шарпа. Для визначення початкових параметрів використовуються методи і моделі нечіткої логіки. Для розв'язання цієї задачі застосовуються методи нелінійного програмування.

В результаті даного дослідження представлені метод і моделі, що дозволяють вирішити задачу формування портфеля цінних паперів. Використання даного методу для формування портфеля цінних паперів дозволяє інвесторові проводити аналіз оперативно і якісно з урахуванням невизначеності початкових даних по прогнозованих параметрах очікуваної прибутковості і ризику цінних паперів.

УДК 76.13.456

***ЦИГАНКОВА* Н.В., ЛАБСКІР В.М.,** канд. пед. наук,
ЗАДОРОЖНА Л.В., заслужений майстер спорту СРСР

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СПОРТУ ВИЩИХ ДОСЯГНЕНЬ НА ХАРКІВЩИНІ

Вступ. Найвищі комплексні можливості спортсменів характеризуються, зокрема, тими чи іншими спортивними рекордами. Останні - це комплекс сумісних зусиль спортсмена, тренера, спеціалістів різних галузей від менеджменту до психології. Важливими стимулами є, зокрема, отримання звання майстра спорту, чемпіона світу, Європи, Олімпійських ігор. Наближення до рекордів потребує пошуку невикористаних можливостей, резервів людського організму, правильного відбору, тривалої змагальної діяльності.

Мета дослідження. Вивчити фактори, які зумовлюють досягнення особистих рекордів харківськими спортсменами у 2009 році. Вивчалася наукова література з теми роботи, аналізувалися звіти організацій, Web-сайти в Інтернеті, використовувалися бесіди, соціологічні та педагогічні спостереження.

Результати дослідження.

Підготовку спортсменів до рекордів в області здійснюють державні і приватні спортивні організації. Створена відповідна інфраструктура, в складі якої 80 стадіонів, 1800 спортивних майданчиків, 510 футбольних полів, 23 плавальних басейнів, 634 спортивних зали, 525 майданчиків з тренажерним обладнанням тощо. Залучено до занять спортом біля 350000 молоді.

В створених 13 дитячо-юнацьких спортивних школах (ДЮСШ), 7 спеціалізованих дитячо-юнацьких школах олімпійського резерву (СДЮШОР) займаються в 54 відділеннях з 29 видів спорту понад 5000 дітей, підлітків та юнаків до 18 років. Важливими складовими загальної інфраструктури є два училища фізичної культури та школа вищої спортивної майстерності (ШВСМ). Перелічені спортивні школи стали кузнею підготовки спортсменів високих досягнень.

В групах спеціалізованої підготовки та вищих досягнень окремих шкіл та училищ понад 250спортсменів, серед яких на кінець 2009 року 172 кандидатів в майстри спорту, 82 майстри спорту, 3 майстри спорту міжнародного класу. Навчальним процесом керують 233 тренери від вищої до другої категорії.

Серед майстрів спорту з олімпійських видів спорту найбільше представників велосипедного спорту, плавання, плавання синхронного. Серед неолімпійських видів спорту відповідне представництво гирьового спорту, кікбоксінгу і спортивного орієнтування.

Статевий склад: чоловіки складають 60% і 40% - жінки.

Аналіз соціологічних анкет майстрів спорту області показав, що підготовка і виконання нормативів майстра спорту досягались різним терміном тренувань і різним віком досягнень високих розрядів. Звання майстра спорту отримували, як правило, не раніше 18 років юнаки і 16 років – дівчата. Спостерігалися поодинокі досягнення у віці 23 і 31 рік.

Середня тривалість підготовки майстра спорту залежала від виду спорту і складала у гімнастиці складала 9 – 11 років. Середній вік досягнень у цих видах вищих результатів у дівчат – 16 років, у юнаків – 25-27 років.

Легка атлетика вимагала від спортсменів 4-6 років підготовки, досягнення високих результатів були у віці від 18 до 25 років.

