

ЭКОНОМИКА, МАРКЕТИНГ И ТУРИЗМ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

УДК 004.031.4

ONLINE-СИСТЕМА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНА НА БАЗЕ СТРАНИЧКИ ЛИЦЕЯ САЙТА УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А.А. Бельский, 10 класс

*Научный руководитель – В.П. Коржич, магистр
Полесский государственный университет*

В настоящее время подготовка спортсменов с использованием математических методов при расчете нагрузок на тренировках применяется только на уровне олимпийских сборных. При подготовке олимпийских спортсменов применяются специальные программно-аппаратные методы оценки состояния спортсменов: расчет выхода на пик спортивной формы строится на основании многих физических параметров до и после тренировок.

На более низком уровне подготовки (региональные, районные сборные), к сожалению, математические методы в подготовке спортсменов применяются редко, возможно, в связи высокой стоимостью спортивного оборудования и оснащения.

По результатам выполненных исследований нами создано web-приложение для организации online-системы подготовки спортсмена, с помощью которого можно более обоснованно принимать решения и прогнозировать результат.

Немаловажную роль при подготовке спортсменов играют научно обоснованные критерии оценки их соревновательной деятельности, моделирование которых во многих случаях связано с цифровыми характеристиками, составленными на основе математических эталонов.

Спорт является неисчерпаемым источником интересных и трудных проблем, к которым имеют прямое отношение многие науки: медицина, биомеханика, гидродинамика, аэродинамика, социология, статистика и другие.

Математическое и компьютерное моделирование, логика, теория вероятности, математическая статистика, исследование операций и теория игр – неполный перечень математических дисциплин, неизбежно проникающих в профессиональный спорт.

Необходимость принимать решение возникает во многих спортивных ситуациях: в организации тренировок и соревнований, в комплектовании спортивных команд, в распределении обязанностей игроков команды, в выборе тактики и т. п. Применение математических методов и математического моделирования способствует организации более эффективной работы тренерского состава и команды.

Ситуации, возникающие в спорте, столь сложны, а последствия принятых решений могут оказаться столь значительными, что предварительный количественный и качественный анализ становится обязательным.

Сегодня существуют множество различных методик подготовки спортсменов. Созданное нами web-приложение позволяет прогнозировать результат не только спортивных достижений, но и различных экономических, физических, технических и социальных процессов [1-5].

Мы считаем, что математика, а в особенности прикладная математика, объясняет многие последовательности и закономерности в спорте. С помощью математических моделей могут быть решены практические задачи в спорте, помогая спортсменам и тренерам достичь наивысших результатов.

Нами проводилось анкетирование среди учащихся лицея учреждения образования «Полесский государственный университет» по изучению взаимосвязи между математикой и спортом. Анкета содержала следующие вопросы: занимаетесь ли вы спортом, уделяете ли внимание физической подготовке, влияет ли в спорте интеллект спортсмена на его результативность, имеют ли точки соприкосновения математика и спорт?

Мнения у всех были различными, некоторые респонденты затруднились ответить на вопросы, так как не видели взаимосвязи между математикой и спортом.

Поставленную задачу прогнозирования результатов спортсмена, можно решить с помощью программы Microsoft Excel. Используя прикладную программу Microsoft Excel можно получить математическую формулу зависимости исследуемых величин и величину достоверности аппроксимации, показывающую связь между исследуемыми величинами. Для получения искомой формулы достаточно построить график зависимости исследуемых величин и добавить линию тренда.

Перед нами поставлена более сложная задача: на базе странички лица сайта учреждения образования «Полесский государственный университет» создать web-приложение для организации online-прогнозирования.

Используя библиотеку PHPExcel, доступную по ссылке <https://github.com/PHPOffice/PHPExcel> мы перенесли решение задачи из MS Excel на страничку лица.

С помощью нашего приложения можно получить математическое уравнение линии тренда зависимости результата от выбранного фактора и величину достоверности аппроксимации, показывающую связь между исследуемыми величинами. Наше приложение доступно по ссылке <http://licey.polesu.by/apps/forecast/>

Если вы не имеете глубоких познаний в области статистического анализа, то используя наше приложение можно прогнозировать результат ваших исследований.

При моделировании различных процессов (экономических, физических, технических, социальных), используя наше приложение, можно получить математическую формулу зависимости исследуемых величин и прогнозировать результат на заданный вами параметр.

Математика играет огромную роль в анализе данных спортсмена, физической форме спортсменов. Математические модели помогают оптимально распределять тренировочный и соревновательные процессы.

Между математикой и спортом существует тесная взаимосвязь. Если правильно и целенаправленно применять математический аппарат в организации работы команды и тренерского состава, то можно достичь высоких результатов в спорте.

Предложенная нами online-система позволяет более обоснованно принимать решения.

Список использованных источников

1. Дунаев, В.В. HTML, скрипты и стили / В.В. Дунаев. – СПб. : БХВ – Петербург, 2011. – 816 с.
2. Мэтью, Д. HTML5. Разработка веб-приложений / Д. Мэтью. – М. : Рид Групп, 2012. – 320 с.
3. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон. – СПб. : Питер, 2011. – 496 с.
4. Пьюривал, С. Основы разработки веб-приложений / С. Пьюривал. – СПб : Питер, 2015. – 272 с.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/footballworl2018/matematika-v-futbole/matematika-i-futbol> – Дата доступа : 11.03.2020.