

3. Гордеева Н.Д., Зинченко В.П. *Функциональная структура действия.* – М.: МГУ 1982. – 200с.
4. Плахтиенко В.А., Блудов Ю.М.//*Теория и практика физической культуры.* – 1987. - № 3.
5. Ратов И.П. В кн.: *Психология и современный спорт.* – М.: Физкультура и спорт. 1982. – С. 42-43.

INFORMATION-SEMANTIC AND SIGN-COMMUNICATIVE DIDACTICS' SYSTEMS OF "PEDAGOGUE-SUBJECT OF TEACHING-STUDENT OF HIGH SCHOOL/SPORTSMAN" TYPE DURING THE PROCESS OF COGNITION, VALUE AND MASTERING OF MOVING ACTIONS

SERGEJ PEKH, YURIY CHOVNJUK

The main characteristics of information-semantic and sign-communicative didactics' systems of "pedagogue-subject of teaching-student of high school/sportsman" type during the processes of cognition, value and mastering of moving actions are discussed and developed with the help of multitude's theory.

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БІОРИТМІЧНИХ КОЛИВАНЬ РУХОВИХ І ВЕГЕТАТИВНИХ ФУНКЦІЙ У ПЛАВЦІВ І ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

ЮРІЙ ПОЛАТАЙКО

Прикарпатський університет імені Василя Стефаника

Знання і керування людською поведінкою у вирішальні моменти має особливе практичне значення для спортивної діяльності, а також для інших галузей, які вимагають максимальної мобілізації і граничного використання біологічного і психічного потенціалу.

Навіть незначні зміни фізичного або психічного потенціалу спортсмена здійснюють миттєвий вплив на результат у спортивних змаганнях.

Вся діяльність організму характеризується періодичними коливаннями. Ритми з різними за тривалістю періодами спостерігаються в обміні речовин, фізіологічних процесах росту і розвитку організму. Врахування властивого людині спектру різних ритмів та їх співвідношення між собою є важливим при вивченні регуляторних функцій і може мати важливе значення при плануванні фізичного виховання і спортивного тренування, вказує Д.Харе (1971), А.Акробатов (1962-1972), К.М.Смірнов (1973), С.Попеску і В.Думітреску (1973), М.Булатова (2000), Ю.Шкретій (2000).

При визначенні змісту конкретного тренування необхідно враховувати три основних сучасних теоретичних положення. По-перше, суперечливий характер співвідношення між об'ємом та інтенсивністю тренувальних навантажень, що проявляється при сучасній тенденції до підвищення обсягу тренувальної роботи; по-друге, необхідність врахування адаптаційних змін в організмі спортсмена, які відбуваються під впливом виконаної тренувальної роботи; по-третє, періодичні

коливання функціонального стану організму, пов'язані з загальним режимом життя людини, а також із природним ритмом фізіологічних процесів.

Перші два положення вже значною мірою асимільовані сучасною теорією і практикою спортивного тренування. Третє – до теперішнього часу мало вивчене в теоретичному плані і засвоєне практикою. Однак, саме воно, з нашої точки зору, представляє визначений практичний інтерес і відкриває додаткові резерви підвищення ефективності тренувального процесу.

Біоритмологія в останні роки набула великого теоретичного і практичного значення. Це пояснюється, ймовірно, не тільки інтегральним підходом до взаємодії людини і середовища, але і широкою прикладною її значимістю.

Тривалі перельоти спортсменів зі зміною часових поясів підняли з новою актуальністю проблему десинхронізації і “настроювання біологічного годинника спортсмена за місцевим часом”.

У змагальному періоді щоденно протягом 45-63 днів з 7 ранку до 8 ранку до тренування, після 20 хвилин відпочинку в лабораторії, що примикає до басейну, у 11 спортсменів-плавців різної кваліфікації (від II розряду до МС), у віці 15-18 років вимірювався 21 показник: вага, сила правої та лівої кисті, станова сила, температура шкіри в ділянці лівого і правого двоголового м'язу, пульс, артеріальний тиск, дихання, реобаза і хронаксія лівого і правого двоголового м'язу, “тонус” (твердість) спокою, напруження і розслаблення правого і лівого біцепса. Ефективність плавців визначалася за часом пропливання 50 м в басейні після попереднього розминання. Обробка цифрових даних проводилася на ЕВМ “ЕС - 102”.

Нами виділені біоритмічні коливання тривалістю 14-34 дні, які спостерігаються переважно на графіках динаміки спортивного результату, станової сили, показників рухових функцій (м'язовий тонус, реобаза). У показниках артеріального тиску спостерігалися періодичні коливання, які співпадали з обсягом та інтенсивністю навантаження, які синхронізувалися з робочим тижнем і тому їх можна було віднести до біологічного тижня. На ряді графіків виявляються 3-4 днівні коливання звичайно аритмічні, які чергуються з біологічним тижнем.

У даному повідомленні ми зробили аналіз аутокореляційної функції цих показників у 11 досліджуваних із часом спостереження 45-63 дні. Побудовано 120 графіків аутокореляційних функцій.

На графіку аутокореляційної функції ваги спостерігаються два типи коливань з тривалістю 10-12 і 4-5 днів. Це співпадає з даними І.С.Кучерова, який виявив аналогічні графічні процесів у кроликів тривалістю 10-12 до 17 днів.

Ми також спостерігали поєднання цих періодів із коливаннями тривалістю 6-7 днів.

У показниках кров'яного тиску, пульсу і температури шкіри спостерігаються коливання великої частоти тривалістю 2-3 дні. Близькі за частотою коливання спостерігаються і в показниках обсягу та інтенсивності тренування. Нами виявлені також два цікавих факти: протягом двох місяців спостереження виділяються періоди збільшення амплітуди коливань аутокореляційної функції і періоди посилення повільних коливань. Можна припускати, що одночасне збільшення коливань аутокореляційної функції в багатьох параметрах пов'язане з

наростаючою синхронізацією біологічних функцій, оскільки це супроводжується ростом спортивного результату.

