Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов

Дорошенко Э.Ю.

Запорожский национальный университет

Аннотации:

Рассмотрено применение методов моделирования технико-тактических действий как одного из ведущих компонентов системы управления соревновательной деятельностью высококвалифицированных волейболистов. Показано, что предложенные способы моделирования позволяют формировать оптимальную направленность тренировочного процесса с применением специализированных средств на различных этапах годичного цикла подготовки. В исследовании использованы официальные статистические данные волейбольного турнира Мировая лига 2012 года. Рекомендуется ориентироваться на следующие модельные показатели действий команды и спортсменов: общее количество набранных очков (170 – 190); количество очков, набранных в атаке (139 – 157); количество очков, набранных при блокировании (12 – 24); количество очков, набранных с подачи (9 – 17); средний показатель эффективности защитный действий (при приеме мяча с подачи -58,29%). Показано, что показатели технико-тактических действий могут использоваться в качестве модельных в системе управления тренировочным и соревновательным процессом высококвалифицированных спортсменов в волейболе.

Дорошенко Е.Ю. Модельні показники техніко-тактичних дій у системі управління змагальною діяльністю волейболістів. Розглянуто застосування методів моделювання техніко-тактичних дій як одного з провідних компонентів системи управління змагальною діяльністю висококваліфікованих волейболістів. Показано, що запропоновані способи моделювання дозволяють формувати оптимальну спрямованість тренувального процесу із застосуванням спеціалізованих засобів на різних етапах річного циклу підготовки. У дослідженні використані офіційні статистичні дані волейбольного турніру Світова ліга 2012 року. Рекомендується орієнтуватися на наступні модельні показники дій команди і спортсменів: спільна кількість набраних очок (170 – 190); кількість очок, набраних в атаці (139 – 157); кількість очок, набраних при блокуванні (12 – 24); кількість очок, набраних з подачі (9 – 17); середній показник ефективності захисний дій (при прийомі м'яча з подачі -58,29%). Показано, що показники техніко-тактичних дій можуть використовуватися в якості модельних в системі управління тренувальним і змагальним процесом висококваліфікованих спортсменів у волейболі.

Doroshenko E.Iu. Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. The application of modeling of technical and tactical actions as one of the leading components of the control system of competitive activities of highly skilled volleyball players. It is show that the proposed modeling techniques can generate the optimum orientation of the training process with the use of specialized tools at different stages of the annual cycle of training. In a study based on official statistics volleyball tournament World League in 2012 years. It is recommended to be oriented on the followings model indexes of actions of command and sportsmen: general amount of the collected glasses (170 – 190); amount of glasses, collected in an attack (139 – 157); amount of glasses, collected at blocking (12 – 24); amount of glasses, collected from a serve (9 – 17); the middle index of efficiency is protective actions (at the reception of ball from a serve -58,29%). It is shown that the performance of technical and tactical actions can be used as a model in the management of the process of training and competitive volleyball elite athletes.

Ключевые слова:

модель, оценка, рейтинг, техника, тактика, показатель, действие, деятельность, эффективность, результат.

модель, оцінка, рейтинг, техніка, тактика, показник, дія, діяльність, ефективність, результат.

model, evaluation, ranking, technique, tactics, figure, action, activity, performance, result.

Введение.

Детальное изучение технологий оптимальной оценки и моделирования технико-тактических действий игроков в современном волейболе позволяет акцентировать внимание исследователей на их ведущих характеристиках. К ним относятся: определение индивидуальной, групповой и командной эффективности технико-тактических действий в процессе игры и тренировки, определение оптимальных коэффициентов отдельных количественных показателей технико-тактической действий и их иерархической структуры, отбор модельных показателей, их количественные и качественные характеристики у волейболистов различного амплуа. Комплекс данных характеристик в значительной степени обуславливает результативность соревновательной деятельности высококвалифицированных волейболистов и детерминирует уровень их спортивного мастерства.

Оценка эффективности и определение модельных показателей технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов остается актуальной проблемой совершенствования соревновательной деятельности с целью формирования новых, более качественных методических подходов к повышению ее результативности. Также актуальной остается и проблематика подбора высокоспециализированных средств развития и совершенствования различных технико-тактических действий в тренировочном процессе, вследствие применения значительных по соотношению «объем – интенсивность» нагрузок в современном волейболе, что диктует необходимость использования высокоспециализированных средств подготовки, которые дают необходимый, близкий к максимальному тренировочный эффект.

