

Культура физическая и здоровье. 2023. № 4 (88). С. 293-299.
Physical Culture and Health. 2023, 4 (88), 293-299.

Научная статья
УДК 796.015
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_293

**СТРУКТУРА ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ НЕОБХОДИМОСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЁРОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ХОККЕИСТОВ**



Андрей Валерьевич Рычагов ¹, Александр Эдуардович Болотин ²,
Александр Михайлович Фокин ³, Сергей Самуилович Аганов ⁴

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого ^{1, 2, 3}
Санкт-Петербург, Россия

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России ⁴
Санкт-Петербург, Россия

¹ Аспирант
тел.: +7(812)552-64-17, e-mail: asp@spbstu.ru
ORCID 0000-0003-3079-3912

² Доктор педагогических наук, профессор, профессор Высшей школы спортивной педагогики
тел.: -, e-mail: a_bolotin@inbox.ru
ORCID 0000-0003-3048-378X

³ Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического
воспитания и спортивно-массовой работы
тел.: +7(812)312-34-22, e-mail: fokinam@herzen.spb.ru
ORCID 0000-0002-7976-4980

⁴ Доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный работник физической культуры, профессор
кафедры философии и социальных наук
тел.: +7(921)309-75-48, e-mail: aganov.s@igps.ru
ORCID 0000-0002-1284-3780

Аннотация. В статье представлены результаты исследований авторов по выявлению факторов, определяющих необходимость применения тренажёров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов.

К этим факторам относятся: достижение реалистичности моделирования игровых действий в ходе тренажёрной подготовки; полноценная реализация принципа индивидуализации тренировочного процесса в ходе тренажёрной подготовки профессиональных хоккеистов; отслеживание прогресса и анализ показателей роста спортивного мастерства у профессиональных хоккеистов; возможность применения тренажёров в качестве дополнительного средства повышения эффективности традиционных тренировок на льду. Значимыми факторами также являются: высокая эффективность переноса навыков, приобретённых в ходе тренажёрной подготовки, на реальные игровые ситуации; гарантированность передачи навыков, полученных на тренажёре, в сценарии реальной игры профессиональных хоккеистов.

Ключевые слова: факторы, профессиональные хоккеисты, тренажёрная подготовка, эффективность тренировки, тренировочный процесс, хоккей, скорость катания, тренировки, сценарий игры, спортивное мастерство.

Для цитирования: Структура факторов, определяющих необходимость применения тренажёров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов / А. В. Рычагов, А. Э. Болотин, А. М. Фокин [и др.] // Культура физическая и здоровье. 2023. № 4. С. 293-299. DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_293.

Введение

Профессиональный хоккей – это сложный и высоко конкурентный вид спорта, требующий от хоккеистов сочетания физической готовности, остроты ума и отлично развитых навыков различных игровых действий [1–3]. Чтобы преуспеть в этом виде спорта, игроки должны пройти строгий отбор, а затем не менее строгий режим тренировок, охватывающий различные аспекты игры, включая высокую скорость катания на коньках, точность бросков по воротам и передач партнерам, а также требующий проявления навыков тактической игры в защите и атаке. Одним из наиболее ценных инструментов в тренировочном арсенале профессионального хоккеиста становится тренажерная подготовка.

Хоккейные тренировки прошли долгий путь с тех времен, когда люди просто выходили на лед и отрабатывали навыки игры. В то время как практика на льду остается наиболее важным элементом тренировочного процесса, современные хоккейные тренировки должны включать в себя технологии, позволяющие игрокам получать всесторонний и эффективный опыт развития физических качеств и навыков игры. Это привело к внедрению в тренировочный процесс профессиональных хоккеистов специальной подготовки с применением тренажеров [4–7]. В связи с этим актуальным становится вопрос выявления факторов, определяющих необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов. Понимание этих факторов необходимо для оптимизации развития профессиональных хоккеистов с помощью тренировок на тренажерах.

Результаты исследования

Тренировки на льду дают игрокам физические ощущения и сценарии реальной игры, которые невозможно полностью воспроизвести на тренажерах. Тренажеры-симуляторы, с другой стороны, предлагают контролируемую и аналитическую среду для оттачивания навыков и правильного принятия игровых решений.

