

11-я Всерос. науч.-метод. конф. по проблемам повышения квалификации, обучения и лицензирования хоккейных тренеров. – СПб., 2018. – С. 43–56.

12. Козин, В. В. Квази-ситуационный фактор в управлении технико-тактической деятельностью спортсменов командно-игровых видов спорта / В. В. Козин, Д. Ю. Витман // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 467.

13. Романов, М. И. Регистрация и оценка технико-тактических действий хоккеистов высокой квалификации / М. И. Романов // Олимпийский спорт и спорт для всех: XX Международный науч. конгресс. – СПб., 2016. – С. 181–184.

14. Кугаевский, С. А. Деятельностно-ситуативный способ обучения баскетболистов 8–11 лет технико-тактическим действиям / С. А. Кугаевский, В. В. Козин // Омский научный вестник. – 2014. – № 4 (131). – С. 137–140.

15. Модель количественного измерения эффективности атакующих и оборонительных действий команды в хоккее с шайбой / И. В. Захаркин [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 11(141). – С. 53–59.

16. Козин, В. В. Анализ типовых тактических расположений хоккеистов различной квалификации в соревновательной деятельности / В. В. Козин, А. В. Зыков, В. Л. Романов // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6 (2). – С. 273–284.

17. Михно, Л. В. Детско-юношеский хоккей – фундамент хоккея высших достижений / Л. В. Михно, А. В. Точицкий, А. И. Чичелов // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 8. – С. 12–14.

### **Баранаев Ю.А.**

Белорусский государственный университет физической культуры  
(Минск, Беларусь)

### **Baranayeu Y.A.**

Belarusian State University of Physical Culture (Minsk, Belarus)

## **ОЦЕНКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ХОККЕИСТОВ С УЧЕТОМ ИХ СОМАТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ**

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема оценки уровня физической подготовленности хоккеистов в период полового созревания. Была разработана и предложена матрица оценки двигательных способностей хоккеистов с учетом их соматической зрелости. Она может использоваться в процессе контрольно-педагогического тестирования для получения более объективной оценки спортивного потенциала игроков.

**Ключевые слова:** контрольно-педагогическое тестирование; хоккеисты; физическая подготовленность; соматическая зрелость; оценочная матрица.

## ASSESSMENT OF HOCKEY PLAYERS' MOTOR SKILLS IN ACCORDANCE WITH THEIR SOMATIC MATURITY

**Abstract.** The article considers the problem of assessing the level of physical fitness of hockey players during puberty. A matrix to assess the motor abilities of hockey players taking into account their somatic maturity has been developed and proposed. It can be used in the process of control and pedagogical testing to obtain a more objective assessment of the sports potential of players.

**Keywords:** testing; hockey players; physical fitness; somatic maturity; scoring matrix.

**Введение.** Выявление и развитие юных хоккеистов, способных достичь профессионального статуса, становится все более актуальным в последние десятилетия. Но в то же время продуктивность детских спортивных учреждений, занимающихся подготовкой юных хоккеистов, остается очень низкой.

Многие тренеры используют различные критерии для отбора наиболее способных детей, однако эти критерии в большинстве случаев носят односторонний или субъективный характер. Зачастую отбор производится вообще стихийно или в лучшем случае тренеры ориентируются на уже сформированный уровень технико-тактических умений и навыков, проявляемых детьми в контрольных играх. Потенциальные возможности детей в расчет, как правило, не принимаются [1].

Имеющиеся на сегодняшний день данные свидетельствуют о том, что решения об отборе (на разных уровнях конкуренции) могут быть неточными, предвзятыми и иногда даже нелогичными. Ошибки такого масштаба могут привести к негативным последствиям для всех вовлеченных заинтересованных сторон и поэтому заслуживают дальнейшего изучения.

Вероятно, большая часть «потери» связана с плохими прогностическими возможностями программ выявления талантов, которые могут быть связаны с рядом различных факторов.

Дети одного возраста нередко имеют различия по уровню физического и интеллектуального развития. Не всегда эти различия можно объяснить разницей способностей. Дело в том, что росту организма свойственны индивидуальные колебания.

Наибольшего значения они достигают в период бурного полового развития, то есть в так называемый пубертатный период. Поэтому дети, у которых один и тот же год, а то и месяц рождения, могут находиться на различных этапах биологического развития. Понятно, что результаты, которые они демонстрируют при отборе, находятся под влиянием факторов биологического возраста. Недоучет этого обстоятельства умножает ошибки отбора.

Естественно, ребенок с опережением биологического развития в течение какого-то времени обгоняет сверстников. И высокий исходный уровень способностей, и темпы их прироста, и успехи в обучении – все это выделяет его

среди других. «Талант!» – решает тренер, и с ним, как правило, соглашаются все. Но постепенно «лжеталант» настигают, а потом и обгоняют те, кто оказался явно слабее. Правда, бывают и исключения – талант оказывается истинным. Но, так или иначе, из-за слабого внимания к этому вопросу ряды юных спортсменов несут существенные потери.