Общие теоретические подходы к проблемам оптимальной оценки и моделирования технико-тактических действий на примере различных видов спорта изложены в работах В.Н. Платонова [1], Л.П. Матвеева [2]. Относительно проблематики оценки уровня спортивного мастерства игроков в волейболе широко известны исследования Л.Р. Айрапетъянц [3] и А.Г. Фурманова [4], Cieślicka M., Dix B., Napierała M., Zukow W.[9], Lobietti R., Coleman S., Pizzichillo E., Merni F. [10]. Эти исследования направлены на педагогический анализ параметров соревновательной деятельности волейболистов различного возраста и квалификации на основе статистической обработки данных технико-тактической действий во время официальных и контрольных игр. Педагогический анализ показателей технико-тактических действий позволяет получать оперативную информацию об эффективности соревновательной деятельности в конкретном

© Дорошенко Э.Ю., 2013
doi: 10.6084/m9.figshare.771020

турнире или отдельной официальной игре, эффективности отдельных технико-тактических действий игроков и команды в целом, оперативно реагировать на игровые недостатки и исправлять их, как во время учебно-тренировочного процесса, так и, непосредственно, во время официальных соревнований.

В исследовании Кудряшова Е.В. [5] экспериментально определены близкие к оптимальным показатели уровня развития двигательных способностей, технической и игровой подготовленности волейболисток различной квалификации и амплуа. Автором проведен сравнительный анализ показателей, полученных в результате экспериментальных исследований с расчетными, полученными в результате статистической обработки официальных данных различных волейбольных турниров. В результате этого, выявлены взаимосвязи различных сторон подготовленности волейболисток и их влияние на эффективность соревновательной деятельности, предложены критерии оценки интенсивности тренировочных упражнений и оптимальное соотношение основных и вспомогательных упражнений в макроцикле, обеспечивающее общий кумулятивный эффект.

В исследовании Синиговец И.В. [6] научно обоснована программа физической тренировки в годичном цикле подготовки волейболистов 15 – 17 лет на основании дифференциации характеристик игрового амплуа. Определены модельные характеристики и оценочные шкалы силовых и скоростно-силовых способностей, обосновано применение тренировочных воздействий в период подготовки волейболистов в соответствии со спецификой соревновательных нагрузок и двигательных проявлений.

Осадчий А.В. [7] детально исследовал вопросы совершенствования процесса технической подготовки волейболистов различных возрастных групп, определил количественные характеристики основных системообразующих элементов кинематической структуры техники двигательных действий волейболистов и установил их взаимодействие с другими элементами техники в соревновательной практике. В процессе исследований автором применена методика совершенствования технической подготовки волейболистов, основанная на использовании физических упражнений, которые моделируют условия гипергравитационной нагрузки в тренировочном процессе и доказана ее эффективность.

Исследования Ю.А. Горчанюка [8] посвящены вопросам совершенствования технической подготовленности волейболистов на основе биомеханических моделей прыжков и перемещений (на материалах пляжного волейбола). Автором разработаны модели прыжков и перемещений спортсменов на песчаной площадке в условиях пляжного волейбола. Разработана и обоснована методика, которая позволяет определить наиболее эффективную модельную и индивидуальную технику выполнения прыжков и перемещений, а также прогнозировать перспективность отдельного спортсмена для занятий пляжным волейболом и, на основании этого, предложена методика технической подготовки.

В настоящее время известны и применяются различные способы моделирования технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов, имеющие ряд недостатков. Окончательная неопределенность оптимальных способов оценки и моделирования соревновательной деятельности создает предпосылки к необходимости совершенствования аналитической базы и экспериментальной проверки ее эффективности. Особого внимания заслуживают исследования, проведенные на материалах крупнейших международных соревнований – чемпионатах Европы, мира, Олимпийских играх, что позволяет не только определить индивидуальные модельные показатели сильнейших волейболистов, но и обнаружить тенденции дальнейшего совершенствования волейбола. Именно индивидуальные показатели технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов в значительной степени влияют на соревновательный результат и детерминируют эффективность соревновательного процесса.

Исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры олимпийского и профессионального спорта Запорожского национального университета а, также кафедры теории и методики спортивной подготовки и резервных возможностей спортсменов Национального университета физического воспитания и спорта Украины (Киев).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – определить модельные характеристики соревновательной деятельности на основании индивидуальной рейтинговой оценки технико-тактических действий для оптимизации управления подготовкой высококвалифицированных волейболистов.

Методы исследования:

- анализ и обобщение данных научно-методических литературных источников;
- анализ протоколов соревновательной деятельности;
- педагогические наблюдения;
- моделирование технико-тактических действий в волейболе;
- методы математической статистики.

Результаты исследования.

Исследования показателей технико-тактических действий проведены на основании официальных данных турнира «Мировая Лига» 2012 года [http://ru.wikipedia.org/wiki/Мировая_лига_2012_(волейбол)]. В таблице 1 приведены показатели технико-тактических действий наиболее результативных волейболистов турнира на основании индивидуальной рейтинговой оценки.

Анализ данных таблицы 1 позволяет констатировать, что по количественным показателям набранных очков в индивидуальном рейтинге двенадцати лучших волейболистов представлены волейболисты как верхней части итоговой турнирной таблицы (Польша, США, Куба, Болгария, Бразилия – представители финальной «шестерки»), так и нижней – (Россия, Сер-

бия, Канада, Финляндия, Япония). Констатируем, что наиболее результативные игроки не обязательно выступают за команды, которые являются победителями и призерами турнира.

Полученные данные можно использовать в качестве модельных при определении эффективности технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов в соревновательном процессе по количественным и качественным показателям набранных очков. Учитывая, тот фактор, что показатели сильнейших волейболистов в соревновательном процессе, можно применять, как индивидуальные модельные характеристики в качестве усредненных рекомендуем использовать следующие:

- общее количество набранных очков: средний количественный показатель – 179,58; интервал – 170 – 190; минимальный показатель – 145;
- количество очков, набранных в атаке: средний количественный показатель – 148,58; интервал – 139 – 157; минимальный показатель – 117;
- количество очков, набранных при блокировании: средний количественный показатель – 18,08; интервал – 12 – 24; минимальный показатель – 11;
- -количество очков, набранных с подачи: средний количественный показатель – 12,92; интервал – 9 – 17; минимальный показатель – 5.

Количественные показатели эффективности технико-тактических действий не всегда дают объективную оценку, т.к. не учитывается качественный компонент (процентное соотношение результативных атак к общему количеству; процентное соотношение количества набранных игроком очков к общему количеству очков, которое набрала команда и т.д.). Поэтому, в исследовании также проанализированы

Таблица 1

Показатели эффективности технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов (количество набранных очков) по официальным данным турнира «Мировая Лига» 2012 года [9], m – %

Игроки, страна, место, занятое командой в турнире	Набранные очки			
	в атаке	на блоке	с подачи	всего
Цветан Соколов, Болгария – 4	191 – 79,58	25 – 10,42	24 – 10,00	240*
Вильфредо Леон, Куба – 3	184 – 80,35	19 – 8,30	26 – 11,35	229*
Валас, Бразилия – 6	170 – 86,73	15 – 7,66	11 – 5,61	196
Гэвин Шмитт, Канада – 12	169 – 87,56	11 – 5,70	13 – 6,74	193
Мэттью Андерсон, США – 2	156 – 82,11	24 – 12,63	10 – 5,26	190*
Збигнев Бартман, Польша – 1	162 – 89,01	11 – 6,04	9 – 4,95	182*
Микко Ойванен, Финляндия – 13	146 – 86,39	12 – 7,10	11 – 6,51	169
Максим Михайлов, Россия – 8	138 – 82,63	12 – 7,19	17 – 10,18	167
Клейтон Стэнли, США – 2	117 – 75,97	24 – 15,58	13 – 8,45	154*
Кунихиро Симидзу, Япония – 15	136 – 93,79	4 – 2,76	5 – 3,45	145
Урош Ковачевич, Сербия – 9	128 – 88,28	14 – 9,66	3 – 2,06	145
Дмитрий Мусэрский, Россия – 8	86 – 59,31	46 – 31,72	13 – 8,97	145
Средний количественный показатель	148,58	18,08	12,92	179,58
Средний процентный показатель	82,64	10,40	6,96	100

Примечание: * – игроки сборных команд Польши, США, Кубы и Болгарии сыграли на две игры больше (полуфиналы, матч за 3-е место и финал).

