

туризмом позволяют достичь положительного переноса в раскрытии творческих начал личности будущего специалиста с высшим образованием. При этом целесообразно развитие различных видов туризма, чтобы более полно удовлетворить индивидуальные склонности и интересы членов студенческого коллектива.

Стилевые особенности проявляются в том, что студенты в конечном счете проявляют умения самостоятельно подбирать наиболее эффективные и удобные в конкретных условиях жизнедеятельности формы и средства двигательной активности в недельном цикле. Среди вариативных параметров стилевой индивидуализации - длительность, время проведения и направленность средств в занятии, соотношение индивидуальных и групповых занятий, уровень трудности конечной цели годового цикла.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ РЕГРЕССИОННЫХ  
МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВ-  
ЛЕННОСТЬЮ СТУДЕНТОВ

ЛАЗЕРКО В.С.

/Минский радиотехнический институт/

Теоретической и практической предпосылкой автоматизации управления физической подготовленностью студентов является применение математических моделей физической подготовленности человека. Применение линейных регрессионных моделей позволяет аналитически решить задачу оптимизации управления физической подготовленностью.

Предположим, что человек имеет уровни развития качеств  $x_j$  и при этом показывает результаты  $y_j$ . Перед ним ставится задача достигнуть результатов  $y'_j$ . В форме регрессионных моделей это можно записать в следующем виде:

$$y'_2 = a_{21} x'_1 + a_{22} x'_2 + \dots + a_{2n} x'_n$$

$$y'_k = a_{k1} x'_1 + a_{k2} x'_2 + \dots + a_{kn} x'_n$$

где  $\Delta y_\gamma = 1 \dots k$  (для  $k$  видов упражнений). Вычтя из второго уравнения первое и произведя замену:  $y'_2 - y'_1 = \Delta y_2$ ;  $x'_2 - x'_1 = \Delta x_2$  получим уравнение:

$$\Delta y_2 = a_{22} \Delta x_2 + a_{23} \Delta x_3 + \dots + a_{2n} \Delta x_n$$

где  $\Delta y_\gamma (\gamma = 1 \dots k)$  - это приращения результатов в  $k$  видах упражнений. Необходимые  $\Delta x_j$  можно получить при различных комбинациях значений  $\Delta x_2$ . Учитывая, что различные физические качества развиваются с различной трудоемкостью (затратами времени или нагрузками на функциональные системы организма), можно поставить задачу: добиться необходимых  $\Delta y_\gamma$  при таких  $\Delta x_j$ , трудоемкость получения которых будет минимальной.

Аналитически эту задачу можно привести к канонической задаче линейного программирования, если известны удельные трудоемкости изменения каждого из  $n$  качеств на единицу его изменения. Обозначим их  $c_j$ . В таком случае затраты на улучшение  $j$ -го качества будут равны  $c_j \Delta x_j$ , а общие затраты будут

$$S = c_1 \Delta x_1 + c_2 \Delta x_2 + \dots + c_n \Delta x_n$$

Необходимо минимизировать значение  $S$  и при этом добиться необходимых изменений показателей:

$$\Delta y_1 = a_{11} \Delta x_1 + a_{12} \Delta x_2 + \dots + a_{1n} \Delta x_n$$

$$\Delta y_2 = a_{21} \Delta x_1 + a_{22} \Delta x_2 + \dots + a_{2n} \Delta x_n$$

$$\dots$$

$$\Delta y_k = a_{k1} \Delta x_1 + a_{k2} \Delta x_2 + \dots + a_{kn} \Delta x_n$$

В данной постановке эта задача легко приводится к канонической задаче линейного программирования. Для ее решения существует хорошо отлаженный метод, называемый симплекс-методом. Данный метод хорошо реализуется на ЭВМ, а для ряда ЭВМ он уже запрограммирован.

К задачам, часто возникающим в практике физического воспитания и легко приводимым к канонической задаче линейного программирования, можно отнести и такие, как задача максимальной подготовки к выполнению какого-то определенного упражнения при ограниченных затратах суммарных ресурсов и задача оптимального подбора учебно-тренировочных средств для достижения определенных приращений физических качеств.

### ОЦЕНКА СТУДЕНТКАМИ ЗАНЯТИЙ РИТМИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

ЛЕВИНА Е.П.

/Минский государственный медицинский институт/

Задачей исследования явилось изучение субъективной оценки студентками ритмической гимнастики. Для ее решения использовался анкетный опрос. В анкетировании приняли участие 150 студенток первого курса Минского медицинского института, занимавшихся физическим воспитанием в основном учебном отделении. Анкета позволяла оценить отношение к ритмической гимнастике, она содержала 47 высказываний, которые оценивались по семибальной шкале (В.С. Аванесов, 1982).

По всему комплексу эмпирических индикаторов отношение студенток к занятиям ритмической гимнастикой получило положительную оценку. Особенно высоко они оценили ритмическую гимнастику как средство эстетического воспитания (1, 75), эмоционального воздействия (1, 91) повышения умственной работоспособности (2, 09), физического развития и музыкального воспитания (2,10; 2,16 соответственно). Студентки также считают ритмическую гимнастику хорошим средством профессионально-прикладной физической подготовки (2, 34).