Многие тренеры могли бы привести не один пример того, как подростки и юноши, имевшие отличные показатели при тестировании и побеждавшие в юношеских соревнованиях, так и не смогли достичь в дальнейшем высоких спортивных результатов.

Скорее всего, дело в том, что темпы полового созревания сильно влияют на развитие двигательных способностей и на весо-ростовые характеристики, от которых существенно зависит успешность игровой деятельности. Поэтому определение биологического возраста – совершенно необходимая процедура при отборе [2].

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что существуют различные методы оценки биологической зрелости, однако они часто являются дорогостоящими и/или непрактичными, поэтому не могут получить широкого применения в практике спорта [3].

Прогнозируемое смещение зрелости, определяемое как время до или после пика скорости роста (ПСР), все чаще используется как показатель статуса зрелости подростка. ПСР (англ. Peak Height Velocity, PHV) – это показатель соматического развития, во время проявления которого достигаются высокие скорости не только роста, но и других частей тела, а также физической работоспособности и развитие вторичных половых признаков [4]. Скорость увеличения длины тела и темпы полового созревания взаимосвязаны [5].

Поэтому оценка биологических различий, связанных со взрослением, может повысить точность выявления действительно талантливых игроков в период полового созревания.

**Цель исследования** – разработать методику оценки двигательных способностей хоккеистов с учетом соматической зрелости.

**Методы и организация исследования.** Для достижения цели работы использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы; метод соматической зрелости, контрольно-педагогические испытания; методы математической статистики.

Смещение от пика скорости роста оценивалось с помощью уравнения прогнозирования ПСР [6].

Для спортивных практиков, которые непосредственно работают с подростками, представляют интерес доступные онлайн-инструменты, которые могут рассчитать отклонение (лет) от ПСР ([https://wwwapps.usask.ca/kin-growthutility/phv\\_ui.php](https://wwwapps.usask.ca/kin-growthutility/phv_ui.php)) на основе антропометрических данных (длина тела стоя и сидя, масса тела). Представленный калькулятор основан на научном исследовании Mirwald et al.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Разрабатывалась методика оценки двигательных способностей хоккеистов в соответствии со смещением (лет) от ПСР. В тестировании могут принимать участие спортсмены в возрасте от 12 до 16 лет включительно.

Вся команда спортсменов может быть распределена по степени соматической зрелости от 0 до 100 % (начало – два года до ПСР (0%) и окончание – два года после ПСР (100 %)). Пример: предположим, что спортсмен находится на пике скорости роста. В этом случае, его уровень биологической зрелости составляет около 50% от максимально возможного уровня. Если другой игрок находится после ПСР 8,4 месяца, это означает, что его текущий уровень биологической зрелости составляет около 67,5 %.

Затем для каждого двигательного теста вычисляется коэффициент соотносительности (процент выполнения заданного норматива спортсменом). Для его вычисления необходимо знать норматив, например, для нападающих на этапе углубленной специализации пятого года обучения (прыжок в длину с места, норматив – 220 см). Информацию о таких нормативах можно получить из учебной программы для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва на основе результатов [7].

Для расчета коэффициента соотносительности используется формула 1 [8]. Формула 1 рассчитывает коэффициент соотносительности для тестов, где результат выражается в кг, см, количество раз, м/с и т. п. – чем больше значение, тем лучше.

$$K_{си} = T/H \times 100, \quad (1)$$

где  $K_{си}$  – коэффициент соотносительности,  $T$  – показанный результат спортсменом в тесте,  $H$  – норматив или эталонный результат.

Следует отметить, что данная формула не подходит для тестов, где результат определяется в секундах, минутах и т. д.

Первым критерием в нашей матрице является коэффициент соотносительности (%), вторым – показатель биологической зрелости (%).

В результате эксперимента были определены границы шкал оценки для каждого критерия (биологическая зрелость и коэффициент соотносительности имели диапазон от 0 до 100 %).

По критерию биологической зрелости спортсменам начисляются баллы следующим образом: если показатель был ниже 40 %, то спортсмен получал 4 балла, если от 41 до 60 %, то 3 балла, если от 61 до 80 % – 2 балла и от 81 до 100 % – 1 балл. По критерию коэффициента соотносительности спортсменам начисляются следующие баллы: менее 70 % спортсмен получал 0 баллов, от 71 до 80 % – 1 балл, от 81 до 90 % – 2 балла, от 91 до 100 % – 3 балла.

Итоговая оценка двигательных способностей хоккеистов вычисляется как сумма баллов, полученных по критериям биологической зрелости и коэффициенту соотносительности.

Таким образом, была создана матрица оценки двигательных способностей хоккеистов с учетом соматической зрелости (рисунок).

