в большей мере мы убеждаемся, что каждый незаурядный спортсмен – это яркая индивидуальность. Да и к результатам одного и того же уровня они приходят разными методическими путями при различной, характерной только для них структуре подготовленности.

В результате в современных условиях развития спорта ключевым направлением совершенствования стратегии подготовки спортсменов высокого класса специалисты считают инди-

видуализацию тренировочного процесса на всех этапах многолетней спортивной деятельности. При этом граница действия каждого природного и социального фактора определяется не только качественными и количественными характеристиками, но и спецификой развития организма в различные возрастные периоды. Малоизученной в этом направлении является проблема интеграции функциональных систем в онтогенезе. Резюмируя это, Л.П. Матвеев [6] отмечает, что отсутствуют поиски системообразующих факторов, которые бы связывали элементы спортивной деятельности не только структурно, но и функционально. Следовательно, исходить надо из того, что объектом целостной системы естественного физического развития или спортивной деятельности являются не отдельные структурные элементы деятельности, процессы, функции, а целостная личность в сфере деятельности. В этом случае изучение соотношения возрастных и индивидуальных особенностей в процессе естественного физического развития и спортивной подготовки позволит обозначить

ориентиры более целесообразной организации учебно-тренировочного процесса.

Вместе с тем при оптимизации управления тренировочным процессом спортсменов недостаточно активно изучается индивидуальная направленность в структуре развития двигательных способностей, а также влияние на это параметров и направленности тренировочной нагрузки. Существенным недостатком в изучении способностей, особенно применительно к спортивной деятельности, является то, что они анализируются как функция приспособления, в то время как важнейшая функция способностей заключается в том, чтобы «продвигать вперед», изменять и преобразовывать последующую деятельность [1].

Сочетание различных направлений анализа приводит к выявлению разного рода связей. Последние имеют существенное значение для построения стратегии управления учебно-тренировочным процессом, заключающейся в том, что система педагогических воздействий должна соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям занимающихся, только в этих условиях можно максимально реализовать индивидуальные возможности конкретного человека [3, 13]. Среди системообразующих факторов индивидуальности наиболее существенным являются типологические особенности проявления свойств нервной системы и темпераментом. Они связаны с другими подструктурами личности и ее деятельности: статусом, мотивами, склонностями, способностями, стилем деятельности, направленностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам и т.п. [4]. При этом важно учитывать не одну, какую-то типологическую особенность, а их комплекс.

В частности Е.П. Ильин [5] отмечает, что «типологический портрет» представителей различных видов спорта довольно разный. При этом между представителями разных видов спорта имеются не только различия в типологических особенностях, но и сходства. Это, как показывает спортивная практика, необходимо учитывать особенно в ходе тренировочной и соревновательной деятельности, поскольку в зависимости от условий этой деятельности спортсмены с различными типологическими особенностями будут показывать разную эффективность.

Выявлено влияние особенностей нейродинамики и темперамента на результативность соревновательной деятельности, и чаще это связано с формированием индивидуально-типологического стиля ведения соревновательного поединка спортсменом [2, 9, 15]. Но, как

замечает Е.П. Ильин [4], идея о том, что стиль приводит к достижению одинаковых результатов разными путями, справедлива только в тех случаях, когда прочие факторы, влияющие на эффективность деятельности, окажутся у людей одинаковыми (прежде всего таковыми должны быть способности). В спортивной деятельности именно разная выраженность способностей, одаренности обеспечивает разницу в достигаемых результатах, и никакой стиль деятельности не может компенсировать низкий уровень развития способностей.

Все это дает основание отметить, что знания о типологии спортсменов и ее проявлений в спортивной деятельности позволят более целесообразно планировать параметры тренировочного процесса, то есть не только величину нагрузки, но последующий период восстановления. На этой основе возможна реализация индивидуальной траектории тренировочного процесса в соответствии с выраженностью у спортсмена типологических особенностей проявления свойств нервной системы. Полученный нами ранее материал убеждает в этом. Реальность построения индивидуальной траектории тренировочного процесса спортсменов покажем на примере спортсменов, занимающихся тяжелой атлетикой.