Одна из сильных сторон подготовки на тренажерах заключается в их адаптивности к игровым сценариям. Тренеры могут адаптировать тренировочные программы для устранения конкретных слабых сторон или усиления определенных сильных сторон подготовленности отдельных игроков. Такой индивидуальный подход к тренировочному процессу максимально повышает эффективность режима тренировок профессиональных хоккеистов.

Понимание факторов, определяющих необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов, необходимо для оптимизации их развития и роста спортивного мастерства.

С целью решения этой задачи проводился опрос тренеров профессиональных хоккеистов. Всего в опросе приняло участие 79 респондентов. Были выявлены факторы, определяющие необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов.

К этим факторам относятся: достижение реалистичности моделирования игровых действий в ходе тренажерной подготовки; полноценная реализация принципа индивидуализации тренировочного процесса в ходе тренажерной подготовки профессиональных хоккеистов; отслеживание прогресса и анализ показателей роста спортивного мастерства у профессиональных хоккеистов; возможность применения тренажеров в качестве дополнительного средства повышения эффективности традиционных тренировок на льду. Значимыми факторами также являются: высокая эффективность переноса навыков, приобретенных в ходе тренажерной подготовки, на реальные игровые ситуации; гарантированность передачи навыков, полученных на тренажере, в сценарии реальной игры профессиональных хоккеистов.

Достижение реалистичности моделирования игровых действий в ходе тренажерной подготовки, по мнению респондентов, является наиболее значимым фактором. Степень погружения и вовлеченности, обеспечиваемая тренажером-симулятором, в значительной степени влияет на эффективность тренировочного процесса профессиональных хоккеистов. Среда с высоким уровнем погружения, такая как виртуальная реальность (VR) или дополненная реальность (AR), может заставить игроков почувствовать, что они действительно находятся на льду, улучшая качество тренировок [8–12].

Увлекательные тренажеры-симуляторы, воспроизводящие виды и звуки реальной игры, могут поддерживать концентрацию и мотивацию игроков к тренировкам. Очень важно, чтобы воспроизведение игровых сценариев было точным. Тренажеры-симуляторы должны точно воспроизводить динамику хоккейного игрового процесса. Это включает в себя имитацию скорости игры, движений соперников и товарищей по команде, а также физику полета шайбы. Чем ближе симуляция к сценариям реальной игры, тем больше пользы она приносит игрокам. При этом эффективные тренажеры-симуляторы должны обеспечивать обратную связь с игроками в режиме реального времени. Эта обратная связь может включать данные о точности броска, скорости катания на коньках и полета шайбы, о правильности принятии игровых решений. Мгновенная обратная связь позволяет игрокам вносить коррективы и улучшать показатели игровых действий во время своих тренировок на тренажере.

Полноценная реализация принципа индивидуализации тренировочного процесса в ходе тренажерной подготовки профессиональных хоккеистов, по мнению респондентов, заняла второе место в ранговой структуре факторов, определяющих необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов [13–18].

Индивидуальное развитие навыков у профессиональных хоккеистов имеет свои особенности. Поэтому в хоккее не всем подходит одна программа тренировок. Эффективность тренировок на тренажерах максимальна, когда они соответствуют конкретным потребностям отдельных игроков. Индивидуальные программы тренировок учитывают сильные и слабые стороны игрока и его

цели, позволяя ему сосредоточиться на областях, требующих улучшения.

Известно, что игроки обладают уникальными наборами навыков и стилями игры. Эффективные программы тренировки на тренажерах распознают эти различия и соответствующим образом адаптируют подготовку каждого игрока. Например, нападающему и защитнику могут потребоваться разные типы тренировочных сценариев, чтобы оттачивать свои навыки.

Отслеживание прогресса и анализ показателей роста спортивного мастерства у профессиональных хоккеистов также является значимым фактором. Тренировка на тренажере должна включать инструменты для отслеживания прогресса игрока с течением времени. Анализ данных о показателях результативности позволяет тренерам и игрокам определять области улучшения, а также соответствующим образом корректировать тренировочные программы [19–22].

Возможность применения тренажеров в качестве дополнительного средства повышения эффективности традиционных тренировок на льду также является фактором, определяющим необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов. Тренировки на тренажерах должны дополнять традиционные тренировки на льду и другие методы подготовки профессиональных хоккеистов. Это не должно заменять время, проведенное на льду, а скорее увеличивать его. Наилучшие результаты достигаются, когда занятия на тренажерах интегрированы в общий тренировочный режим игроков.