Таблица 2

Показатели эффективности технико-тактических действий в атаке высококвалифицированных волейболистов по официальным данным турнира «Мировая Лига» 2012 года [9], %

Игроки, страна, место, занятое командой в турнире	Эффективность технико-тактических действий в атаке
Кунихиро Симидзу, Япония – 15	56,43
Збигнев Бартман, Польша – 1	53,47
Энри Бель, Куба – 3	53,21
Вильфредо Леон, Куба – 3	52, 42
Валас, Бразилия – 6	50,45
Средний показатель	≈ 53,20

Таблица 3

Показатели эффективности технико-тактических действий в защите (прием мяча с подачи) высококвалифицированных волейболистов по официальным данным турнира «Мировая Лига» 2012 года [9], %

Игроки, страна, место, занятое командой в турнире	Эффективность технико-тактических действий в защите
Е.О. Хен, Республика Корея – 14	63,04
Мурило, Бразилия – 6	61,72
Эрвин Нгане, Франция – 7	56,96
Сержио, Бразилия – 6	56, 09
Кшиштоф Игначак, Польша – 1	53,63
Средний показатель	≈ 58,29

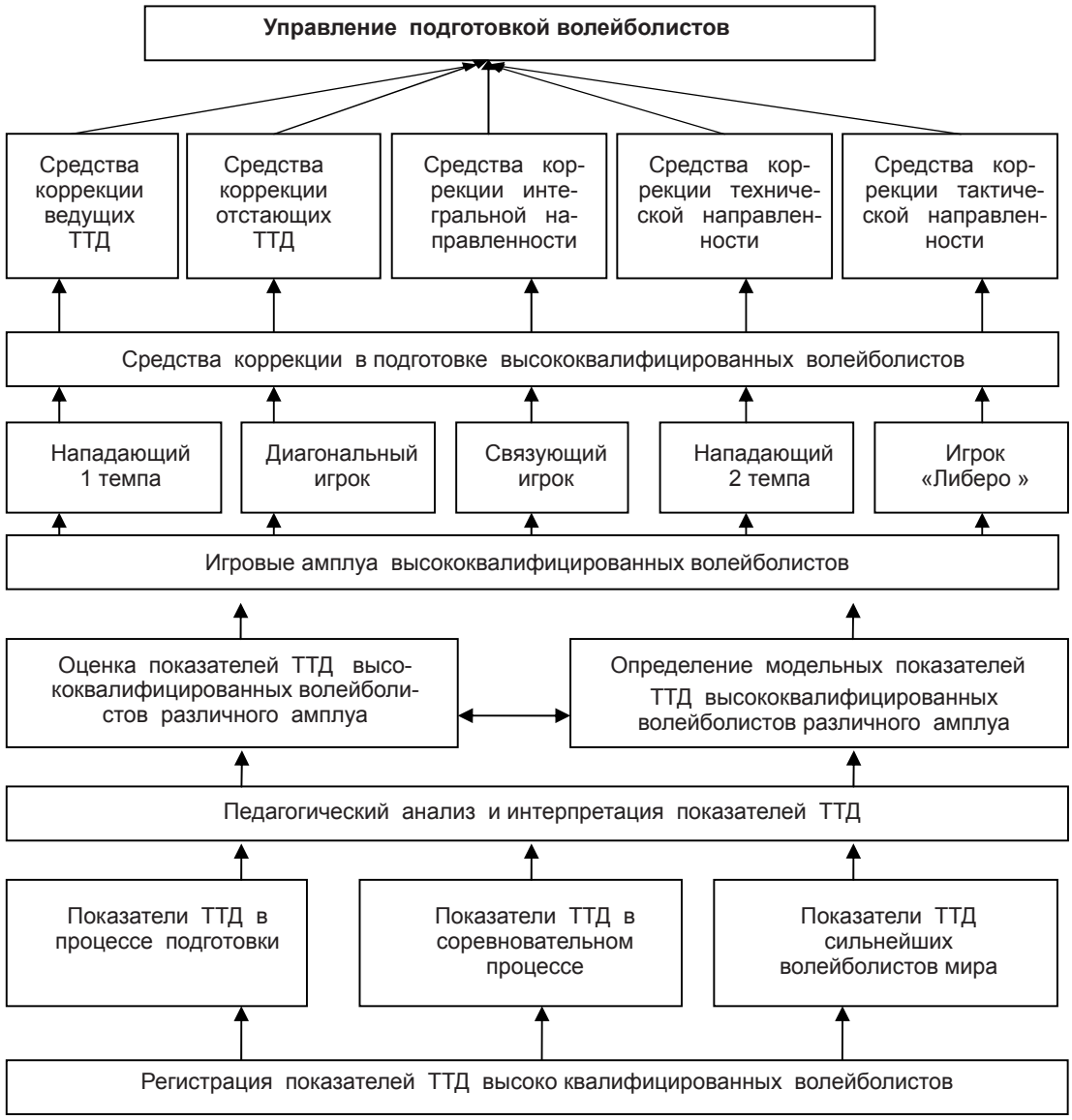

Рисунок 1. Схема управления подготовкой на основании оценки и моделирования технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов различного амплуа

качественные данные эффективности атакующих действий высококвалифицированных волейболистов в соревновательном процессе (табл.2).

Педагогический анализ данных таблицы 2 свидетельствует, что у сильнейших волейболистов турнира «Мировая Лига» 2012 года эффективность атакующих действий достигает 50% и выше. Данные показатели также необходимо использовать в качестве модельных характеристик в процессе управления тренировочным и соревновательным процессами в волейболе.

Показатели эффективности защитных технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов представлены в таблице 3.

Анализ данных таблицы 3 позволяет констатировать, что сильнейшие волейболисты турнира «Мировая Лига» 2012 года по показателям защитных технико-тактических действий (прием мяча с подачи) также имеют показатели, превышающие 50%.

