

**Бавыкин Евгений Александрович**

канд. пед. наук, заведующий кафедрой

ФГБОУ «Санкт-Петербургская государственная

художественно-промышленная академия им. А.Л. Штиглица»

г. Санкт-Петербург

## **ВЫБОР СРЕДСТВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ХОККЕИСТОВ**

***Аннотация:** современный хоккей предъявляет комплексные требования к физической подготовленности игроков, что обуславливает необходимость в специфических методах оценки и тренировки. Использование неспециализированных тестов, заимствованных из циклических видов спорта, не всегда позволяет адекватно оценить функциональное состояние хоккеистов и спрогнозировать их игровую результативность. В статье подчеркнута необходимость использовать специфические тесты.*

***Ключевые слова:** хоккей, физическая подготовка, тестирование.*

В современном спорте существует множество тестов для оценки функциональной подготовленности спортсменов. Одним из важных требований к тестам является его специфичность для конкретного вида спорта. Зачастую эффективные тесты по определению функциональной подготовленности для спортсменов циклических видов спорта не всегда демонстративны для игровых видов [5].

Хоккей – это вид спорта, который предъявляет комплексные требования к физической подготовленности игроков. В процессе соревновательной деятельности задействованы как аэробные, так и анаэробные энергетические системы, что обуславливает необходимость развития мышечной силы, мощности и анаэробной выносливости. В то же время, учитывая необходимость быстрого восстановления между сменами, особое внимание следует уделить развитию аэробной выносливости, что является ключевым фактором для обеспечения эффективной игровой деятельности. Эффективное планирование тренировочного процесса

предусматривает средства и методы для развития аэробной выносливости, анаэробной мощности, силы и что особенно важно скорости катания [13].

Несмотря на то, что передвижение на льду является базовым навыком для хоккеиста, это умение требует постоянного, системного совершенствования и развития [3].

Существует взаимосвязь между экономичностью катания и утомлением. В исследовании на примере игроков студенческой лиги в возрасте от 18 до 24 лет, выявлено, что экономичность катания играет важную роль в устойчивости к утомлению при многократных спринтерских забегах на льду [11]. Большое влияние на результат игровой деятельности оказывает скорость катания на коньках. Скорость катания на льду коррелирует с такими упражнениями и показателями, как спринтерский бег на суше, прыжки, состав тела и анаэробная мощность [15].

Существуют данные о взаимосвязи с результатами в лабораторных тестах и результатами катания на коньках. Ключевыми факторами, влияющими на быстроту катания, являются:

- состав тела, где чем выше процент жира, тем ниже скорость катания;
- анаэробная мощность: мышечная сила и силовая выносливость, измеренные в тесте Вингейта, положительно коррелируют со скоростными показателями на льду [14].

Максимальная сила и взрывная сила являются ключевыми факторами, определяющими скорость катания. Выявлено, что наибольшее влияние на результативность оказывают показатели повторного максимума в приседаниях со штангой и результаты в тесте – прыжок в длину с места [10].

Установлено, что для повышения скорости катания тренировочные программы хоккеистов должны быть направлены на снижение жировой массы и развитие анаэробной мощности [14]. Включение силовых и прыжковых упражнений в регулярную программу тренировок является необходимым условием для повышения игровой скорости хоккеистов [10].

Известно, что тренировки в сезоне могут приводить к хронической усталости, снижению мышечной силы и падению аэробной мощности, что указывает

на дисбаланс нагрузок и восстановления. Для более целостного подхода тренировочная программа, должна быть направлена на развитие всех ключевых компонентов физической подготовленности хоккеистов: аэробную выносливость, анаэробную мощность, мышечную силу и скорость катания [13].

Исследование выявило значительные изменения в уровне аэробной подготовленности хоккеистов в течение соревновательного сезона. Так, пик формы приходится на середину сезона, скорость катания на уровне ПАНО. К концу сезона наблюдается ухудшение формы и существенное снижение, как скорости на ПАНО, так и общего максимального уровня аэробной способности (МПК) [9].

