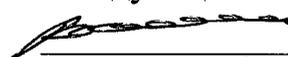


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «СПОРТИВНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой СИ

 В.Е. Васюк

«4» 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ В ПРЫЖКАХ НА БАТУТЕ»

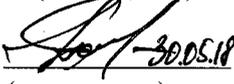
Специальность 1-60 02 01 «Техническое обеспечение спортивных технологий»

Обучающийся

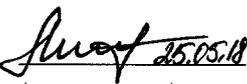
группы 11903114

 16.05.18 Е.А. Бойша
(подпись, дата)

Руководитель

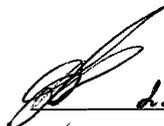
 30.05.18 Н.А. Парамонова
(подпись, дата) к.б.н., доцент

Консультант

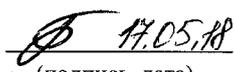
 25.05.18 Н.Т. Минченя
(подпись, дата) к.т.н., доцент

Консультанты

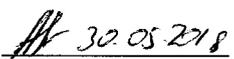
по методическому разделу

 23.05.18 Д.И. Барановская
(подпись, дата)

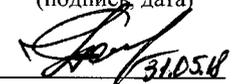
по экономическому разделу

 17.05.18 Е.С. Третьякова
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 30.05.18 Г.Л. Автушко
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 31.05.18 Н.А. Парамонова
(подпись, дата) к.б.н., доцент

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 94 страницы;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единица.

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 89 с., 88 рис., 10 табл., 53 источника, 1 приложение.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ, АЛГОРИТМ,
СОРЕВНОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА, БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ
ПАРАМЕТРЫ.

Целью дипломной работы является разработка алгоритма оценки биомеханических параметров техники выполнения соревновательной программы в прыжках на батуте.

С помощью методики биомеханического анализа, для данного исследования можно получить данные о суммарной скорости общего центра тяжести (ОЦТ) и её компонентов, о суммарном ускорении ОЦТ и её компонентов, изменение углов в тазобедренных, коленных, плечевых и локтевых суставах от времени.

Разработан алгоритм оценки биомеханических параметров техники выполнения соревновательной программы в прыжках на батуте.

Рассмотрены вопросы охраны труда, а также техники безопасности при эксплуатации тренировочного комплекса.

Проведён расчёт себестоимости устройства и его экономической эффективности.

Максимальное суммарное ускорение 209 м/с^2 . Величина угла Эйлера возрастает до 172° . Рассчитана отпускная цена с учетом НДС – 14,65 бел.руб. Себестоимость услуги 1,10 бел.руб.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кукушкин, Г.И. Физическая культура и спорт: словарь-справочник / Г. И. Кукушкин. – М.: Физкультура и спорт, 1961. – 368 с.
2. Коваленко, В.А. Физическая культура: учеб. пособие / В.А. Коваленко. – М.: АСВ, 2000. – 125 с.
3. Смоленский, В. М. Гимнастика и методика преподавания: учеб. пособие / В.М. Смоленский. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 336 с.
4. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры: учеб. пособие / А.А. Гужаловский – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
5. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учеб. пособие / А.М.Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 544 с.
6. Гавердовский, Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 912 с.
7. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2001. – 480 с.
8. Смотрицкий, А.Л. Теория и методика физической культуры: словарь-справочник / А.Л. Смотрицкий. – Минск: РИВШ, 2009. – 172 с.
9. Характеристика многолетней подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://helpiks.org/3-77847.html>. – Дата доступа: 10.06.2015.
10. Медведев, В.С. – Методология изучения и оценки технического мастерства / В.С. Медведев [и др.] // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – № 3. – С. 65–72.
11. Сотский, Н.Б. Практикум по биомеханике / Н.Б. Сотский, В.Ю. Екимов, В.К. Понамаренко. – Минск.: БГУФК, 2012. – 95 с.
12. Сотский, Н.Б. Биомеханика : учеб. для студентов специальности “Спорт.- пед. деятельность” учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / Н. Б. Сотский. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : БГУФК, 2005. – 192 с.
13. Гимнастика : учеб. пособие / В. М. Миронов [и др.] ; под общ. ред. В. М. Миронова. – Минск : БГУФК, 2007. – 254 с.
14. Журавина, М. Л. Гимнастика: учебник для студ. высш. учеб. заведений / М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. – 4-е изд., испр. – М. : Академия, 2006. – 448 с.

15. Библиотека международной спортивной информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/05b3aa5e-ce43-4b13-af20-c77e8284e5a7>. – Дата доступа: 14.11.2017.

16. Механические аспекты двигательной деятельности в гимнастике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rae.ru/forum2012/206/2954>. – Дата доступа: 14.11.2017.

17. Белорусская ассоциация гимнастики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bga.by/>. – Дата доступа: 06.10.2017.

18. Федерация прыжков на батуте России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.trampoline.ru/>. – Дата доступа: 07.10.2017.