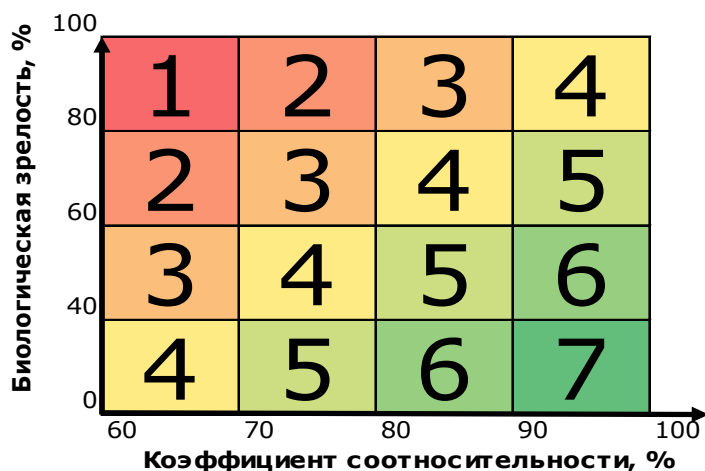


Рисунок – Матрица оценки двигательных способностей хоккеистов с учетом соматической зрелости

Проведенные исследования позволили сделать следующие **выводы**:

Метод прогнозирования ПСР – признанный и достоверный, который не учитывает вторичные признаки и костный возраст ребенка. Несмотря на ограничения, он прост в использовании и может стать незаменимым инструментом в руках тренера. Важно проводить точные измерения в соответствии со стандартизированной процедурой, иначе можно получить ошибочные данные, которые могут привести к дискредитации метода.

Тестирование уровня физической подготовленности – важный критерий при отборе спортсменов. Спортсмены, находящиеся в разных фазах скорости роста, имеют индивидуальные проявления двигательных способностей. Поэтому, при проведении контрольно-педагогических тестов, особенно в период полового созревания, для более объективной оценки потенциальных возможностей юных спортсменов необходимо соотносить полученные результаты с их темпами биологического развития.

Разработанная матрица оценки двигательных способностей хоккеистов с учетом соматической зрелости позволяет дифференцировать уровень физической подготовленности хоккеистов и более справедливо проводить качественный отбор.

1. Баранаев, Ю. А. Нетрадиционные подходы в спортивном отборе и ориентации детей на начальных этапах многолетней подготовки / Ю. А. Баранаев // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 2. – С. 24–27.

2. Теория и методика спортивного отбора в избранном виде спорта: учеб. пособие / сост. С. Д. Зорин. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2021. – 176 с.

3. Баранаев, Ю. А. Методы оценки биологической зрелости детей в практике спорта / Ю. А. Баранаев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8 (210). – С. 12–20.

4. Aberberga-Augškalne, L. Individual growth patterns and physical fitness in Riga schoolchildren / L. Aberberga-Augškalne. – 2002. – P. 65–76.
5. Фалеев, А. Г. Ранняя спортивная специализация, биоритмы физического развития и биологического созревания / А. Г. Фалалеев. – СПб.: СУПЕР Издательство, 2019. – 176 с.
6. Mirwald, R. L. An assessment of maturity from anthropometric measurements / R. L. Mirwald // *Medicine & science in sports & exercise*. – 2002. – Т. 34. – № 4. – P. 689–694.
7. Учебная программа по хоккею с шайбой для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / сост.: Ю. В. Никонов [и др.]; под общ. ред. Ю. В. Никонова. – 4-е изд., испр. – Минск: БГУФК, 2022. – 219 с.
8. Набатникова, М. Я. Таблицы коэффициентов соотносительности для определения индивидуальных норм разносторонней физической подготовленности: метод. рекомендации / М. Я. Набатникова, В. Г. Никитушкин. – М., 1986. – 33 с.

**Курбацкий А.П.,**

**Мартыненко А.Н.,** кандидат педагогических наук, доцент

**Иванова О.В.**

Ассоциация «Федерация хоккея Республики Беларусь» (Минск, Беларусь)

**Kurbatsky A.P.,**

**Martynenko A.N.,** Ph.D of Pedagogic, Docent

**Ivanova O.V.**

Association «Belarusian Ice Hockey Federation» (Minsk, Belarus)

## **ОЦЕНКА НАВЫКОВ ПСИХОРЕГУЛЯЦИИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ХОККЕИСТОВ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются значение и оценка навыков психорегуляции квалифицированных хоккеистов. Для этого используются словесные формулы на релаксацию и поминутная регистрация пульса хоккеистов. В качестве основных показателей способности вхождения и удерживания состояния релаксации используется динамика пульса в течение психорегуляции и изменение пульса от начала к концу психорегуляции у хоккеистов разного игрового амплуа (вратари, защитники, нападающие).

**Ключевые слова:** психорегуляция; релаксация; оценка; пульс; ЧСС; вратарь; защитник; нападающий; динамика показателей; квалифицированные хоккеисты.