

№ 174515.0

У.00

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

КЛИМЕНКО Александр Иванович
заслуженный тренер Таджикской ССР

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ОПЕРАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ БАСКЕТБОЛИСТОВ С ЦЕЛЮ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Специальность — 130004 — теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки

Автореферат
диссертации, на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва, 1975

Работа выполнена в отделе высшего спортивного мастерства (зав.— профессор **В. В. Кузнецов**) Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры (директор — доцент **С. Н. Попов**).

Научный руководитель:

кандидат педагогических наук **А. В. Родионов**.

Научный консультант:

кандидат педагогических наук **В. Г. Луничкин**.

Официальные оппоненты:

доктор психологических наук, профессор **В. Н. Пушкин**,
кандидат педагогических наук, заслуженный тренер СССР
Ю. В. Озеров.

Ведущее учреждение:

Латвийский государственный институт физической культуры.

Автореферат разослан « 7 » _____ 1975 г.

Защита диссертации состоится « 11 » _____ 1975 г.

в 15 часов на заседании Совета Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры (Москва, К-64, Казакова, 18).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Ученый секретарь Совета
кандидат педагогических наук

В. Н. Кузнецов

ВВЕДЕНИЕ

Советский баскетбол занимает передовые позиции на международной арене; по числу занимающихся этой игрой, по числу классных команд, по спортивным результатам на всех крупнейших турнирах советские баскетболисты — в числе лучших.

Специалисты отмечают хорошие физические кондиции мастеров советского баскетбола, их техническую оснащенность и тактическую подготовленность. Однако победы в последних международных турнирах не только не снимают с повестки дня дальнейший рост мастерства баскетболистов, но и предъявляют к нему повышенные требования, поскольку, как известно, против чемпиона все команды играют с удвоенной энергией. Для того чтобы не уступить завоеванных позиций на следующих Олимпийских играх (1976) и очередном чемпионате мира (1978) необходимо усилить все разделы подготовки советских баскетболистов. В отношении тактической подготовки основные резервы могут быть найдены как в совершенствовании комбинационной игры, так и в развитии специальных тактических способностей баскетболистов. Поскольку способности подразумевают высокий уровень развития качеств и свойств, обуславливающих эффективность определенной деятельности, в данном случае имеется в виду, что специальные тактические способности баскетболистов базируются на высоком уровне тактического мышления.

В различных ветвях прикладной психологии сложилось понятие оперативного мышления, которое в целом характеризуется теми же особенностями, что и так называемое тактическое мышление в спорте. Решение задач, возникающих во время игры перед баскетболистом, есть последовательные осуществления перцептивных, мыслительных и сенсомоторных операций. Механизм взаимодействия этих операций, влияние особенностей оперативного мышления на эффективность игровой деятельности баскетболиста в настоящее время не изучены. Не вызывает никакого сомнения тот факт,

что исследование специфических особенностей оперативного мышления баскетболистов может внести существенный вклад в совершенствование тактической подготовки.

Специфичность оперативного мышления у баскетболистов определяет специфические показатели, присущие баскетболистам различных амплуа и отдельным баскетболистам как индивидуумам. Универсализация игроков, которая наблюдается в современном баскетболе, несомненно имеет определенные пределы и можно с уверенностью утверждать, что специфичность игровой деятельности представителей различных амплуа должна сохраняться. Она закономерным образом проявляется и в оперативном мышлении. Зная особенности оперативного мышления, которыми отличаются представители того или иного амплуа, можно, с одной стороны, указать пути дифференцирования процесса тактической подготовки баскетболистов, а с другой стороны, выявить наиболее оптимальные пути развития отстающих звеньев и их компенсации, что, в свою очередь, откроет возможности дальнейшей универсализации баскетболистов. Наконец, знание индивидуальных особенностей оперативного мышления позволит более эффективно применять педагогический метод индивидуального подхода в подготовке квалифицированных баскетболистов.

Изучение оперативного мышления баскетболистов — цель настоящего исследования. Оно основывается преимущественно на использовании психологического инструмента исследования, которое было непосредственно включено в педагогический процесс подготовки баскетбольной команды мастеров. Все результаты исследования сразу внедрялись в практику подготовки команды. Педагогический эксперимент в данном случае — это прежде всего практическая работа автора как тренера одной из ведущих команд высшей лиги.