В то же время имеются сведения, что аэробные способности (МПК) не оказывают значительного влияния на скорость восстановления хоккеистов после высокоинтенсивных интервальных тренировок. Нет необходимости специально включать в тренировочный план хоккеистов отдельные аэробные упражнения, так как интенсивные интервальные тренировки, характерные для хоккея, уже эффективно развивают аэробные возможности организма [6]. Таким образом возрастает роль правильно подобранных средств и методов оценки состояния спортивной формы хоккеистов в ходе сезона.

Авторы другого исследования делают следующие выводы: тренировки должны быть направлены на развитие способности к повторному высокоинтенсивному катанию. Тестирование физической готовности должно включать субмаксимальный интервальный тест, так как его результаты являются надежным индикатором физической производительности во время матча [12].

В другом исследовании изучались различия в физической подготовке между условно «элитными» и «субэлитными» хоккеистами. Выявлено, что «элитные» игроки превосходят других по всем ключевым параметрам: мышечная масса, взрывная сила, показатели скорости (спринт), более высокие результаты в интервальных тестах. Для достижения элитного уровня необходима комплексная физическая подготовка, включающая развитие мышечной массы, взрывной силы, скорости и, что особенно важно, специфической для хоккея интервальной выносливости [16].

Также была выявлена взаимосвязь между показателями состава тела и временем катания при выполнении различных задач на льду [7].

Так, например, существуют данные, что нападающие преодолевают большую дистанцию на высоких и спринтерских скоростях, что требует развития скоростно-силовых качеств и анаэробной выносливости. Защитники покрывают большее расстояние на низких и умеренных скоростях, что указывает на важность аэробной выносливости и тактического позиционирования [8].

Здесь особую значимость приобретает реализация индивидуального подхода. Тренировка общих физических и специальных способностей, а также техник тактических навыков и умений предусматривает работу в следующих направлениях: техника катания; техника владения клюшкой с шайбой; бросковые тренировки; обманные действия, финты; тренировки по амплуа; силовое катание [1]. Представленные в перечне выше направления частично предусматривают применение тренажеров. Важно подчеркнуть, что тренажер – это не замена полноценному взаимодействию игроков на льду. Тренажер – это аналог, который необходим для оттачивания тактических действий в условиях, когда игрок испытывает повышенную необходимость в самостоятельной или индивидуальной работе [2].

Известно, что в большинстве команд индивидуальная подготовка является основным подходом, направленным на развитие физических кондиций атлета, тогда как при совершенствовании специальной физической подготовленности очень часто в тренировочный процесс включают дифференцированный подход, базирующийся на исследованиях игроков с различными амплуа [4].

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что достижение высоких спортивных результатов в хоккее возможно только при реализации комплексного и сбалансированного подхода к подготовке игроков. Результативность в хоккее определяется не одним, а комплексом взаимосвязанных физических и технических качеств.

Ключевыми детерминантами скорости катания являются максимальная и взрывная сила нижних конечностей, анаэробная мощность, оптимальный состав

тела и высокая экономичность двигательных действий. Игнорирование любого из этих компонентов в тренировочном процессе неизбежно ограничивает потенциал спортсмена.

Для объективной оценки функционального состояния хоккеистов необходимо использовать специфические тесты: наибольшей прогностической ценностью обладают: субмаксимальный интервальный тест, ледовые спринтерские забеги и контроль силовых. Это позволяет получить точные данные о готовности игрока к соревновательным нагрузкам.

Эффективный тренировочный процесс должен учитывать как индивидуальные особенности спортсмена, так и специфику его игрового амплуа. Выявленные различия в двигательной активности нападающих и защитников диктуют необходимость разработки позиционно-ориентированных тренировочных программ, где акценты смещаются в сторону развития либо анаэробной мощности и скоростно-силовых качеств, либо аэробной выносливости и силовой выносливости.

### *Список литературы*

1. Агибалов А.С. Использование компьютеризированных комплексов в сфере физической культуры и спорта / А.С. Агибалов // Наука-2020. – 2019. – №9 (34). – С. 163–171.
2. Безруких Е. Управление концентрацией внимания и точность в хоккее / Е. Безруких, В.А. Зуев // Сборник материалов научных конференций студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов и прикрепленных лиц (2019–2020 учебный год). – 2020. – С. 3–5. EDN KMKFLN
3. Анализ индивидуальных и командных технико-тактических действий в современном хоккее / В.Е. Горский, И.В. Захаркин, Л.В. Михно, И.А. Чичелов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – №2 (132). – С. 57–63. DOI 10.5930/issn.1994-4683.2016.02.132.p57-64. EDN VPNLDB
4. Рычагов А.В. Педагогическая модель подготовки профессиональных хоккеистов с применением тренажеров: специальность 5.8.5. / А.В. Рычагов; ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». – СПб., 2025. – 25 с.