Не вызывает сомнения, что успешность спортивной деятельности в значительной степени обусловлена тем, насколько выбранный вид спорта соответствует склонностям, интересам, способностям и психофизиологической структуре личности спортсмена в особенности. Именно по сочетанию типологических особенностей удастся дифференцировать представителей различных видов спортивной деятельности друг от друга.

Для тяжелоатлетов более характерны слабая нервная система, инертность нервных процессов (возбуждения и торможения). По показателям внешнего и внутреннего балансов им свойственно преобладание возбуждения и уравновешенности. Но следует отметить, что подобное сочетание встречается не всегда, именно это и обуславливает поиски индивидуальной траектории тренировочного процесса применительно к имеющимся у спортсмена индивидуальным особенностям.

Существенным фактором индивидуализации тренировочного процесса является тренировочная нагрузка и ее параметры (объем, интенсивность и вариативность). Имеющиеся в литературе и полученные нами данные, дают основание отметить, что величина функ-

циональных изменений после определенной нагрузки существенно различается в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями занимающихся. Диагностика утомления существенно значима для рационального планирования различных структурных образований тренировочного процесса. В частности, судя по тону расслабления мышц, наибольшие различия наблюдаются у спортсменов с разной инертностью нервных процессов. Как при объемной, так и при интенсивной нагрузке большее увеличение тону расслабления (т.е. ухудшения этой функции) было у тяжелоатлетов с инертностью возбуждения в сравнении с «подвижными». Подобная динамика наблюдается и в отношении спортсменов, различающихся степенью инертности торможения (у лиц с большей инертностью торможения способность к расслаблению ухудшается в большей мере). Большая глубина физического утомления у тяжелоатлетов с инертностью процессов возбуждения и торможения по сравнению с лицами, имеющими подвижность этих процессов, подтвердилась по данным изменения латентного времени расслабления (ЛВР) мышц. У спортсменов с инертностью возбуждения ЛВР увеличилось больше, чем у лиц с подвижностью возбуждения при интенсивной нагрузке. А у спортсменов с инертностью торможения значительнее увеличение было как при объемной, так и при интенсивной нагрузке. Различия между лицами с разной степенью инертности возбуждения выявлены и по латентному времени напряжения (ЛВН) мышц. Большая степень утомления у лиц с инертностью возбуждения была выявлена нами и ранее [10], при исследовании эффекта последствия однократной статической нагрузки разной интенсивности (100% и 75%). Таким образом, приведенные данные дают основание сделать вывод о том, что развитие физического утомления в определенной степени связано с инертностью нервных процессов, особенно процесса возбуждения.

Изменения в функциональных системах организма спортсмена, возникающие в восстановительном периоде, являются одним из факторов повышения тренированности. Динамика в ближайшем восстановительном периоде (по результатам динамики частоты сердечных сокращений – ЧСС) существенно различается в соответствии с интенсивностью нагрузки и индивидуальных особенностей спортсменов. Наиболее заметные различия между типологическими группами проявляются при применении интенсивной тренировочной нагрузки. Быстрее пульс

до исходного уровня восстанавливается у лиц с сильной нервной системой, подвижностью торможения и с преобладанием «внутреннего» торможения. Лица со слабой нервной системой быстрее восстанавливаются при применении в тренировочном процессе объемной нагрузки, но медленнее – после интенсивной тренировочной нагрузки. Сложные отношения выявились у лиц с различными типологическими особенностями по балансу между «внешним» возбуждением и торможением. При интенсивной тренировочной нагрузке быстрее пульс восстанавливается у спортсменов с уравновешенностью нервных процессов. При объемной нагрузке быстрее восстанавливается пульс у лиц с преобладанием возбуждения.

Отдаленный восстановительный период.

Наиболее четкие различия между тяжелоатлетами, входящими в разные типологические группы, выявлены по изменению латентного времени расслабления (ЛВР) мышц. Восстановление этого показателя через 24 часа после стандартной интенсивной нагрузки быстрее протекает у тяжелоатлетов с более сильной нервной системой, подвижностью (малой инертностью) возбуждения и торможения, причем различия в большинстве случаев между крайними типологическими группами достоверны ($P < 0,05$). Подобные различия в скорости восстановления выявлены и по другому показателю – латентному времени напряжения (ЛВН) мышц, но различающихся только силой нервной системы. При объемном варианте нагрузки статистически достоверные различия в динамике восстановления проявлялись только по ЛВР (восстановление быстрее происходило у спортсменов с подвижностью торможения и с большей силой нервной системы). Все это дает основание предполагать, что одной из важнейших для спортивной деятельности характеристик движений является динамика расслабления мышц, которая характеризует скорее работу тормозных систем регулирования, чем возбудимых, последние более характеризуют ЛВН [11].