Высокая эффективность переноса навыков, приобретенных в ходе тренажерной подготовки, на реальные игровые ситуации также определяет необходимость ее использования в тренировочном процессе. Навыки, приобретенные в ходе тренажерной подготовки, должны быть применимы к реальным игровым ситуациям. Подготовка на тренажере должна быть сосредоточена на преодолении разрыва между симуляцией и реальным игровым процессом, чтобы игроки могли эффективно применять то, чему они научились, на льду [23].

Гарантированность передачи навыков, полученных на тренажере, в сценарии реальной игры профессиональных хоккеистов также является значимым фактором, определяющим необходимость применения тренажеров в процессе подготовки профессиональных хоккеистов.

Эффективная тренировка на тренажере-симуляторе гарантирует, что навыки, выработанные в виртуальной среде, могут быть легко перенесены в сценарии реальной игры. Это включает в себя перенос улучшенного процесса принятия решений, точности передач и бросков по воротам.

Психологическое воздействие тренажерной подготовки на профессиональных хоккеистов является жизненно важным аспектом, который часто идет рука об руку с их мастерством и тактическим развитием. Помимо аспектов физической подготовки, тренировки на тренажерах могут оказывать глубокое влияние на психологическую составляющую игры, внося значительный вклад в общую результативность и успех на льду. Тренировка на тренажере может стать мощным инструментом для укрепления уверенности игрока. Тренажеры-симуляторы позволяют игрокам повторять

упражнения и сценарии до тех пор, пока они не достигнут мастерства. Эта повторяющаяся практика вселяет уверенность в их способности и уменьшает беспокойство, связанное с игровыми ситуациями [2, 24].

Игроки могут совершать ошибки на тренажере-симуляторе без последствий для реального мира игры. Эта система подстраховки побуждает их рисковать, пробовать новые приемы и, в конечном счете, укреплять свою уверенность в различных аспектах своей игры.

Успешное выполнение заданий на тренажере-симуляторе усиливает позитивную визуализацию. Когда игроки стабильно забивают голы, делают точные передачи или демонстрируют сильные навыки защиты в виртуальной среде, они начинают верить в свою способность повторить эти успехи в реальных играх.

Известно, что управление стрессом и давлением имеет решающее значение в хоккейных матчах с высокими ставками. Тренировки на тренажерах могут помочь игрокам освоить методы управления стрессом [4, 25].

Тренажеры-симуляторы могут воссоздавать игровые сценарии с высоким давлением, такие как пенальти или овертаймы. Игроки могут попрактиковаться в сохранении самообладания и принятии взвешенных решений в стрессовых ситуациях, что неоценимо в реальных играх.

Столкновение со сложными ситуациями во время тренажерной подготовки помогает игрокам развивать психологическую устойчивость. Они учатся оставаться сосредоточенными, сохранять позитивный настрой и проявлять настойчивость в трудные моменты игры.

В тренажерную подготовку часто включают упражнения для психологической подготовки, поощряя игроков визуализировать успех и практиковать техники расслабления. Эта ментальная тренировка может уменьшить беспокойство и улучшить эффективность в игре.

Игроки могут мысленно репетировать различные игровые сценарии во время использования тренажеров. Это подготавливает их к реальному игровому процессу, поскольку они уже визуализировали и практиковали конкретные ситуации.

Игроки могут визуализировать принятие быстрых и точных решений. Эта мысленная репетиция повышает их способность принимать решения, позволяя им эффективно реагировать на разные ситуации во время игр.

Таким образом, упражнения по визуализации на тренажере могут помочь игрокам представить себя выступающими с наилучшей стороны. Эти позитивные мысленные образы могут привести к повышению уверенности в себе и улучшению результатов в игре на льду.