Оперативное мышление в спорте

В тех видах человеческой деятельности, где мышление имеет своим следствием непосредственный практический «ход», говорят о так называемом практическом мышлении. Б. М. Теплов (1961) рассматривает практическое мышление как мышление, направленное на решение конкретных частных задач; при этом работа практического ума сосредоточе-

на главным образом на том пути познания, когда имеет место переход от абстрактного мышления к практике.

В том случае, когда говорится о практическом мышлении оператора, выполняющего рабочие операции в системе управления, его мышление рассматривается как оперативное.

Б. Ф. Ломов (1966) под оперативным мышлением понимает такой процесс решения практических задач, в том числе и задачу управления, в результате которого формируется модель предполагаемой совокупности деятельности (план операции), обеспечивающий достижение поставленной цели. Оно включает выявление проблемной ситуации и системы ее преобразований как мыслительных, так и практических.

Нередко оперативное мышление отождествляется с сенсорными реакциями операторов, поскольку и в том, и в другом случае человеку необходимо воспринимать ситуацию и максимально быстро ответить адекватно им. В действительности между оперативным мышлением и сенсорными реакциями имеются существенные различия. В. Н. Пушкин (1965) пишет: «Если прежде, чем отреагировать на ту или иную программную ситуацию, оператору необходимо отразить, мысленно воссоздать, представить элементы, из которых складывается эта ситуация, а затем привести в движение отраженное, образы этих элементов и на основе такого перемещения увидеть план будущего действия или совокупности действий, то здесь имеет место оперативное мышление. В случае, когда действие однозначно следует из ситуации, независимо от его сложности и структуры сигнала, деятельность такого рода является просто ответной реакцией». При решении мыслительных задач главная информация поступает только как результат действия самого объекта, в то время как в условиях реакции выбора поступление информации от него никак не зависит. Процесс решения игровых задач невозможно отделить «от информационного поиска... сам процесс решения задачи является активной поисковой деятельностью субъекта, причем центральным звеном является не переработка уже образованной информации, а именно активный выбор, поиск информации субъектом» (О. К. Тихомиров, 1961).

Понятие «оперативное» обычно употребляется в трех значениях: когда деятельность слагается из отдельных операций; когда деятельность протекает оперативно (в смысле быстро); когда мышление связано с трудом и является элементом трудовой деятельности (М. А. Котик, 1971).

Нетрудно показать, что такого же рода признаки присущи и мышлению спортсмена в играх и единоборствах. Спортивная деятельность складывается из отдельных операций (выполнение технических приемов), протекает оперативно, при крайнем лимите времени и является элементом непосредственно спортивной деятельности. Механизм оперативного мышления рассматривается главным образом в работах В. П. Пушкина (1965) и Д. П. Завалишиной и В. П. Пушкина (1964). Авторы выявили три основных компонента оперативного мышления.

1. Структурирование. Оно проявляется в образовании более крупных единиц действий, на основе связывания элементов ситуаций между собой. Этот процесс заключается в аналитико-синтетической деятельности по оценке места расположения элементов и существующих между ними связей. В процессе структурирования осуществляется организация и упорядочение элементов задачи в структурное целое.

2. Динамическое узнавание — обнаружение частей конечной ситуации в исходной, проблемной ситуации. Процесс решения задач узнавания протекает динамически и выражается в трех формах: узнавание подзадачи; узнавание ситуаций, встречавшихся ранее; узнавание в наличной ситуации конечного эталона.

3. Формирование алгоритма решения, то есть выработка принципов и правил решения, определение последовательности действий.

Развитие способности к быстрому принятию оперативного решения приводит к тому, что в спортивном действии анализ текущего состояния (ситуации) и выбор исполнительного акта, по словам Д. А. Ошанина (1968), следуют непосредственно один за другим или даже совмещены во времени (в отличие от трудовых, «разнесенных» во времени). Основываясь на оперативных образах, спортсмен может принимать решение, используя механизмы особой гностической функции, называемой обычно антиципацией или предвидением. Такая антиципация может иметь место в действиях типа сенсомоторных и в действиях типа логических. Именно в связи с этим А. Ц. Пуни (1970) подчеркивает, что процесс борьбы требует от спортсмена изощренно развитой ориентирующей функции сознания, связанной с необходимостью непрерывного наблюдения за противником, с целью разгадывания его тактического плана, антиципации его действий и состояний; а в результате совокупность информации служит

основой для принятия частных (ситуативных) решений. Это отражает сущность тактического мышления во время спортивного поединка, где действия, направленные на выполнение принятого решения, являются выражением и результатом мышления спортсмена. «Свернутость» оценок при выборе тактического решения указывает на близость тактического мышления к оперативному. И, наконец, единство механизмов оперативного мышления и тактического мышления в спорте проявляется в том, что и в том и в другом видах мышления особенно проявляется такое специфическое качество, как его гибкость (R. Amthauer, 1971), способность применять план действия в самых экстремальных ситуациях соревнования.