5. Урюпин Н.Н. Общая и специальная подготовленность хоккеистов (методическое руководство для тренеров национальных сборных команд) / Н.Н. Урюпин, В.В. Савостьянов, А.В. Алехнович; под общ. ред. В. А. Третьяка. – М., 2014. – 34 с.
6. Carey D.G. Do hockey players need aerobic fitness? Relation between VO<sub>2</sub>max and fatigue during high-intensity intermittent ice skating / D.G. Carey, T.J. Sucec, A.V. Zovko // Journal of strength and conditioning research. 2007. Vol. 21, №3. Pp. 963–966. DOI: 10.1519/R-18881.1.
7. Czeck M.A. Body Composition and On-Ice Skate Times for National Collegiate Athletic Association Division I Collegiate Male and Female Ice Hockey Athletes / M.A. Czeck, J.M. Bjerke, P.J. Miller // Journal of strength and conditioning research. 2022. Vol. 36. №1. Pp. 187–192. DOI: 10.1519/JSC.0000000000004175. EDN PWCVVG
8. Douglas A.S. Tracking In-Match Movement Demands Using Local Positioning System in World-Class Men's Ice Hockey / A.S. Douglas, C.R. Kennedy // Journal of strength and conditioning research. 2020. Vol. 34. №3. Pp. 639–646. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003414.
9. Durocher J.J. Sport-specific assessment of lactate threshold and aerobic capacity throughout a collegiate hockey season / J.J. Durocher, C.R. Leetun, S.A. Joubert // Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme. 2008. Vol. 33. №6. Pp. 1165–1171. DOI: 10.1139/H08-107.
10. Maximum Strength and Power as Determinants of Match Skating Performance in Elite Youth Ice Hockey Players / M. Keiner, M. Kiro, M. Stendahl [et al.] // Journal of strength and conditioning research. 2024. Vol. 38. №6. Pp. 1090–1094. – DOI: 10.1519/JSC.0000000000004745. EDN AXNMCB
11. Relationship Between Skating Economy and Performance During a Repeated-Shift Test in Elite and Subelite Ice Hockey Players / N.R. Lamoureux, D.S. Bean, D.M. O'Neil [et al.] // Journal of strength and conditioning research. 2018. Vol. 32, №4. Pp. 1109–1113. DOI: 10.1519/JSC.0000000000002418.

12. Analysis of High-Intensity Skating in Top-Class Ice Hockey Match-Play in Relation to Training Status and Muscle Damage / E. Lignell, D. Fransson, P. Krustup, M. Mohr // Journal of strength and conditioning research. 2018. Vol. 32. №5. Pp. 1303–1310. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001999.
13. Montgomery D.L. Physiology of ice hockey // Sports medicine. 1988. Vol. 5. №2. P. 99–126. DOI: 10.2165/00007256-198805020-00003. EDN FTKJFY
14. Relationship between body composition, leg strength, anaerobic power, and on-ice skating performance in division I men's hockey athletes / J.A. Potteiger, L.K. Smith, M.J. Maier, T.C. Chen // Journal of strength and conditioning research. – 2010. Vol. 24. №7. Pp. 1755–1762. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181e06cfb.
15. Examining the Determinants of Skating Speed in Ice Hockey Athletes: A Systematic Review / M.A. Silvestri, J.P. Heneghan, L.M.R. Silva [et al.] // Journal of strength and conditioning research. 2025. Vol. 39. №4. Pp. 507–514. DOI: 10.1519/JSC.0000000000005054.
16. Fitness Characteristics of Elite and Subelite Male Ice Hockey Players: A Cross-Sectional Study / J.F. Vigh-Larsen, J.H. Beck, A. Daasbjerg [et al.] // Journal of strength and conditioning research. 2019. Vol. 33. №9. Pp. 2352–2360. DOI: 10.1519/JSC.0000000000003285.