ефективної змагальної діяльності за рахунок індивідуальних проявів складових психічних компонентів (якості, стани, процеси) [1, 2, 3].

У баскетболі, наприклад, важлива роль передбачення (антиципації), як можливо ранішнього прийняття рішення. У шашках потрібно підтримувати психічну напругу, прорахування варіантів продовження гри. Для фехтувальників психічна готовність виникає як ситуація, до якої спортсмен іде підготовчими діями. У метанні спису варіативне підтримання індивідуального динамічного стереотипу потребує концентрації уваги під час фаз кидка.

Наступні дослідження будуть пов'язані з розробкою рекомендацій для спортсменів та тренерів щодо індивідуалізації засобів психічної діяльності в тренуваннях.

Список літератури: 1. *Озолин Н.Г.* Настольная книга тренера: Наука побеждать.– М.: ООО «Издат. Астрель», 2003.-863с; **2**. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов.-Киев: Олимп. литература, 1997. - 583 с.; **3.** *Лабскір В.М.* Псхофізична культура.- Київ-Харків: ХДПУ, 1993. – 124 с.

УДК 621.22.01

ЩЕРБАК В.А., ***ЛЮБЧИК Л.М.,*** докт. техн. наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В БОЛЬШИХ ЭНЕРГОСИСТЕМАХ В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГОРЫНКА

Современные энергосистемы (ЭС) представляют собой нелинейные, многомерные и многосвязные системы, в которых протекают сложные переходные процессы и возникают критические и хаотические режимы, поэтому возникает необходимость проведения наукоемких исследований, посвященных проблеме энергосберегающего управления процессами производства энергии, обеспечивающих надежную генерацию качественной электроэнергии с минимизацией ее себестоимости.

Для решения задачи управления ЭС в условиях энергорынка обычно используются метод стохастического динамического программирования, методы, использующие стохастическую модель Блэка-Шоулса, метод релаксации Лагранжа с нелинейной аппроксимацией, метод Монте Карло, адаптивные методы управления и другие.

Результаты исследования линеаризованных моделей показали их неадекватность в случаях больших перегрузок, поэтому внимание стали уделять нелинейным системам, с различными методами «интеллектуального» управления. Для снижения чувствительности системы к колебаниям ее параметров, применяют методы робастного управления. Данные направлений исследования позволяют подойти ближе к решению задачи устойчивости реальных объектов ЭС, их работы в режимах небольших отклонений, принимая во внимание различные внешнеэкономические факторы. Вместе с тем, они не позволяют изучить поведение ЭС в условиях динамического хаоса, выводящего ее из нормального режима работы, способы предотвращения и выведения объекта из этого режима и не справляются с задачей стабилизации систем большой размерности, которые имеют место в реальных задачах.

В работе был изучен ряд вышеперечисленных методов управления, выработаны подходы к стабилизации ЭС, способам выведения ее из критических и хаотических режимов работы. Все исследования проводились на больших системах в условиях энергорынка, то есть с учетом необходимости получения конкурентоспособного энергопродукта.

СЕКЦІЯ 2.
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В МЕХАНІЦІ І СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ

УДК 629.78

АЛЕКСЕЕНКО Н.В.**, *ПЛАКСИЙ Ю.А.*****,** канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРИЕНТАЦИИ В КВАТЕРНИОНАХ В СЛУЧАЕ РЕГУЛЯРНОЙ ПРЕЦЕССИИ ОБЪЕКТА

Алгоритмический аспект при решении задачи определения ориентации в бесплатформенных инерциальных навигационных системах (БИНС) играет существенную роль, так как построение образа инерциального трехгранника осей здесь происходит математически в автономном вычислителе на основе численного решения соответствующих кинематических уравнений, записанных в принятой системе параметров ориентации. В современных БИНС в качестве параметров ориентации наиболее часто используются кватернионы [1].