Психология оперативного мышления в спортивных играх в настоящее время становится предметом многих исследований (помимо уже упоминавшихся, можно назвать также работы А. А. Гукосяна, 1968; В. В. Медведева, 1968; Р. Л. Кричевского, 1970; А. В. Жиленкова, Ю. И. Портных, Е. Н. Суркова, 1973; С. В. Малиновского, 1972; Е. Н. Суркова, 1974; L. Konzag, 1968; G. Rioug, R. Chappuis, 1972).

Если выделить оперативный аспект игровой деятельности, то для нее наиболее существенным будут следующие особенности мыслительных операций спортсмена:

1) деятельность в условиях крайнего лимита времени; практически любое решение, каким бы правильным оно не было, имеет тактическую ценность только тогда, когда осуществляется в короткие отрезки времени, соответствующие течению игровой ситуации;

2) непрерывный характер принятия решения; вслед за каждым решением ситуация изменяется и требует уже нового решения, часто существенно отличного от предыдущего (например, при переходе от атакующих действий к защитным);

3) восприятие большого числа элементов тактической ситуации, которые структурируются в единую систему, как в соответствии с ролевыми функциями, так и с прогнозированием динамики тактической ситуации;

4) так называемое панорамное ориентирование по всему полю зрения, причем такое, когда спортсмен логически связывает между собой элементы ситуации, малосхожие по внешним признакам;

5) необходимость выбора тактического решения из нескольких вариантов, довольно близких друг к другу; способ-

ность усматривать, в каком случае оптимальное решение весьма характерно для игроков;

6) способность при решении задачи совершать скачок через промежуточные и несущественные варианты; способность сразу увидеть конечные решения;

7) удержание в оперативной памяти большого числа элементов тактической задачи;

8) смена плана решения задачи непосредственно в ходе ее выполнения;

9) реализация оперативной деятельности при большом числе сбивающих факторов.

Гипотеза, задачи, методики и организация исследования

Характерной особенностью оперативной деятельности является наличие непрерывной цепи решения задач. В непрерывности решения — одно из существенных отличий оперативных решений от сложных реакций, между которыми различия весьма завуалированы. В сложных реакциях действие однозначно следует из ситуации и его необходимость жестко определяется программой.

При оперативном мышлении в процессе решения задач человек сначала мысленно воссоздает элементы, из которых складывается ситуация, затем приводит в движение образы этих элементов и на основе такого перемещения видит план будущего действия (В. Н. Нускин, 1965). Однако в отличие от других видов оперативной деятельности, игровая деятельность баскетболиста протекает в условиях крайнего лимита времени, когда практически невозможно отличить сенсомоторные реагирования от момента принятия оперативного решения. Любое исследование оперативной деятельности в баскетболе должно поэтому предусматривать оценку ее сенсомоторных компонентов.

Следовательно, гипотеза исследования заключается в том, что оперативную деятельность баскетболиста характеризуют взаимосвязанные механизмы оперативного мышления и сенсомоторного реагирования. Такие механизмы по-разному проявляются в зависимости от характера принимаемой информации и сложности решаемых оперативных задач. В одном случае превалирует механизм оценки ситуации, структурирования ее элементов и принятия оперативного решения. В другом случае имеют преимущества прием инфор-

мации не на вербальном уровне и выполнение игровой операции по принципу сенсомоторного реагирования.

Исходя из рабочей гипотезы, мы поставили перед исследованием следующие задачи:

1) выявить интеллектуальные компоненты оперативной деятельности баскетболиста в связи с фактором сложности задачи;

2) выявить сенсомоторные компоненты оперативной деятельности баскетболиста в связи с фактором сложности задачи;

3) установить взаимосвязь между сенсомоторными и интеллектуальными компонентами оперативного мышления баскетболистов;

4) изучить индивидуально-типические характеристики оперативного мышления баскетболистов в связи с выполняемым игровым амплуа.