Выводы

Тренажерная подготовка стала ключевым инструментом в развитии профессиональных хоккеистов. Ее способность воспроизводить сценарии реальной игры, улучшать навыки принятия решений и совершенствовать технику делает ее ценным дополнением к традиционным методам тренировки. Включив тренировки на тренажерах в свой режим, профессиональные хоккеисты могут поднять свои результаты на новую высоту, в конечном счете, способствуя успеху своих команд на льду. По мере дальнейшего развития технологий роль тренировок на тренажерах в развитии игроков может

статье еще более заметной в будущем профессионального хоккея.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Конфликт интересов

Библиографический список

1. Bolotin A.E., Bakayev V.V. Efficacy of using isometric exercises to prevent basketball injuries // Journal of Physical Education and Sport, (JPES). 2016. № 16(4). pp. 1177-1185.
2. Bolotin A.E., Bakayev V.V. Pedagogical conditions necessary for effective speed-strength training of young football players (15-17 years old) // Journal of Human Sport and Exercise, (JHSE). 2017. № 12 (2), pp. 405-413.
3. Аганов С.С. [и др.]. Тактико-техническое обучение курсантов МЧС на основе физической подготовки: в 2-х т. СПб., 2021. Т. 1.
4. Аганов С.С., Елфимов Н.В. К вопросу о факторах, определяющих необходимость использования дифференцированного подхода к отбору средств обучения в вузах МЧС России // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сб. науч. трудов XIV Междунар. науч.-практ. конф. Ульяновск: УГТУ, 2016. С. 13–15.
5. Аганов С.С., Елфимов Н.В. Совершенствование методов подготовки курсантов вузов МЧС России в области пожаротушения // Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: материалы Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: СПб УГПС МЧС России, 2015. С. 75–76.
6. Аганов С.С., Иванова Е.С., Зюкин А. В., Махонин Е.В. Взаимозависимость физической и умственной деятельности в процессе обучения курсантов в вузе ГПС МЧС России // Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта: статьи Межвуз. науч.-практ. конф. / под общ. ред. С.С. Аганова. СПб.: СПб УГПС МЧС России, 2021. С. 298–302.
7. Аганов С.С., Калинин А.П. Критерии и показатели развития физической культуры обучающихся в вузах МЧС России // Проблемы управления рисками в техносфере. 2016. № 2 (38). С. 116–122.
8. Аганов С.С., Лобжа М.Т., Стригельская И.Ю. [и др.]. Методы и методики исследований проблем физической подготовки. СПб.: ГПС МЧС. 2007. 44 с.
9. Аганов С.С., Суслина И.А. Концепция развития физической культуры обучающихся в вузе ГПС МЧС России. СПб.: СПб УГПС МЧС России, 2020. 144 с.
10. Артамонов В.С., Аганов С.С., Лобжа М.Т. [и др.]. Физическая подготовка в ГПС МЧС России: учеб. пособие. СПб.: СПбУГПС МЧС России, 2008. 537 с.
11. Бобрищев А.А., Аганов С.С. Многомерная психолого-акмеологическая оценка психологической готовности спортсменов высшей квалификации силовых единоборств. ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский ун-т ГПС МЧС России», Федерация Карате Кекусинкай Санкт-Петербурга и Лен. обл. СПб.: Политехника-сервис, 2009. 97 с.
12. Болотин А.Э., Аганов С.С., Довженко М.С. Содержание педагогической модели формирования готовности курсантов вузов Государственной противопожарной службы МЧС России к профессиональной деятельности с использованием средств физической подготовки // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2015. № 3. С. 93–103.
13. Болотин А.Э., Аганов С.С., Удачных А.С., Давиденко Д.Н. Технология формирования навыков здорового образа жизни у обучающихся в вузах ГПС МЧС России. СПб., 2019.
14. Болотин А.Э., Борисов А.В., Скрипачев С.А. Психолого-педагогические условия, необходимые для эффективного нормирования тренировочной нагрузки в процессе физической подготовки курсантов вузов ПВО // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 8(114). С. 39-42. DOI 10.5930/issn.1994-4683.2014.08.114.p39-42. – EDN SLSUFH.
15. Зюкин А.В., Болотин А.Э., Напалков Ю.А. Факторы, определяющие необходимость формирования готовности курсантов вузов ВВ МВД России к боевой деятельности, с использованием средств огневой и физической подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 7 (113). С. 77–81.
16. Каргопольцев А.В., Бочкарев В.И., Аганов С.С. Факторы, определяющие высокий уровень тревожности единоборцев к соревнованиям // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 8 (150). С. 39–43.
17. Понимасов О.Е. Синхронизированное формирование динамических объединений при обучении военно-прикладному плаванию // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. № 1 (107). С. 139–142.
18. Понимасов О.Е., Лайшев Р.А. Индивидуально-ориентированное преобразование движений в условиях массового обучения прикладному плаванию // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2013. № 8 (102). С. 128–131.
19. Понимасов О.Е., Потапова Е.В., Миронов А.О. Антитурбулентные упражнения как средство улучшения динамической обтекаемости тела пловца // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 3 (133). С. 186–189.
20. Руденко Г.В., Болотин А.Э. Организационно-педагогические условия, необходимые для внедрения нового комплекса ГТО в систему физического воспитания населения России // Теория и практика физической культуры. 2015. № 7. С. 31.

