

Педагогические науки

УДК 796.926

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ФАЗЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОРНОЛЫЖНОГО ПОВОРОТА В СИМУЛЯЦИОННОМ ТРЕНАЖЕРЕ

Надежда Дмитриевна Алексеева, преподаватель, Александр Алексеевич Ивачев, старший преподаватель, Алексей Николаевич Зиновьев, доцент, Александр Алексеевич Зиновьев, старший преподаватель, Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова), г. Санкт-Петербург

Аннотация

Тренировки с применением симуляционных тренажеров набирают все большую популярность, не являясь исключением и горнолыжный спорт. Горнолыжный тренажер применяют не только для обучения технике и ее совершенствования, но и для развития физических качеств, как вид фитнеса и др. В данной статье мы рассмотрели выполнение поворотов в симуляционном тренажере с точки зрения соответствия биомеханическим фазам в соревновательном упражнении (повороты на склоне). После сравнительного анализа были сделаны выводы о том, что тренировки с применением симуляционного тренажера целесообразны только для обучения базовым техническим навыкам, совершенствование техники может иметь негативные последствия, такие как неправильный перенос двигательных навыков, т.к. биомеханические характеристики фаз выполнения поворота на склоне и в тренажере имеют существенные различия.

Ключевые слова: горнолыжный спорт, техника горнолыжного спорта, симуляционный тренажер.

BIOMECHANICAL EXECUTION PHASES OF THE SKI TURNS IN ALPINE SIMULATOR

Nadezhda Dmitrievna Alekseeva, the teacher, Aleksander Alekseevich Ivachev, the senior teacher, Aleksey Nikolaevich Zinoviev, the senior lecturer, Aleksander Alekseevich Zinoviev, the senior teacher, Baltic State Technical University "Voenmeh" named after D.F. Ustinov, St. Petersburg

Annotation

Training with application of alpine simulators is gaining popularity, and skiing is no exception. Ski simulator is used not only for teaching to the technique and skills improvement, but also for the development of physical qualities, as a form of fitness, etc. In this article, the authors have reviewed the implementation of turns in the alpine simulator from the point of view of conformity of the biomechanical phases in competitive activity (turns on the slope). After the comparative analysis, it has been concluded that training with the application of the alpine simulator is appropriate only for training to the basic technical skills, improvement of technique can have negative consequences, such as improper transfer of motor skills, as biomechanical characteristics of the phases of the turn on the slope and in the simulator have significant differences.

Keywords: alpine skiing, alpine ski technique, alpine simulator.

ВВЕДЕНИЕ

Тренировки с применением симуляционного горнолыжного тренажера набирают популярность среди спортсменов, любителей и начинающих горнолыжников. Изобретение российского происхождения становится востребованным во многих странах мира. Его используют для обучения и совершенствования технических навыков, развития физических качеств, поддержания спортивной формы, а также как вид фитнеса и способ приобщения детей к занятиям физической культурой и спортом в игровой форме.

В данной статье мы рассмотрели целесообразность применения симуляционного тренажера при обучении технике выполнения горнолыжного поворота. Для проведения

анализа нами была изучена модельная характеристика выполнения горнолыжного поворота. Поворот должен начинаться в точке пересечения траектории движения горнолыжника и линии падения склона. Горнолыжник производит смещение туловища внутрь поворота, ангуляцию, выпрямление внешней ноги одновременно со сгибанием внутренней, носки лыж находятся на одинаковом уровне. Центр тяжести смещается к центру поворота. Плечи развернуты вниз по линии падения склона, руки немного согнуты в локтях, вытянуты вперед и в стороны. Далее горнолыжник выполняет еще большее смещение к центру поворота и удерживает положение. Угол в коленном суставе не должен быть меньше 120 градусов. В процессе движения по дуге поворота давление на лыжи продолжает возрастать, большее давление должно быть приложено к внешней лыже. Затем горнолыжник выполняет раскантовку и переводение лыж в нейтральное положение, плоское ведение или скольжение с минимальной закантовкой. При этом происходит выпрямление ног, продвигающее туловище вперед и к центру следующего поворота, горнолыжнику необходимо разогнуться в направлении линии падения склона. Плечи развернуты вниз по линии падения склона, руки немного согнуты в локтях, вытянуты вперед. В момент завершения поворота горнолыжник должен давить на переднюю часть стопы, язык ботинка. Далее необходимо выполнить укол палкой (имитацию) внутренней для будущего поворота рукой, начать смещение с внешней лыжи (Гуршман Г., 2005, С. 112).