В оперативной деятельности спортсмен, как правило, имеет дело с системой управления, где значительную роль играют моторные действия. При манипулировании средствами управления возникает необходимость не только в точном воспроизведении ситуации, но и в координации движений при непрерывном совмещении перцептивной и моторной деятельности. Включение моторных операций в тестовые испытания позволяет, следовательно, глубже вскрыть специфику действий по управлению в оперативной деятельности.

Резюмируя вышесказанное, мы приходим к выводу, что оптимальным тестовым испытанием в данном случае может быть игра, позволяющая испытуемому решать оперативные задачи абстрактного характера. Игра должна быть построена на борьбе с противником или с природой. Задачи игры должны, во-первых, решаться с помощью определенной цепи простых шагов, связанных с перенесением некоторых объектов в пространстве; во-вторых, требовать от испытуемого планирования будущих действий; в-третьих, иметь несколько решений разной степени оптимальности; в-четвертых, состоять из подзадач с одним и тем же или идентичным «порогом» решения; в-пятых, должна мотивировать испытуемого на поиск решения в кратчайший отрезок времени.

Исходя из этих требований, нами выбран следующий комплекс методик. Применялись следующие лабораторные испытания:

1) оценка быстроты и точности оперативного мышления

с помощью модифицированного варианта игры «5» В. Н. Пушкина — игра «3»;

2) исследование оперативной памяти при выполнении специфических операций;

3) исследование особенностей эвристического мышления с помощью теста Айзенка.

Применялись две методики, моделирующие специфическую деятельность с помощью двух специально сконструированных тренажеров — «Оператор-1» и «Оператор-2». С помощью «Оператора-1» изучалась быстрота и точность реакций, восприятия и переработки информации и решения задач при предъявлении слайдов, на которых засняты баскетбольные ситуации (испытуемый реагирует нажатием на соответствующие кнопки). «Оператор-2» представляет собой модификацию прибора Р. Л. Рабиновича и сконструирован таким образом, чтобы испытуемый действовал в условиях закономерно сокращающихся временных отрезков, которые вводятся на решение задачи.

Если прибор «Оператор-1» моделировал усложнение ситуации по способу решения, то «Оператор-2» — по временному лимиту.

Исследование проведено на баскетболистах команды высшей лиги; каждый испытуемый принимал участие в решении 72 задач; полученный массив (1728 переменных) обработан статистически с помощью ЭВМ БЭСМ.

Основной эксперимент проводился в 1973—1974 гг. в команде мастеров высшей лиги «Строитель» Киев (24 чел.). В это время автор работал старшим тренером этой команды и в сезоне 1973—1974 гг. она стала бронзовым призером чемпионата СССР по баскетболу.

Для того, чтобы нивелировать влияние фактора тренированности на перцептивные и сенсомоторные компоненты оперативной деятельности, эксперимент проводился в период, когда баскетболисты достигли высокого уровня «спортивной формы».

Результаты исследования оперативного мышления у баскетболистов

Первоначальные сведения об общих закономерностях оперативного мышления баскетболистов были получены с использованием теста «Игра 3». В данном случае мы смогли нивелировать такие факторы как привычный способ решения игровой задачи, навык в оценке ситуации, склонность к то-

му или иному решению (в одной и той же ситуации «снайпер» примет решение на выполнение броска — и это будет обосновано, — а разыгрывающий игрок скорее всего примет решение на выполнение передачи).

По показателям точности решения существенные преимущества имеют игроки задней линии. Они опередили нападающих (показатель статистической достоверности различий $P < 0,01$) и центровых ($P < 0,05$), в то же время центровые не достигли статистически достоверного преимущества, хотя и опередили нападающих. Отсюда вытекает первый предварительный вывод, который заключается в том, что наибольшей точности в решении оперативных задач достигают игроки задней линии. Если посмотреть распределение результатов в зависимости от степени сложности задач, то для всех трех групп одна и та же закономерность: точнее всего решается задача в шесть ходов. Можно предположить, что шестиходовая задача наиболее близка к специфике игровых задач баскетболиста.

Необходимо еще обсудить статистически достоверное ухудшение в результатах нападающих по сравнению с центровыми, когда решаются наиболее длинные задачи. Современный баскетбол характеризуется активными действиями нападающих «на острие атаки». Они сравнительно мало участвуют в решении сложных задач, связанных с постановкой заслонов и наведений. Их действия больше устремлены непосредственно на атаку кольца соперника или на перехват мяча.