Серед майстрів велосипедного спорту тривалість підготовки цих спортсменів залежала від віку початку тренувань. У середньому підготовка тривала 6-10 років. Звання майстра спорту в середньому досягалось в 22 роки життя. Серед майстрів спорту70%складали юнаки і 30% жінки.

Високих спортивних результатів з плавання досягали 14 – 16 річні спортсмени, термін їх підготовки складав 4 – 7 років. Серед майстрів спорту 95% спортсмени чоловічої статі. Зі стрибків у воду серед жінок найвищих результатів досягали дівчата віком 17 років.

Випускники ДЮСШ, СДЮШОР, УФК неодноразово ставали призерами світових, європейських змагань і Олімпійських ігор.

Висновки.

1. Сучасний спорт вищих досягнень вимагає пошуку найбільш обдарованих дітей і підлітків серед значної кількості учнів шкіл.

2. Досягнення високих результатів у спорті потребує довгого часу тренувань при належних умовах забезпечення відповідними спортивними спорудами, обладнанням та підготовленими тренерами з різних видів спорту.

3. Дитячо-юнацькі спортивні школи повинні мати науково обґрунтовану програму підготовки спортсменів, яка включає в себе організаційні, педагогічні, соціально-економічні й естетичні аспекти.

4. Підготовка спортсменів високих досягнень вимагає багаторічну творчу роботу, повинна мати 3-4 ступені систем тестування, які відповідатимуть меті і задачам тренування на кожному етапі багаторічної підготовки спортсменів. На кожному етапі потрібний комплексний підхід до визначення фізичних і психічних можливостей спортсмена, диференційований підхід до оці-

нки показників у спорті та виведення інтегрального критерію перспективності кожного спортсмена.

5. Чинниками зниження спортивного потенціалу в Україні є недостатня державна увага до розвитку матеріально-технічної бази, фінансування спортивних заходів, занепад наукових досліджень і неувага до безперервного вдосконалення практичної діяльності в області організації керівництва і управління на всіх рівнях спорту, включаючи його регіональний устрій.

Необхідно відтворити процес спортивної підготовки, ліквідувати застарілі методичні рекомендації, ввести європейські і світові стандарти, впровадити в життя новітні технології наукових досліджень в галузі фізичної культури і спорту як в центрі, так і в регіонах.

УДК 62-5:681.5

ЧИЛИКИН А.С., ДОРОФЕЕВ Ю.И., канд. техн. наук

СИНТЕЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ С ПРОГНОЗИРУЮЩЕЙ МОДЕЛЬЮ ДЛЯ СЕРВОПРИВОДА

Вступление. Технический прогресс приводит к постоянному росту производительности и повышению уровня автоматизации технологического оборудования. При этом возрастают требования, предъявляемые к регулируемым электроприводам, по таким параметрам, как точность регулирования частоты вращения, жесткость при кручении, перегрузочная способность. Для синтеза высокоточных систем управления наряду с классическими методами теории автоматического управления применяются новые подходы, одним из которых является управление с использованием прогнозирующей модели.

Постановка задачи. Объектом управления является сервопривод – следящая система автоматического управления, которая работает по принципу обратной связи, и в которой управляющий сигнал оказывает механическое регулирующее воздействие на объект. Целью работы является разработка системы управления с прогнозирующей моделью – Model Predictive Control (MPC) [1] – для реализации функций высокоточного управления сервоприводом.

Реализация системы управления с прогнозирующей моделью. Рассмотрим асинхронный сервомеханизм с поворотным серводвигателем, принципиальная схема которого приведена на рис. 1. Сервопривод служит для воспроизведения углового положения командного вала $\bar{M}$ другим валом (управляемым), находящимся на удалении. Положение командного вала с помощью потенциометра преобразуется в напряжение, которое для управляемого вала является задающим воздействием. Положение управляемого вала $\bar{S}$ также преобразуется в пропорциональное ему напряжение. Управ-