В процессе восстановления имеют место различия в выраженности величины фазы суперкомпенсации (экзальтации) у спортсменов, различающихся типологическими особенностями на применение нагрузки различной интенсивности. Наибольшая фаза экзальтации наблюдается у испытуемых с более сильной нервной системой после нагрузки 100 % интенсивности по отношению к испытуемым со слабой нервной системой, у которых была получена минимальная фаза экзальтации. Различия в величине фазы

эксальтации после нагрузки в 75% интенсивности не существенны. Нагрузка 50% интенсивности меняет картину: у испытуемых со слабой нервной системой получена максимальная для них эксальтация по отношению к испытуемым с более сильной нервной системой. Наряду с этим на величину фазы эксальтации влияет и подвижность возбуждения. Большая величина фазы эксальтации наблюдается во всех сериях нагрузок у испытуемых с инертностью возбуждения, достигая максимума при нагрузке 50 % интенсивности.

Внешние и внутренние характеристики нагрузки тесно взаимосвязаны и оказывают решающее влияние на динамику результативности. В частности выявлено, что темп прироста результата в специальных упражнениях выше у спортсменов с более сильной нервной системой на применение более интенсивной нагрузки по методу максимальных усилий (1-3 ПМ). Неодинаковое увеличение результата в группах, различающихся по подвижности-инертности возбуждения, наблюдаются только у лиц со слабой нервной системой. Более значительное увеличение в сумме классического двоеборья и в большинстве контрольных показателей отмечено у «слабых-подвижных по возбуждению» и меньше – у «слабых-инертных». В то время как у лиц со слабой нервной системой более высокий темп прироста наблюдается при тренировочной нагрузке по методу больших усилий (4 – 7 ПМ) [12].

Но, следует отметить, что связь типологических особенностей проявления свойств нервной системы с эффективностью деятельности всегда косвенная, опосредованная способностями и стилем деятельности [3]. Ведь достижение высоких результатов в любой области определяется многими факторами, в частности – обученностью, мотивацией, техническими средствами и т.д. Да и сами промежуточные звенья (способности) могут зависеть не только от типологических, но и от физиологических и морфологических особенностей человека (как, например, двигательные способности, связанные со структурой мышц, биохимическими особенностями организма) [3]. Влияние типологических особенностей на способности и склонности можно отнести к прямому влиянию, потому что между ними нет промежуточного звена, так как биологические особенности являются задатками способностей и в ходят в их структуру.

Формируя индивидуальную траекторию тренировочного процесса, следует помнить, что интенсивность адаптации человека к тренировочным нагрузкам ограничена и не может

быть форсирована, «чрезмерная активность вызывает незначительные улучшения, а в некоторых случаях может «разрушить» адаптационные процессы». Величина адаптационных изменений, как правило, регулируется объемом и интенсивностью тренировочной нагрузки и индивидуально-психологическими особенностями спортсменов.

При многообразии факторов, которые влияют на достижение спортивного результата, первостепенное значение приобретает индивидуализация тренировочных нагрузок и ее вариативность. В конечном итоге такое построение тренировочного процесса обеспечивает суммирование эффектов от смежных занятий (кумулятивный эффект), после чего можно ожидать еще больших показателей сверхвосстановления и дальнейшего развития тренированности. Отмечается, что чередование занятий различной преимущественной направленности является действенным путем управления формированием утомления и протекания последующих восстановительных процессов в направлении достижения заданных срочных и оставленных реакций адаптации организма спортсменов. Пожалуй, одной из наиболее интересных и взаимно перспективных точек соприкосновения теории адаптации и теории методики спортивной подготовки является разработка закономерностей индивидуальной траектории (как срочной, так и долговременной) адаптации спортсменов высокой квалификации к экстремальным факторам тренировочной и соревновательной деятельности [8].

