

УДК 796.022

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ ТЕННИСИСТОВ

Студент гр. 11904114 Якубовский Б. Б.

Ст. преподаватель Фомочкина Г. И.

Белорусский национальный технический университет

Устройство для тренировки теннисистов предназначено для повышения эффективности тренировки путем имитации игровых ударных движений и осуществления контроля за техникой выполнения движения.

Целью проекта является разработка конструкции устройства для тренировки теннисистов и комплекта конструкторской документации.

Были выбраны материалы, соответствующие условиям эксплуатации. Несущие детали конструкции изготовлены из стали Ст10, мишень выполнена из пластика АВС SD-0170. Приняты конструктивные и технические решения, учитывающие условия эксплуатации (климатическое исполнение УХЛ3).

Выбраны габаритные размеры: 920×1975×1400 мм.

В процессе выполнения проекта были выбраны и обоснованы материалы конструкции в соответствии с требованиями к условиям эксплуатации. Для защиты от коррозии и повреждений выбрано полимерное покрытие. Рассчитан необходимый момент силы завинчивания болтовых соединений, который составляет не менее 12 Н×м. Рассчитан подшипник качения на долговечность $L_h=75390$ ч. Расчет сварного шва при действии эксплуатационной нагрузки определил его прочность. Выполнен статический анализ рычага на прочность. Разработана твердотельная модель тренажера для тренировки теннисистов при помощи SolidWorks 2017, сборочный чертеж стойки, сборочный чертеж тренажера для тренировки теннисистов при помощи AutoCAD Mechanical 2016 (рисунок).



УДК 796.021.26

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ БАССЕЙНА «МАЛЮТКА»

Студент гр. 11902114 Тетерук А. С.

Ст. преподаватель Фомочкина Г. И.

Белорусский национальный технический университет

Плавание в бассейне относится к одному из наиболее популярных видов отдыха и спорта. При этом мы находимся лишь на начальном этапе понимания химических процессов в воде плавательного бассейна и рисков,

которым подвергаются его посетители. Это обусловлено сложностью химического состава воды, возрастающей по мере продвижения воды от природного источника до заполненного посетителями бассейна.

Совместное пользование бассейном многими людьми приводит к накоплению в воде патогенных микроорганизмов. Для водоподготовки и обеззараживания воды распространено использование различных дезинфектантов, в результате взаимодействия которых с присутствующими в воде органическими веществами образуются побочные продукты обеззараживания (ППО) воды, токсичность которых является предметом исследований на протяжении уже нескольких десятков лет.

Системы водоподготовки значительно облегчают работу, так как все процессы проводятся автоматически. Такие системы предполагают использование специального дозирующего оборудования: насосы контролируют поступление в воду бассейна химических реагентов, при этом есть возможность задать определенные параметры, и система автоматически будет их контролировать, перерабатывать и сохранять.

Современная система водоподготовки позволит не только предоставить комфортное и безопасное использование бассейном посетителями, но и все цело будет отвечать требованиям Министерства здравоохранения Республики Беларусь о Санитарных требованиях и правил «Гигиенические требования к устройству, оборудованию и эксплуатации плавательных бассейнов и аквапарков».

Функциональные возможности данной системы следующие:

- современные методы водоподготовки бассейна;
- соблюдение необходимых параметров качества воды.

УДК 796.022

ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ ТОЛКАТЕЛЕЙ ЯДРА

Студент гр. 11904114 Санзுவ Л. С.

Ст. преподаватель Фомочкина Г. И.

Белорусский национальный технический университет

Нами была разработана конструкция тренажёра для тренировки толкателей ядра. Тренажёрное устройство для тренировки толкателей ядра (ТТЯ) предназначено для тренировки фазы выталкивания ядра и отработки механики движения.

Были выбраны материалы, соответствующие условиям эксплуатации. Несущие детали конструкции изготовлены из стали СтЗкп. Приняты конструктивные и технические решения, учитывающие условия эксплуатации (степень защиты оболочки IP 41, климатическое исполнение