21. Рябчук В.В., Понимасов О.Е., Грачев К.А. Физиологическая характеристика способов плавания под водой в гидроизолирующем комбинезоне и комплекте № 1 // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2017. № 4 (60). С. 82–84.

22. Сущенко В.П., Аганов С.С. Структура педагогической технологии применения тренировочных комплексов, в ходе физической подготовки будущих спасателей к действиям в условиях горной местности // Социально-педагогические аспекты физического воспитания молодежи: сб. науч. трудов XIV Междунар. науч.-практ. конф. Ульяновск: УГТУ, 2016. С. 272–280.

23. Таймазов В.А., Болотин А.Э., Цветков С.А., Михеев В.Е. Показатели, характеризующие готовность боевых пловцов к военно-профессиональной деятельности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 1 (119). С. 169–172.

24. Теория и организация физической подготовки войск: учебник / А.Э. Болотин, Р.А. Бугаенко, Л.А. Вейднер-Дубровин [и др.]. 6-е изд., перераб. и доп. СПб., 2006. 594 с. EDN VYKTRD.

25. Штамбург И.Н., Понимасов О.Е., Грачев К.А., Новиков А.И. Экономизация типологических комбинаций техники прикладного плавания при обучении курсантов военных вузов // Теория и практика физической культуры. 2016. № 2. С. 16–17.

References

1. Bolotin A.E., Bakayev V.V. Efficacy of using isometric exercises to prevent basketball injuries. Journal of Physical Education and Sport, (JPES). 2016. No. 16 (4). pp. 1177-1185.

2. Bolotin A.E., Bakayev V.V. Pedagogical conditions necessary for effective speed-strength training of young football players (15-17 years old). Journal of Human Sport and Exercise, (JHSE). 2017. No. 12 (2)., pp. 405-413.

3. Aganov S.S. [et al.]. Taktiko-tekhnicheskoe obucheniye kursantov MCHS na osnove fizicheskoy podgotovki [Tactical and technical training of EMERCOM cadets on the basis of physical training] : in 2 vol. St. Petersburg, 2021. Vol. 1.

4. Aganov S.S., Elfimov N.V. K voprosu o faktorah, opredelyayushchih neobkhodimost' ispol'zovaniya differentsirovannogo podhoda k otboru sredstv obucheniya v vuzakh MCHS Rossii [To the question of factors determining the need to use a differentiated approach to the selection of training tools in the universities of EMERCOM of Russia]. Social'no-pedagogicheskie aspekty fizicheskogo vospitaniya molodezhi : sb. nauch. trudov XIV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Socio-pedagogical aspects of physical education of youth: collection of scientific papers of the XIV International Scientific and Practical Conference]. Ul'yanovsk, Ulyanovsk State Technical University publ., 2016. P. 13–15.

5. Aganov S.S., Elfimov N.V. Sovershenstvovanie metodov podgotovki kursantov vuzov MCHS Rossii v oblasti pozharotusheniya [Improvement of methods of training cadets of higher educational institutions of EMERCOM of Russia in the field of firefighting]. Podgotovka kadrov v sisteme preduprezhdeniya i likvidatsii posledstviy chrezvychajnykh situatsiy : materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Personnel training in the system of prevention and elimination of emergency situations : proceedings of the International Scientific and Practical Conference]. St. Petersburg, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia publ., 2015. P. 75–76.