Данные, характеризующие быстроту решения тестовой задачи, существенно отличаются от тех, которые получены по параметру точности. Здесь уже существенное преимущество имеют нападающие, причем они опережают игроков задней линии при $P < 0,05$, а центровых при $P < 0,01$. Второй предварительный вывод заключается в том, что быстрее всех оперативные задачи решают нападающие. Их действия отличаются большим динамизмом, они много перемещаются по площадке, часто меняют позиции в непосредственной близости от щита соперника. Все это требует проявления высокого уровня психических функций, влияющих на быстроту принятия оперативного решения.

Показатели оперативной памяти, которые получены с помощью арифметического теста, и показатели эвристического мышления (тест Г. Айзенка), практически не дифференцируют баскетболистов по игровым амплуа.

Дифференцированный анализ показателей реагирования свидетельствует о том, что самая высокая скорость реакции наблюдается у игроков задней линии, это совпадает с литературными данными (В. Х. Янев, 1972; P. Sigersteth, N. York, 1954). Игроки задней линии опередили как нападающих, так и центровых при одном и том же уровне доверительности — $p < 0,05$. Различие между нападающими и центровыми статистически достоверно.

Быстрота восприятия и переработки зрительной информации является одним из главных преимуществ игроков задней линии. В то же время быстрота восприятия у центровых, как психическое качество, наиболее слабо развита. Теперь мы можем сказать, за счет чего центровые уступают остальным баскетболистам при решении оперативных задач. Они уступают не по скорости сенсомоторного реагирования, не по особенностям мыслительных операций, а по скорости узнавания тактических ситуаций. Они недостаточно быстро различают те дифференцирующие ее компоненты, которые человек опознает с помощью механизмов восприятия.

По показателям времени решения задач на модели игры видны следующие закономерности: для центровых сокращение временных интервалов приводит к почти пропорциональному ухудшению эффективности решения игровых задач; у задних и нападающих — переход к более сложному заданию (решение при 2-минутном лимите) резко ухудшает эффективность решения задач. В отношении других «переломных» моментов у них наблюдаются различия: для игроков задней линии такой «перелом» проявляется при лимите в 4 сек., а для нападающих — в 6 сек.

В то же время при групповых различиях наблюдаются общие закономерности. Они заключаются в следующем: до введения 3-секундного лимита времени включительно испытуемые удовлетворительно справляются с решением комплекса задач и решают не менее 65% из них. Как только вводится 2-секундный лимит времени, эффективность сразу падает и колеблется в интервале между 36% (у центровых) и 47% (у игроков задней линии). 2-секундный лимит времени вынуждает испытуемого в среднем решать одну игровую задачу за 0,18 сек.; 3-секундный интервал — за 0,27 сек. Следовательно, при решении группы задач в условиях непрерывно возобновляющихся проблемных ситуаций наиболее оптимальное время решения составляет не менее 0,27 сек. Временные лимиты от 0,20 сек. и менее являются сильными

сбивающими факторами и существенно ухудшают эффективность решения комплекса задач. Выявленные закономерности распространяются только на процесс решения дискретных задач.

В специальном эксперименте с помощью «Оператора-1» решались оперативные задачи; способ решения — условные операции, отличающиеся по степени сложности. В одном случае испытуемым необходимо было выполнить одну операцию, обозначающую передачу, ведение или бросок; в другом случае—две операции (вторая операция обозначалась в направлении действия). Назовем условно первый ряд операций «простыми», а второй вариант — «сложными».

Во всех случаях высокого уровня длительности различий приходятся на простые ситуации. Здесь по показателю «времени решения» игроки задней линии опередили центровых ($P < 0,01$), причем центровые также уступили нападающим ($p < 0,01$). По показателю «количество ошибок» наблюдается аналогичная картина.

Но основной недостаток центровых заключается в низкой скорости восприятия и переработки информации, но не в качественных характеристиках оперативного мышления. То, что центровые так существенно уступили остальным игрокам именно при выполнении относительно несложных операций, подтверждает наши предположения.

Время решения задачи при сложных операциях возрастает более, чем в полтора раза. Оно возрастает только за счет интеллектуального компонента; усложнение оперативной задачи нивелировало различия между баскетболистами различных амплуа.