Под *индивидуальной траекторией тренировочного процесса* нами понимается персональный вариант реализации личностного потенциала субъекта спортивной деятельности на основе оптимизации природных и социальных факторов. Одновременно, чем шире спектр изучаемых индивидуально-психологических особенностей, тем более надежным будет прогноз об имеющихся у человека способностях [13]. Как показывает практика спортивной деятельности, чем больше у человека имеется типологических особенностей, входящих в тот или иной типологический комплекс, соответствующий определенному виду спортивной деятельности, тем в большей степени у него выражены способности к нему. Но эффективность, помимо многих других моментов, определяется и тем, какой стиль деятельности сформируется у спортсмена, и в какой степени он соответствует его типологическим особенностям, влияющим на проявление способностей и склонностей.

В результате справедливо мнение Б.М. Теплова [14], согласно которому типологические особенности не определяют степень приспособления человека к внешней среде, а представляют собой различные формы уравнивания организма и внешней среды.

Заключение. Пристальное внимание, проявляемое к проблеме формирования индивидуальной траектории тренировочного процесса, обуславливается стремлением к оптимизации процессов управления подготовкой спортсменов. Отмечается, что даже самые современные методы и средства тренировки, высокое педагогическое мастерство не решают в полном объеме задачу оптимального совершенствования учебно-тренировочного процесса, если не учесть во всей глубине индивидуальные различия занимающихся. В частности, глубина утомления и последующее протекание восста-

новительных процессов в направлении достижения заданных срочных и оставленных реакций адаптации организма спортсмена в определенной степени зависят от типологических особенностей проявления свойств нервной системы спортсменов. Долговременные адаптационные реакции эффективно протекают лишь в том случае, когда тренировочные стимулы достигают оптимальной интенсивности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями занимающихся. Одновременно знание индивидуальных различий позволит избежать в тренировочном процессе развития неблагоприятных состояний, снижающих адаптационные возможности спортсменов, это позволит существенно оптимизировать индивидуальную траекторию тренировочного процесса спортсмена, применительно конкретного вида спорта.

Литература.

1. Артемьева Т.И. Методологический аспект проблемы способностей / Т.И. Артемьева М.: Изд-во «Наука», 1977. – 184 с.
2. Вяткин Б.А. Управление психическим стрессом в спортивных соревнованиях / Б.А. Вяткин. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 112 с.
3. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2001. – 464 с.
4. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2004. – 701 с.
5. Ильин Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008. – 352 с.
6. Матвеев Л.П. Принципы теории тренировки и современные и современные теории адаптации к физическим нагрузкам / Л.П. Матвеев // Очерки по теории физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – 248 с.
7. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 384 с.
8. Платонов В.Н. Адаптация в спорте / В.Н. Платонов. – Киев: Здоров'я, 1988. – 216 с.
9. Ревенко Е.М. Индивидуализация предсоревновательной подготовки боксеров, различающихся индивидуально-психологическими особенностями: дис. ... канд. пед. наук / Е.М. Ревенко. – Омск, 2002. – 160 с.
10. Сальников В.А. Динамика восстановления мышечной силы после статических усилий и некоторые свойства нервной системы / В.А. Сальников // Психофизиологические особенности спортивной деятельности. – Л., 1975. – С. 92-106.
11. Сальников В.А. Длительность восстановительного периода у штангистов с различными типологическими особенностями проявления свойств нервной системы В.А. Сальников // Психологические вопросы изучения личности спортсмена. – Л., 1976. – С. 145 – 160.
12. Сальников В.А. Влияние тренировочных нагрузок по методу больших и максимальных усилий на рост результатов у тяжелоатлетов, различающихся по типологическим особенностям проявления свойств нервной системы / В.А. Сальников // Психологические вопросы изучения личности спортсмена. – Л., 1976. – С. 151 – 163.
13. Сальников В.А. Индивидуальные различия в системе спортивной деятельности: Монография. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2003. – 262 с.
14. Теплов Б.М. Психология и психофизиология индивидуальных различий: Избр. психол. труды / Б.М. Теплов; под ред. М.Г. Ярошевского. – 2-е изд. стер. – М.; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2009. – 640 с.
15. Толочек В.А. Структура и форма индивидуального стиля деятельности в спорте / В.А. Толочек // Вопросы психологии. – 1984. – С. 137 – 142.