6. Aganov S.S., Ivanova E.S., Zyukin A. V., Mahonin E.V. Vzaimozavisimost' fizicheskoy i umstvennoy deyatel'nosti v processe obucheniya kursantov v vuzakh MCHS Rossii [Interdependence of physical and mental activity in the process of training of cadets in the higher education institution of the State Emergency Situations Ministry of Emergency Situations of Russia]. Aktual'nye problem razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta : stat'i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Actual problems of physical culture and sport development: articles of the Interuniversity scientific-practical conference]. St. Petersburg, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia publ., 2021. P. 298–302.

7. Aganov S.S., Kalinin A.P. Kriterii i pokazateli razvitiya fizicheskoy kul'tury obuchayushchihsya v vuzakh MCHS Rossii [Criteria and indicators of the development of physical culture of students in universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia]. Problemy upravleniya riskami v tekhnosfere [Problems of risk management in the technosphere]. 2016. № 2 (38). P. 116–122.

8. Aganov S.S., Lobzha M.T., Strigel'skaya I.Yu. [et al.]. Metody i metodiki issledovaniy problem fizicheskoy podgotovki. St. Petersburg, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia publ., 2007. 44 p.

9. Aganov S.S., Suslina I.A. Konceptsiya razvitiya fizicheskoy kul'tury obuchayushchihsya v vuzakh MCHS Rossii. St. Petersburg, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia publ., 2020. 144 p.

10. Artamonov V.S., Aganov S.S., Lobzha M.T. [et al.]. Fizicheskaya podgotovka v GPS MCHS Rossii : Study guide. St. Petersburg, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia publ., 2008. 537 p.

11. Bobrishchev A.A., Aganov S.S. Mnogomernaya psihologo-akmeologicheskaya ocenka psihologicheskoy gotovnosti sportsmenov vysshej kvalifikatsii silovykh edinoborstv. St. Petersburg, Politehnika-servis publ., 2009. 97 p.

12. Bolotin A.E., Aganov S.S., Dovzhenko M.S. Soderzhanie pedagogicheskoy modeli formirovaniya gotovnosti kursantov vuzov Gosudarstvennoy protivopozharnoy sluzhby MCHS Rossii k professional'noy deyatel'nosti s ispol'zovaniem sredstv fizicheskoy podgotovki. Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnykh situatsiyah. 2015. No. 3, pp. 93-103.

13. Bolotin A.E., Aganov S.S., Udalyh A.S., Davidenko D.N. Tekhnologiya formirovaniya navykov zdorovogo obraza zhizni u obuchayushchihsya v vuzakh GPS MCHS Rossii. St. Petersburg, 2019.

14. Bolotin A.E., Borisov A.V., Skripachev S.A. Psihologo-pedagogicheskie usloviya, neobhodimye dlya effektivnogo

normirovaniya trenirovochnoj nagruzki v processe fizicheskoj podgotovki kursantov vuzov PVO. Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta. 2014. No. 8 (114), pp. 39-42. doi: 10.5930/issn.1994-4683.2014.08.114.p39-42. EDN SLSUFH.

15. Zyukin A.V., Bolotin A.E., Napalkov Yu.A. Faktory, opredelyayushchie neobходimost' formirovaniya gotovnosti kursantov vuzov VV MVD Rossii k boevoy deyatel'nosti, s ispol'zovaniem sredstv ognevoj i fizicheskoj podgotovki. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2014. No. 7 (113), pp. 77-81.

16. Kargopol'cev A.V., Bochkarev V.I., Aganov S.S. Faktory, opredelyayushchie vysokij uroven' trevozhnosti edinoborcev k sorevnovaniyam. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2017. No. 8 (150), pp. 39-43.

17. Ponimasov O.E. Sinhronizirovannoe formirovanie dinamicheskikh ob"edinenij pri obuchenii voenno-prikladnomu plavaniyu. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2014. No. 1 (107), pp. 139-142.

18. Ponimasov O.E., Lajshev R.A. Individual'no-orientirovannoe preobrazovanie dvizhenij v usloviyah massovogo obucheniya prikladnomu plavaniyu. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2013, no. 8 (102), pp. 128-131.

19. Ponimasov O.E., Potapova E.V., Mironov A.O. Antiturbulentnye uprazhneniya kak sredstvo uluchsheniya dinamicheskoy obtekaemosti tela plovca. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2016. No. 3 (133), pp. 186-189.

20. Rudenko G.V., Bolotin A.E. Organizacionno-pedagogicheskie usloviya, neobходimye dlya vnedreniya novogo kompleksa GTO v sistemu fizicheskogo vospitaniya naseleniya Rossii. Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. 2015. No. 7, p. 31.