19. Прыжки на батуте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/pryzhki-na-batute/>. – Дата доступа: 06.10.2017.

20. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.olympic.ru/team/sport/summer/prijki-na-batute/>. – Дата доступа: 14.10.2017.

21. Прыжки на батуте: программа для спец. учеб.-спортивн. учреждений и училищ олимп. резерва / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, НИИФКиС Респ. Беларусь. – Минск, 2007. – 104 с.

22. Пилюк, Н. Н. Системно-структурная организация соревновательной деятельности в спортивных видах гимнастики / Н. Н. Пилюк, Л. В. Жигайлова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2013. – № 3. – С. 16–20.

23. Гаранин, С.А. История возникновения и современное состояние вида спорта «Прыжки на батуте» / С.А. Гаранин // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: Материалы IV межрегион. конф. – Уссурийск: УГПИ, 2003. – С. 116–122.

24. Гаранин, С.А. Спортивное долголетие в различных видах гимнастики (на примере прыжков на батуте) / С.А. Гаранин // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: Материалы I Междунар. науч.-практ. конф. – Уссурийск, 2006. – С. 225–232.

25. Гаранин, С.А. Прыжки на батуте: учебн. пособие для студ. факульт. физ культ. – Уссурийск: Издательство УГПИ, 2007. – 272 с.

26. Гимнастика и методика ее преподавания : Учебник для факульт. физ. культ. / Под ред. Н.К. Меньшикова. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 1998. – 463 с.

27. Гимнастика и методика преподавания : Учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. В.М. Смолевского. – 3-е изд., доп. и перераб. – М: Физкультура и спорт, 1987. – 336 с.

28. Гимнастика с методикой преподавания : Учеб. пособие для уч-ся пед. училищ / Н.К. Меньшиков и др. – М: Просвещение, 1990. – 223 с.
29. Гимнастика : Учебник для студ. высших пед. учеб. заведений / Под ред. М.Л. Журавиной, Н.К. Меньшиковой. – М.: Академия, 2001. – 448 с.
30. Гимнастическое многоборье: мужские виды / Под ред. Гавердовского Ю.К. – М.: Физкультура и спорт, 1987, – 480.
31. Казаджиев, Г.К. Вечное движение: Записки тренера. – Краснодар: Краснодарское книжное издательство, 1981. – 80 с.
32. Курьсь, В.Н. Спортивная акробатика / Теория и методика обучения прыжкам на дорожке В.Н. Курьсь – Ставрополь: Ставрополье, 1994. – Т. 1. – 200 с.
33. Курьсь, В.Н. Спортивная акробатика / Теория и методика обучения прыжкам на дорожке В.Н. Курьсь – Ставрополь: Ставрополье, 1994. – Т. 2. – 205 с.
34. СанПиН. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений № 33. – Введ 30.04.13, Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2013. – 20 с.
35. СанПиН. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. – Введ. 28.10.11, Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2011. – 77 с.
36. СанПиН. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях. – Введ. 26.12.13, Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2013. – 29 с.
37. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Официальное издание. – Введен впервые (с отменой в Республике Беларусь СНиП 2.04.05-91). – Минск, 2003. – 78 с.
38. Сотский, Н.Б. Биомеханика / Н.Б. Сотский. – Минск: БГУФК, 2005. – 192 с.
39. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250). Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Официальное издание. – Введен впервые (с отменой СНБ 2.04.05-98). – Минск, 2009. – 104 с.
40. ТКП 45-2.02-22-2006 (02250). Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Официальное издание. – Введен впервые. – Минск, 2006. – 46 с.
41. ТКП 45-2.02-142-2011 (02250). Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации /

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Официальное издание. – Введен впервые (с отменой СНБ 2.02.01-98). – Минск, 2011. – 31 с.

42. ППБ РБ 01-2014. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь. – Введ. 01.07.14. «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. – Минск, 2014. – 163 с.

43. ГОСТ 12.1.030-81. ССТБ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление. – Введ. 01.07.82, Государственный комитет СССР по стандартам, 1982. – 4 с.

44. Ключкова, Е.Н. Экономика предприятия / Е.Н. Ключкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова. – М.: Юрайт, 2014. – 448 с.

45. Расчет системы вентиляции в помещении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://venteler.ru/ventilyaciya/kak-vypolnyaetsya-raschet-sistemy-ventilyacii-v-pomeshhenii.html>. – Дата доступа: 10.04.2018.

46. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: Санитарные правила и нормы СанПиН № 115 от 16.11.2011: утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115. – Минск, 2011. – 9 с.

47. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: Дашков, 2013. – 400 с.

48. Бабук, И.М. Экономика промышленного предприятия / И.М. Бабук, Т.А. Сахнович. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 439 с.

49. Баскакова, О.В. Экономика предприятия / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. – М.: Дашков, 2013. – 372 с.

50. Горфинкель, В.Я. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 663 с.