

УДК 796.011

Степень готовности представителей молодого поколения к пространственно-топологическому мышлению как ключевой компетенции в игровых видах спорта

Чернецов Максим Михайлович, кандидат педагогических наук

Пегов Владимир Анатольевич, кандидат педагогических наук, доцент

Матвеева Анна Владимировна, кандидат педагогических наук

Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск

Аннотация. В статье представлены результаты исследования степени и особенностей сформированности характеристик пространственно-топологического мышления у школьников 10-11 классов и студентов вуза физической культуры. Методологическим основанием данного исследования является подход к игровой ситуации в спорте через рассмотрение её на основе пространственно-топологических характеристик. Такое понимание спортивной игры приводит к необходимости формирования у спортсменов пространственно-топологического мышления. Было сделано предположение, что у представителей современного поколения, проходящего через массовое образование, формируются характеристики другого способа мышления – редукционистского, что ограничивает возможности для проявления требуемого в игровой ситуации мышления. Результаты исследования показали, что и школьники, и студенты достаточно высоко оценивают развитие у себя характеристик пространственно-топологического мышления, что могло бы свидетельствовать о хорошей готовности к его проявлению в игровых видах спорта. Но это противоречит опыту спортивной практики и жизненных ситуаций. Опыт большинства представителей молодого поколения говорит об обратном, оставляя вопрос адекватности самооценок у школьников и студентов.

Ключевые слова: молодое поколение, игровое пространство, пространственно-топологическое мышление, самооценка.

The degree of readiness of young generation representatives for spatial-topological thinking as a key competence in sports games

Chernetsov Maksim Mikhailovich, candidate of pedagogical sciences

Pegov Vladimir Anatolyevich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Matveeva Anna Vladimirovna, candidate of pedagogical sciences

Smolensk State University of Sports, Smolensk

Abstract. The article presents the results of a study of the degree and features of the formation of the characteristics of spatial-topological thinking in schoolchildren of grades 10-11 and students of a university of physical education. The methodological basis of this study is the approach to the game situation in sports through its consideration on the basis of spatial and topological characteristics. Such an understanding of a sports game leads to the need to form spatial and topological thinking in athletes. It was assumed that representatives of the modern generation, passing through mass education, form the characteristics of a different way of thinking – reductionist, which limits the possibilities for the manifestation of thinking required in a game situation. The results of the study showed that both schoolchildren and students highly appreciate the development of the characteristics of spatial-topological thinking, which could indicate a good readiness for its manifestation in game sports. But this contradicts the experience of sports practice and life situations. The experience of most representatives of the younger generation suggests the opposite, leaving the question of the adequacy of self-esteem among schoolchildren and students.

Keywords: young generation, game space, spatial-topological thinking, self-esteem.

ВВЕДЕНИЕ. В предыдущих наших работах [1] мы продвигали и обосновывали идею рассмотрения игровой ситуации через *пространственно-топологические характеристики*. Вкупе с *динамическими характеристиками* это приближает нас к реальности спортивной игры во всей её сложности и полноте взаимосвязей. При этом, вроде бы, должно быть совершенно очевидно, что такой взгляд на игру требует от основных участников – тренеров и игроков – конкретных способностей. Речь идёт, соответственно, о *пространственно-топологическом мышлении*.

Но вся история как науки, так и нынешнего массового образования, которое опирается на достижения научной мысли, говорит о том, что на практике это не является само собой разумеющимся. С одной стороны, научное познание в конкретной той или иной предметной области дифференцируется в соответствии с онтологией предмета изучения. Если мы хотим достичь истины в познании действительности, то наше познающее мышление должно в полной мере *соответствовать предмету* исследования; здесь, как говорится, не должно быть «отсебятины». Иначе говоря, в физике мышление должно быть физическим, в географии – географическим, в биологии – биологическим, и т.д. Изначальные общие мыслительные способности должны дифференцироваться, исходя из сути изучаемого предмета. Тогда у нас есть шанс познать предметный мир в его истинности. Не только методы исследования должны быть аутентичны исследуемому, но и *способ мышления* самого исследователя [2].