21. Ryabchuk V.V., Ponimasov O.E., Grachev K.A. Fiziologicheskaya harakteristika sposobo vplavaniya pod vodoj v gidroizoliruyushchem kombinezone i komplekte No. 1. Vestnik Rossijskoj Voенно-medicinskoj akademii. 2017. No. 4 (60), pp. 82-84.

22. Sushchenko V.P., Aganov S.S. Struktura pedagogicheskoy tekhnologii primeneniya trenirovochnyh kompleksov, v hode fizicheskoj podgotovki budushchih spasatelej k dejstviyam v usloviyah gornoj mestnosti. Social'no-pedagogicheskie aspekty fizicheskogo vospitaniya molodezhi : sb. nauch. trudov XIV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Ul'yanovsk, Ulyanovsk State Technical University publ., 2016, pp. 272-280.

23. Tajmazov V.A., Bolotin A.E., Cvetkov S.A., Miheev V.E. Pokazateli, harakterizuyushchie gotovnost' boevyh plovcov k voenno-professional'noj deyatel'nosti. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2015. No. 1 (119), pp. 169-172.

24. Teoriya i organizaciya fizicheskoj podgotovki vojsk : textbook. A.E. Bolotin, R.A. Bugaenko, L.A. Vejdner-Dubrovin [etc]. 6th edition, revised and supplemented. St. Petersburg, 2006. 594 p. EDN VYKTRD.

25. Shtamburg I.N., Ponimasov O.E., Grachev K.A., Novikov A.I. Ekonomizaciya tipologicheskikh kombinacij tekhniki prikladnogo plavaniya pri obuchenii kursantov voennyh vuzov. Teoriya i praktika fizicheskoj kul'tury. 2016, No. 2, pp. 16-17.

Поступила в редакцию 06.11.2023

Подписана в печать 28.12.2023

Original article
UDC 796.015
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_4_293

FACTORS DETERMINING THE NEED FOR THE USE OF SIMULATORS IN THE PROCESS OF TRAINING PROFESSIONAL HOCKEY PLAYERS

Andrey V. Rychagov ¹, Alexander E. Bolotin ², Alexander M. Fokin ³, Sergey S. Aganov ⁴

Peter the Great St. Petersburg State Polytechnic University ^{1, 2, 3}

St. Petersburg, Russia

St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia ⁴

St. Petersburg, Russia

¹ *Postgraduate student*

ph.: +7(812)552-64-17, e-mail: asp@spbstu.ru

ORCID 0000-0003-3079-3912

² *Grand PhD of Pedagogy, Professor, Professor of the Higher School of Sports Pedagogy.*

ph.: -, e-mail: a_bolotin@inbox.ru

ORCID 0000-0003-3048-378H

³ *PhD of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Sports and Mass Work*

ph.: +7(812)312-34-22, e-mail: fokinam@herzen.spb.ru

ORCID 0000-0002-7976-4980

⁴ *Grand PhD of Pedagogy, Professor, Honored Worker of Physical Culture, Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences*

ph.: +7(921)309-75-48, e-mail: aganov.s@igps.ru

ORCID 0000-0002-1284-3780

Abstract. The article presents the results of the authors' research to identify the factors determining the need for the use of simulators in the process of training professional hockey players.

These factors include: achieving realistic simulation of game actions during simulator training; full implementation of the principle of individualization of the training process during the simulator training of professional hockey players; tracking progress and analyzing the growth indicators of sports skills among professional hockey players; the possibility of using simulators as an additional means of improving the effectiveness of traditional training on ice. Significant factors are also: high efficiency of transferring skills acquired during simulator training to real game situations; guaranteed transfer of skills acquired on the simulator in the scenario of a real game of professional hockey players.

Keywords: factors, professional hockey players, simulator training, training efficiency, training process, hockey, skating speed, training, game scenario, sportsmanship.

Cite as: Pakhodnya, M. O., Bolotin, A. E., Fokin, A. M., Aganov, S. S. (2023) Technology of physical training of basketball players using combined exercises to develop the speed of performing technical actions. *Physical Culture and Health*. (4), 293-299. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455_2023_4_293.

Received 06.11.2023

Accepted 28.12.2023