**Кропта Руслан Віталійович. Моделювання функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей : Дис... канд. наук: 24.00.01 – 2004**

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Кропта Руслан Віталійович. Моделювання функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. – Рукопис.**Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.01 – Олімпійський і професійний спорт. Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2004.Захищаються результати досліджень присвячених вивченню організації структури функціональної підготовленості веслярів-академістів високої кваліфікації на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей і чинників, що обумовлюють її формування. Показано, що структура функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей формується на основі взаємодії функціональних систем забезпечення м'язової діяльності, є динамічною організацією і будується виходячи з потреби подальшого спортивного вдосконалення. Провідна роль у формуванні структурно-функціональної організації спеціальної працездатності належить сформованому під час багаторічного тренування комплексу біологічних властивостей, структурованому у жорсткі взаємодіючи системи: «аеробна-анаеробна потужність», «рухливість-стійкість», «потужність-економічність». Розроблено математичні моделі, що відображають взаємодію представлених систем і їх вплив на спеціальну працездатність веслярів-академістів.Ключеві слова: моделювання, функціональна підготовленість, спеціальна працездатність, функціональна система, аеробна потужність, анаеробна потужність, економічність, кінетика функцій. |

 |
|

|  |
| --- |
| 1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що функціональна підготовленість веслярів-академістів високої кваліфікації при тренувальних і змагальних навантаженнях забезпечується формуванням специфічних взаємодій системи енергозабезпечення м'язової діяльності. Маловивченими залишаються питання внутрішньо- і міжсистемних взаємозв'язків компонентів структури функціональної підготовленості веслярів, що достовірно відображають особливості їх адаптації до тренувальної та змагальної діяльності.
2. Дані кореляційного аналізу свідчать, що організація структури функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей є комплексом функціональних властивостей системи енергозабезпечення м'язової діяльності, що вступають у тісні взаємодії.
3. Базовим підґрунтям структури функціональної підготовленості є система «аеробна-анаеробна потужність». Критеріями ефективності такої системи на даному етапі підготовки є показники, що демонструють реалізацію накопиченого в ході багаторічного тренування потенціалу енергетичних систем, які тісно взаємозв’язані з часом подолання веслярами змагальної дистанції: W2000(r= -0,69; p<0,01), Wmax10(r= -0,75; p<0,01), Wmax60(r= -0,75; p<0,01), Lamax(r= -0,90; p<0,01), РАП (r= -0,49; p<0,01).
4. Показано провідну роль системи «аеробна-анаеробна потужність» у веслярів високої кваліфікації у формуванні системи «рухливість-стійкість», яка забезпечує оптимальну динаміку адаптаційної реакції механізмів енергозабезпечення на навантаження межової інтенсивності – тривалість впрацьовування, час утримання стаціонарних станів навантаження в умовах змагальної діяльності веслярів. Встановлено тісні системні взаємодії між реалізацією анаеробного гліколітичного механізму енергозабезпечення і показниками системи «рухливість-стійкість»: T50 (r= -0,31; p>0,05), t-«plato»O2(r=0,48; p<0,01), T50O2(r= -0,38; p>0,05), КФС (r=0,43; p<0,01).
5. Результати факторного аналізу отриманих даних показують, що формування структури функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей визначається групою чинників, серед яких домінуючим є чинник потужності системи енергозабезпечення організму – 24% загальної дисперсії. Крім нього виділені чинники рухливості кардіореспіраторної системи – 13,7% загальної дисперсії; економічності кардіореспіраторної системи – 13,2%; кисневої ємності системи дихання – 11,3%; реалізації анаеробного потенціалу – 9,7%.
6. Встановлено варіативність факторної структури функціональних можливостей веслярів, яка пов'язана з рівнем реалізації анаеробних гліколітичних можливостей. Спеціальна працездатність веслярів з рівнем концентрації молочної кислоти 14,88±0,45 мМольл-1 крові формується під впливом чинників функціональної рухливості системи дихання (26,1%), потужності газотранспортного компонента кардіореспіраторної системи (21,9%), резервними можливостями апарату дихання (18,8%), чутливості до СО2 (16,9%). Працездатність веслярів з концентрацією Lamax до 19,9±0,5 мМольл-1 крові, у свою чергу, визначається чинниками потужності аеробного (30,4%) і анаеробного (19,6%) механізмів енергозабезпечення, стійкості аеробної функції (20,7%).
7. Розроблена модель взаємодії спеціальної працездатності веслярів-академістів з показниками реалізації аеробного та анаеробного потенціалу показує, що спеціальна працездатність веслярів, пов'язана як із проявом аеробної продуктивності (r=0,491; p<0,05), так і з анаеробною гліколітичною здатністю (r=0,374; p>0,05), не має істотних обмежень за реалізацією аеробного потенціалу, але істотно детермінована рівнем реалізації анаеробної продуктивності. Модельний рівень реалізації анаеробного гліколізу в умовах змагальної діяльності кваліфікованих веслярів-академістів локалізований у межах 14 – 19 мМольл-1.
8. Показано, що збільшення спеціальної працездатності веслярів-академістів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей значною мірою визначається ступенем реалізації анаеробної продуктивності у процесі змагальної діяльності. Так, MAOD1 знижується з 40,76±1,06 млкг-1 до 33,5±1,83 млкг-1, у той час як Lamax збільшується з 16,28±0,69 мМольл-1 до 18,18±1,66 мМольл-1.
9. Результати множинної кореляції і факторного аналізу показують, що збільшення рівня спеціальної працездатності кваліфікованих веслярів з провідним аеробним механізмом компенсації енергетичного запиту (Lamax у межах 14,88±0,45 мМольл-1 крові) зв'язані зі зниженням рівня реалізації анаеробної продуктивності (r= -0,61, р<0,01), пульсової вартості роботи (r= -0,52, р<0,05) і збільшенням швидкості розгортання дихання (r= 0,69, р<0,01) і кровообігу (r= 0,71, р<0,01).
10. Встановлена провідна роль підвищення стійкості до дії високих рівнів ацидозу при адаптації веслярів з високим ступенем внеску анаеробного гліколітичного механізму у забезпечення спеціальної працездатності (Lamax у межах 19,9±0,5 мМольл-1 крові). Так, зі збільшенням величин La спеціальна працездатність веслярів значною мірою залежить від рівня анаеробної (r= 0,77, р<0,01) і аеробної (r= -0,92, р<0,01) потужності, стійкості (r= -0,31, р>0,05) системи дихання, від зниження швидкості системної відповіді на гіпоксичні (r= -0,74, р<0,01) і гиперкапнічні (r= -0,73, р<0,01) зміни гомеостазу.
11. Виявлено модельні характеристики та їх параметри, що можуть бути еталонними значеннями для керування функціональною підготовкою веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей. Отримані рівняння регресії дозволили здійснити оцінку функціонального стану веслярів і моделювання різних його варіантів для досягнення програмувального результату на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей.
 |

 |