В науке это происходит далеко не всегда. С Ф. Бэкона в научной практике начинает устанавливаться в качестве основного не только экспериментальный метод исследования, но и тот подход, который известен сейчас, как *позитивистский* и *редукционистский*. Проблема редукционизма очевидна – мы подходим к предмету исследования, исходя не из требования самого предмета, а из требования редукционистского подхода: объяснить сложное через простое (к которому это сложное никак не сводится). Тогда итогом пребывания человека в такой практике научного исследования является не выработка конкретного и аутентичного *предметного мышления*, *соответствующего предмету исследования*, а культивирование только *редукционистского мышления*. Ещё одной особенностью редукционистского подхода является господство *количественных* (математико-статистических) методов исследования и, соответственно, количественных показателей. Лишь сравнительно недавно *качественные* методы исследования стали приобретать необходимый в науке статус. В силу того, что нынешнее массовое образование, через которое проходит подавляющая часть населения, опирается на материал, который приходит из научной практики (т.н. «принцип научности» в педагогике), то закономерно, что изо дня в день на протяжении 11 лет (12 лет на Западе) у молодого поколения вырабатывается именно редукционистский способ мышления. И тогда возникает правомерный вопрос, насколько подростки, юноши и девушки готовы к осуществлению в игровой практике пространственно-топологического мышления.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – определить степень сформированности характеристик пространственно-топологического мышления у школьников и студентов вуза физической культуры.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ. Нами было проведено пилотажное исследование. В качестве метода исследования был применён опрос (анкетирование). В анкете испытуемые должны были оценить степень проявленности у себя тех или иных качеств и способностей по шкале от 0 до 9 баллов. Мы исходили из того, что с 17-18-летнего возраста (10-11-й класс) юноши и девушки уже могут осознанно оценить свой уровень развития в той или иной области. Всего было опрошено: 51 школьник (10-11-й класс) и 190 студентов Смоленского государственного университета спорта (разные специальности, в том числе и не спортивные).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Нужно отметить, что выявление параметров пространственно-топологического мышления ещё является задачей для будущих исследований. В тех работах, где уже предпринимались попытки оценки степени развитости пространственно-топологического мышления, в качестве испытуемых были учащиеся/студенты, получающие специальности в области геометрии, географии, художественно-графического дизайна. Во-первых, были сделаны попытки определить уровни развития пространственного мышления. А.В. Василенко характеризует высшую, четвертую ступень, которая может быть достигнута к 16-18 годам, и которая в контексте геометрии определяется оформлением способности выполнять мыслительные действия с пространственными образами, имеющими динамические свойства. При этом он отмечает, что само построение курса геометрии в 7-11-х классах не ведёт к развитию у учеников способности трансформировать пространственные образы в плоскостные, и наоборот [3]. Во-вторых, традиционная система тестирования ЕГЭ также никоим образом не выявляет уровень необходимых качеств и способностей в профессиях, в которых требуется пространственно-топологическое мышление. Например, в одном из исследований студентов географического факультета у 60% из них был выявлен низкий и средний уровень развития пространственного мышления, что закономерно приводило к трудностям в освоении картографии [4].

В том, что касается оценок двигательной активности в разные возрастные периоды (а они достаточно высокие – от 6,99 до 7,47 баллов при максимуме в 9 баллов), школьники оценивают её в меньшей степени, чем студенты. Что вполне объяснимо в силу ориентации большинства студентов СГУС на спортивную деятельность. При этом школьники в среднем или одинаково со студентами оценивают показатели, относящиеся к характеристикам пространственно-топологического мышления (периферическое зрение, пространственная ориентация) (также достаточно высокие 6,86-7,14 баллов), или даже выше (геометрически-алгебраические и художественные способности) (6,5 баллов против 5) (рис. 1). Такие высокие самооценки двигательной активности и пространственных способностей явно не соответствуют реалиям опыта работы тренеров и учителей физической культуры и поэтому требуют дополнительного исследования.