На основании вышеизложенного, рекомендуем следующую схему процесса управления подготовкой высококвалифицированных волейболистов (рис.1).

Выводы.

Анализ данных научно-методической литературы и результаты собственных исследований позволяют сформулировать следующее:

1. Показатели технико-тактических действий сильнейших волейболистов в соревновательном процессе являются системообразующим фактором подготовки. Оценка, интерпретация и моделирование данных показателей позволяет совершенствовать учебно-тренировочный и соревновательный процессы на основании применения высокоспециализированных средств коррекции технико-тактических действий различной направленности.

2. Официальные статистические данные турнира «Мировая Лига» 2012 года позволяют определить следующие модельные показатели технико-тактических действий высококвалифицированных волейболистов, а, именно:
   - общее количество набранных очков: средний количественный показатель – 179,58; интервал – 170 – 190; минимальный показатель – 145;
   - количество очков, набранных в атаке: средний количественный показатель – 148,58; интервал – 139 – 157; минимальный показатель – 117; средний показатель эффективности атакующих действий – ≈ 53,20%;
   - количество очков, набранных при блокировании: средний количественный показатель – 18,08; интервал – 12 – 24; минимальный показатель – 11;
   - количество очков, набранных с подачи: средний количественный показатель – 12,92; интервал – 9 – 17; минимальный показатель – 5;
   - средний показатель эффективности защитный действий (при приеме мяча с подачи) – ≈ 58,29%.

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении базируются на необходимости определения модельных характеристик других технико-тактических действий сильнейших волейболистов Европы и мира на официальных соревнованиях: количественных и качественных характеристик блокирования, эффективности передач связующего игрока, эффективности применения игровых приемов игроком «либеро» и других элементов волейбола, составляющих структуру соревновательной деятельности.

Литература.

1. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
2. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
3. Айрапетьянц Л.Р. Волейбол: учебник для высших учебных заведений / Л.Р. Айрапетьянц. – Ташкент, 2006. – 347 с.
4. Фурманов А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.
5. Кудряшов Є.В. Побудова і контроль тренувального процесу волейболісток на етапі спеціалізованої базової підготовки: Автореф. дис. ... канд. наук з ФВіС: 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт» / Є.В. Кудряшов. – Харків: ХДАФК, 2004. – 22 с.
6. Синіговець І.В. Швидкісно-силова підготовка волейболістів 15-17 років з урахуванням ігрового амплуа: Автореф. дис. ... канд. наук з ФВіС: 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт» / І.В. Синіговець. – К.: НУФВСУ, 2007. – 19 с.
7. Осадчий О.В. Вплив спеціальних засобів навантаження на стан технічної майстерності волейболістів різних вікових груп: Автореф. дис. ... канд. наук з ФВіС: 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт» / О.В. Осадчий. – Харків: ХДАФК, 2007. – 23 с.
8. Горчанюк Ю.А. Технічна підготовка спортсменів у пляжному волейболі на основі біомеханічних моделей стрибків і переміщень: Автореф. дис. ... канд. наук з ФВіС: 24.00.01. «Олімпійський і професійний спорт» / Ю.А. Горчанюк. – Харків: ХДАФК, 2004. – 20 с.
9. Cieślicka M., Dix B., Napierała M., Zukow W. General efficiency of volleyball players from MUKS „Joker" Świecie //Health – the proper functioning of man in all spheres of life. Bydgoszcz, Bydgoszcz school higher. – 2012. – pp. 117 – 130.
10. Lobietti R., Coleman S., Pizzichillo E., Merni F. Landing techniques in volleyball. //Journal of Sports Sciences. 2010, vol.28(13), pp. 1469–1476. doi:10.1080/02640414.2010.514278.

References:

1. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte* [The system of preparation of sportsmen in Olympic sport], Kiev, Olympic Literature, 2004, 808 p.
2. Matveev L. P. *Teoriia i metodika fizicheskoj kul'tury* [Theory and method of physical culture], Moscow, Physical Culture and Sport, 2008, 544 p.
3. Ajrapet'ianc L.R. *Volejbol* [Volleyball], Tashkent, 2006, 347 p.
4. Furmanov A.G. *Podgotovka volejbolistov* [Preparation of volleyball players], Minsk, MET, 2007, 329 p.
5. Kudriashov Ie.V. *Pobudova i kontrol' trenuval'nogo procesu volejbolistok na etapi specializovanoyi bazovoyi pidgotovki* [A construction and control of training process of volleyball players is on the stage of the specialized base preparation], Cand. Diss., Kharkiv, 2004, 22 p.
6. Sinigovec' I.V. *Shvidkisno-silova pidgotovka volejbolistiv 15-17 rokiv z urakhuvanniam igrovogo amplua* [Speed-power preparation of volleyball players aged 15-17 years taking into account the playing line of business], Cand. Diss., Kiev, 2007, 19 p.
7. Osadchij O.V. *Vpliv special'nikh zasobiv navantazhennia na stan tekhnichnoyi majsternosti volejbolistiv riznikh vikovikh grup* [Influencing of the special facilities of loading on the state of technical trade of volleyball players of different age groups], Cand. Diss., Kharkiv, 2007, 23 p.
8. Gorchaniuk Iu.A. *Tekhnichna pidgotovka sportsmeniv u pliazhnomu volejboli na osnovi biomekhanichnikh modelej stribkiv i peremishchen'* [Technical preparation of sportsmen is in beach volleyball on the basis of biomechanics models of jumps and moving], Cand. Diss., Kharkiv, 2004, 20 p.
9. Cieślicka M., Dix B., Napierała M., Zukow W. General efficiency of volleyball players from MUKS „Joker" Świecie. *Health – the proper functioning of man in all spheres of life*. Bydgoszcz, Bydgoszcz school higher, 2012, pp. 117 – 130.
10. Lobietti R., Coleman S., Pizzichillo E., Merni F. Landing techniques in volleyball. *Journal of Sports Sciences*. 2010, vol.28(13), pp. 1469–1476. doi:10.1080/02640414.2010.514278.

Информация об авторе

Дорошенко Эдуард Юрьевич: doroe@ukr.net; Запорожский национальный университет; ул. Жуковского 66, г.Запорожье, 69000, Украина.

Information about the author

Doroshenko E.Iu.: doroe@ukr.net; Zaporozhia National University; Zhukovskogo str. 66, Zaporozhia, 69000, Ukraine.

Цитируйте эту статью как: Дорошенко Э.Ю. Модельные показатели технико-тактических действий в системе управления соревновательной деятельностью волейболистов // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 5 – С. 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru).

Cite this article as: Doroshenko E.Iu. Model parameters of technical and tactical actions in the competitive activities of volleyball players. *Physical education of students,* 2013, vol.5, pp. 41-45. doi:10.6084/m9.figshare.771020

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en).

Дата поступления в редакцию: 01.07.2013 г.
Опубликовано: 10.09.2013 г.

Received: 01.07.2013
Published: 10.09.2013