Целью данного исследования является научное обоснование биомеханической схемы горнолыжных поворотов на склоне и в симуляционном тренажере, а также их сравнение.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

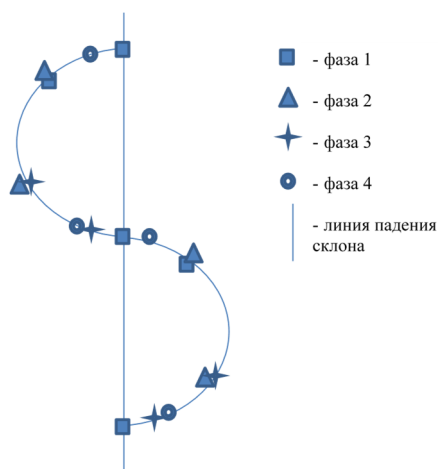


Рисунок 1 – Фазы поворота

Поворот горнолыжного спуска нами был разделен на четыре фазы (рисунок 1):

Первая фаза – фаза входа в поворот;

Вторая фаза – фаза ведения;

Третья фаза – фаза выхода из поворота;

Четвертая фаза – фаза перехода в следующий поворот.

После сравнительного анализа был сделан следующий вывод: тренировки с применением симуляционного тренажера целесообразны только для обучения базовым техническим навыкам (основная стойка, постановка лыж на ребро, «вертикальная» работа, положение рук и корпуса), совершенствование техники может иметь негативные последствия, такие как неправильный перенос двигательных навыков, т.к. биомеханические ха-

рактеристики фаз выполнения поворота на склоне и в тренажере имеют существенные различия.

Ниже представлено сравнение биомеханических фаз выполнения горнолыжного поворота на склоне и в тренажере (таблица 1).

Таблица 1 – Фазы горнолыжного поворота на склоне и в симуляционном тренажере

Фаза	Склон	Симуляционный тренажер
1	Главной задачей этой фазы является перенос веса тела на внешнюю ногу, затем вращательное движение стопами и/или активная постановка лыж на ребро.	В тренажере вес тела распределен равномерно на две ноги, реализация первой фазы возможна лишь с применением активной постановки лыж на ребро, вращательное движение стопами и перенос веса тела на внешнюю ногу не возможны в силу особенностей конструкции тренажера.

Фаза	Склон	Симуляционный тренажер
2	Фаза ведения заключается в изменении угла закантовки и силы давления на лыжу. В арсенале горнолыжников имеются два способа изменения угла закантовки: общий наклон тела внутрь поворота – смещение центра масс внутрь дуги поворота с целью поддержания бокового динамического баланса; создание углового положения между верхней и нижней частями тела (Чухломин А., 2011). В точке максимального отклонения от линии падения склона угол закантовки и давление максимальное.	В фазе ведения изменение угла закантовки возможно лишь вторым способом: создание углового положения между верхней и нижней частями тела, так как сильный общий наклон тела внутрь поворота может привести к падению.
3	Третья фаза характеризуется «разгрузкой вперед-вверх», которая представляет собой одновременное разгибание в коленных и тазобедренном суставах и «падение» корпусом по линии падения склона, за счет этого происходит постановка лыж с ребер в плоское положение.	Фаза выхода из поворота в симуляционном тренажере представляет «разгрузку вверх», то есть одновременное разгибание в коленных и тазобедренном суставах, за счет этого происходит постановка лыж с ребер в плоское положение.
4	Скольжение на плоских лыжах в базовой позиции.	Скольжение на плоских лыжах в базовой позиции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуршман, Г. Пянта Су! или горные лыжи глазами тренера / Г. Гуршман. – М. : [б.и.], 2005. – 372 с.
2. Лисовский, А.Ф. Возможности и перспективы применения методов инженерной эргономики в процессе тренировок и соревнований спортсменов-горнолыжников / А.Ф. Лисовский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 10 (92). – С. 93-98.
3. Чухломин, А. Пять основных навыков горнолыжника / А. Чухломин. – Режим доступа : <https://www.ski.ru/az/blogs/post/pyat-osnovnykh-navykov-gornolyzhnika-chast-1/> (дата обращения: 14.02.2019).

REFERENCES

1. Gurshman, G. (2005), *Pianta Su! or alpine skiing through the eyes of a coach*, Moscow.
2. Lisovsky, A.F. (2012), "Opportunities and prospects of application of methods of engineering ergonomics in the process of training and competitions of sportsmen-skiers", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 92, No. 10, pp. 93-98.
3. Chuhlomin, A. (2011) "Five basic skills of a skier", available at: <https://www.ski.ru/az/blogs/post/pyat-osnovnykh-navykov-gornolyzhnika-chast-1/> (accessed 14 February 2019).

Контактная информация: nik.zinoviev@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.03.2019

УДК 796.3

ФОРМИРОВАНИЕ ГРУППОВОЙ СПЛОЧЕННОСТИ СТУДЕНЧЕСКИХ СБОРНЫХ КОМАНД НА ПРИМЕРЕ БГТУ «ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

Надежда Дмитриевна Алексеева, преподаватель, Александр Алексеевич Ивачев, старший преподаватель, Алексей Николаевич Зиновьев, доцент, Александр Алексеевич Зиновьев, старший преподаватель, Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова), г. Санкт-Петербург

Аннотация

Данная статья посвящена такой проблеме студенческого спорта как формирование сплоченности сборных команд, затрагиваются сложности, с которыми сталкиваются тренеры спортивных команд в технических вузах. Данные литературных источников говорят о том, что существует прямая зависимость между сплоченностью команды и эффективностью ее действий.