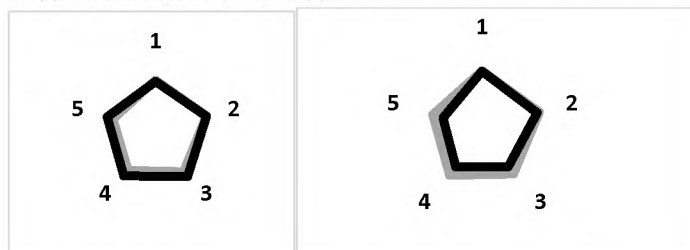


Рисунок 1 – Самооценка двигательной активности (левая диаграмма) и самооценка характеристик пространственно-топологического мышления (правая диаграмма) (серый цвет – школьники, чёрный – студенты)

Подобную картину мы наблюдаем и по другим показателям (рис. 2).



Рисунок 2 – Самооценка результатов телесно-двигательного опыта, полученного в детстве (левая диаграмма), и самооценка ловкости в пальцах, руках и ногах (правая диаграмма) (серый цвет – школьники, чёрный – студенты)

Здесь также с высокими оценками (6,76-7,25 балла) школьники считают себя более ловкими (в пальцах, руках и ногах), чем студенты. Вторые, наоборот, дают выше оценки влиянию телесно-двигательного опыта, полученного в детстве, на проявление различных качеств и способностей. Среди них – восприятие и понимание пространства (1) (7,12 против 6,94 балла у школьников) и собственного тела (2) (7,25 против 6,92).

Перспектива следующих исследований определяется необходимостью выявления и объективации характеристик пространственно-топологического мышления, которые будут давать чёткий ориентир для тренеров в спортивных играх.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведённое исследование показало, что и школьники, и студенты достаточно высоко оценивают развитие у себя характеристик пространственно-топологического мышления, что могло бы свидетельствовать о хорошей готовности к его проявлению в игровых видах спорта. Но имеющийся у авторов опыт спортивной практики, а также жизненных ситуаций (например, школьных походов, в которых участвовали испытуемые), где требуется проявление пространственно-топологического мышления, в случае большинства представителей молодого поколения говорит об обратном, оставляя вопрос адекватности самооценок у школьников и студентов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Чернецов М. М., Пегов В. А. Человек. Геометрия. Футбол. Методологические основы формирования игрового мышления в спортивных играх : монография. Смоленск : СГУС, 2021. 171 с.
2. Пегов В. А. Педагогика, основанная на телесности человека. Критика бестелесной педагогики и современное телесное воспитание : монография : в 2-х ч. Смоленск : СГАФКСТ, 2020.
3. Василенко А. В. Уровни развития пространственного мышления учащихся на уроках геометрии // Наука и школа. 2011. № 2. С. 62–65.
4. Иванова И. В. Исследование уровня и условий развития пространственного мышления студентов в рамках изучения картографии // Вестник ТГПУ. 2016. № 4 (169). С. 53–58.

REFERENCES

1. Chernetsov M. M., Pegov V. A. (2021), "Human. Geometry. Football. Methodological foundations of the formation of game thinking in sports games", Monograph, Smolensk.
2. Pegov V. A. (2020), "Pedagogy based on the corporality of a person. Criticism of disembodied pedagogy and modern bodily education", A monograph, in 2 p., Smolensk.
3. Vasilenko A. V. (2011), "Levels of development of spatial thinking of students in geometry lessons", *Science and school*, No. 2, pp. 62–65.
4. Ivanova I. V. (2016), "The study of the level and conditions of the development of spatial thinking of students in the framework of the study of cartography", *Bulletin of TSPU*, No. 4 (169), pp. 53–58.

Информация об авторах: Чернецов М.М., доцент кафедры теории и методики футбола, хоккея, Chernetsov-smolsport@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5610-8024>. Пегов В.А., профессор кафедры педагогики и психологии, pegwlad@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0002-5792-1065>. Матвеева А.В., старший преподаватель кафедры туризма и спортивного ориентирования, Nura_peg@rambler.ru, <https://orcid.org/0009-0005-8534-4615>. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 12.02.2024.

Принята к публикации 11.03.2024.