Слід відзначити, що спортивний результат виявляється найбільш інертним з його показників спостерігається хвилеподібність тривалістю 14-15 днів, яка також з'являється до кінця часу спостереження. Вона частково синхронізована з коливаннями хвилинного об'єму крові, дихання і динамометрії.

Проведені дослідження свідчать про те, що показники біологічних функцій мають власну періодичність різної тривалості, яка може синхронізуватися під впливом різних екзогенних факторів, в тому числі і параметрів спортивного тренування.

У практиці спортивного тренування поточне планування припадає головним чином на місячні і тижневі цикли, мікроцикли (тижневі) різного типу служать свого роду "будівельними блоками", з яких складаються середні (мезо-) цикли тренування, кожний мезоцикл включає найчастіше 3-6 мікроциклів, переважно одного типу, "набір" мікроциклів і порядок їх поєднання визначається загальною логікою тренувального процесу і конкретними особливостями того чи іншого етапу, вказує Л.П.Матвєєв (1977), В.Н.Платонов (2000).

Синхронізація обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень з функціональним станом організму має важливу роль при співвідношенні енерговитрат і процесу їх відновлення. Коливання суб'єктивних і об'єктивних показників, які спостерігаються при такому режимі побудови тренувальних навантажень і відображають рівень функціонального стану спортсменів, будуть менше виражені і, як можна припускати, спортсмени завжди будуть здатні показати результати, близькі до максимальних для даного етапу своєї підготовки, незалежно від фази дня фізичного біоритму.

Особливо важливим моментом у плануванні спортивного тренування в мезо- і мікроциклах є планування безпосередньої підготовки до змагань. Показані на змаганнях результати багато в чому залежать від того, наскільки правильно були сплановані тренування в останні два-три тижні.

Перед відповідальними змаганнями хвилеподібність навантажень повинна в міру можливості відповідати коливанням навантажень у процесі майбутніх стартів. Потрібно будувати тренування так, щоб в останні два-три тижні спортсмени виконували навантаження, подібні до майбутніх змагань і, якщо дозволяють умови, то в той самий час дня.

У спортсменів при такому підході виробляється змагальний ритм роботи і відновлення, співзвучний із режимом змагань.

Створюючи періодичність тренувального навантаження за різними параметрами, тривалістю, близькою до біологічних ритмів (5-7 і 14-15 днів), а також, можливо, і з більш короткими періодами хвиль, ми сприяємо синхронізації біологічних функцій і підведенню спортивного результату до піку в потрібний період часу. Наші дослідження об'єктивно підтверджують правильність принципу хвилеподібного нарощування навантажень (Л.П.Матвєєв, 1976; В.П.Платонов, 1980; С.М.Войцеховський, 1981; М.М.Булатова, 2000), які широко використовуються при плануванні навантажень у спортсменів вищих розрядів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Булатова М.М. Плавание. – К., "Олимпийская литература", 2000.

2. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. – Москва: “Физкультура и спорт”, 1977.
3. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка, - К.: Здоров'я, 1980.
4. Харре Д. Учение о тренировке. – Москва: “Физкультура и спорт”, 1971.

MEDIC-BIOLOGICAL INVESTIGATIONS OF THE BIORYTHMICAL OSCILLATIONS OF MOVABLE AND VEGETATIVE FUNCTIONS IN SWIMMERS AND THEIR USAGE IN STUDYING AND TRAINING PROCESS

YURIY POLATAYKO

Precarpathian University named after Vasyl Stefanyk

There described a problem of periodical oscillations of the organism functional condition connected with a daily mode of life and activity, also with a natural rhythm of biological processes. There determined that the biological functions indexes have their own periodicity of different durability which can synchronize under the influence of various exogenic factors including sport training parameters.

ДИНАМІКА ВАРІАЦІЙНОЇ ПУЛЬСОГРАМИ У СТУДЕНТІВ- ПЛАВЦІВ В ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ

Ю. ПОЛАТАЙКО, Н. КАРАЧЕВСЬКА

Прикарпатський університет імені Василя Стефаника

Зростання спортивних досягнень у спортсменів визначається підвищенням адаптивності систем організму, який, в свою чергу, залежить від великої кількості як ендо-, так і екзогенних факторів. Тривалі, щоденні спостереження за спортсменами, які не займаються спортом, і спортсменами у відносно однорідних умовах, показали, що основні фізіологічні функції характеризуються складноорганізованою варіативністю.

М.Кучеров (1971), досліджуючи ритмічність трофічних процесів в організмі людини і тварин, показав, що періодичній хвилеподібності піддається вага тіла, частота обміну, температура тіла, сила м'язів, швидкість, витривалість і інші показники.

У спортсменів В.Г.Ткачук (1970) досліджував характер варіативності енергетичного обміну і встановив, що вона має закономірний ритмічний характер.

У своїх роботах Ю.О.Полатайко (1979, 1997, 2000, 2001) вперше дослідив динаміку рухових і вегетативних функцій у юних спортсменів при тривалому щоденному спостереженні. Встановлено, що основні фізіологічні показники вегетативної, дихальної і центральної нервової системи, зареєстровані в відносно-однорідних умовах, характеризуються складноорганізованою варіативністю. Тривалість квазіперіодичних коливань складає 4-5, 10-12, 14-34 днів. У спортсменів спеціальної тренуваності в динаміці мали тривалість періодів 16-33 днів. У хронограмах цих показників у юних спортсменів були виділені хвилі тривалістю 4-34 днів.