Общее, типическое и индивидуальное в оперативном мышлении баскетболистов

Для выявления структурных характеристик оперативного мышления баскетболистов нами был выполнен корреляционный и дисперсионный анализ по данным лабораторных и моделирующих испытаний. Результаты корреляционного анализа сведены в матрицу интеркорреляции в таблице. Из 36 изучаемых связей для 18 получены значения коэффициентов корреляции на достоверном уровне (эти коэффициенты подчеркнуты). Нет ни одного из изучаемых параметров, который дал бы не менее трех значимых коэффициентов корреляции.

ляции с другими параметрами, снятыми при самых различных испытаниях. Это дает основание утверждать, что все исследуемые нами показатели составляют довольно гомогенную группу и характеризуют определенное психическое явление, хотя одни параметры относятся к временным, а другие — к точностным показателям.

Матрица интеркорреляции между показателями лабораторных и моделирующих экспериментов

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Точность решения	X	.287	.694	.687	.529	.509	.379	.254	.308
2. Время решения		X	.387	.731	.529	.110	.471	.745	.678
3. Оперативная память			X	.612	.228	.278	.388	.014	.156
4. Эвристическое мышление				X	.351	.235	.426	.506	.583
5. Быстрота мышления в моделир. ситуац.					X	.628	.660	.331+	.270
6. Время реакции						X	.745	.119-	.236
7. Время восприятия и переработки информ.							X	.453+	.307
8. Мышление в моделир. ситуациях (прост. операц.)								X	.501
9. Мышление в моделир. ситуациях (сложн. операц.)									X

Примечание: нули опущены.

Выделяются четыре крупных блока с наибольшим числом значимых корреляционных связей. Такими основными показателями являются: точность решения и время решения по тесту «Игра 2»; эвристическое мышление по тесту Г. Айзенка; мышление в моделирующем эксперименте с жестким временным лимитом. Это позволяет говорить, что в основном мы выявили количественные и качественные характеристики мышления, включающего в себя оперативные и эвристические компоненты, причем во всех этих взаимосвязях решаю-

щую роль играют особенности мышления в жестких рамках ограничения времени.

Значительное число связей наблюдается для «сопутствующих» показателей (время реакции и время восприятия и переработки информации), но эти параметры не оказывают существенного влияния на те испытания, где оперативное мышление изучалось в наиболее сложных вариантах. Чем проще ситуация оперативной деятельности, тем более значимы для эффективного решения факторы быстроты восприятия и реагирования; чем сложнее ситуации, тем более значимы факторы эвристического и оперативного мышления.

Итак, теперь можно вкратце обрисовать структуру мыслительной деятельности баскетболиста. В процессе спортивной деятельности баскетболист имеет дело с большим числом различных игровых ситуаций, многие из которых определенным образом стандартизированы. Естественно, что чем проще игровые ситуации, тем легче они поддаются стандартизации. На каждую такую ситуацию у баскетболиста есть определенные «заготовки», стандартный путь решения. В этом случае ему нет необходимости каждый раз перебирать несколько вариантов решений и находить оптимальный путь по принципу эвристики. В простых игровых ситуациях основную роль играют восприятие информации и своевременное реагирование.

Решение сложных игровых задач основывается на оценке большего числа возможных вариантов, что нередко приводит к нахождению оригинального решения. В таком случае игровая деятельность баскетболиста содержит в себе компоненты эвристической деятельности. Здесь уже быстрота восприятия и реагирования играет подсобную роль и эффективность оперативной деятельности в основном определяется интеллектуальными операциями структурирования и динамического узнавания.

Такие структурные характеристики оперативного мышления баскетболиста имеют общие закономерности, вне зависимости от проявлений типического или индивидуального. Учитывая роль этих двух факторов в подготовке высококвалифицированных баскетболистов, например, принцип индивидуального подхода, мы поставили перед собой цель — установить степень влияния этих двух факторов на исследуемые нами показатели оперативного мышления.

Поставленная задача решалась с помощью двухфакторного дисперсионного анализа (Г. В. Суходольский, 1972).

На изученный нами статистический массив влияют факторы индивидуальных различий и игрового амплуа при одном и том же уровне доверительности по критерию Фишера $F=0,01$, то есть с вероятностью $p=99,9$ мы можем утверждать, что исследуемые нами показатели зависят как от индивидуальных особенностей баскетболистов, так и особенностей их игровых амплуа. Следовательно, индивидуальные и типические вариации обуславливают картину распределения результатов, иными словами, показатели оперативного мышления зависят от индивидуальных особенностей баскетболиста и от того, какую игровую функцию он выполняет.

В дальнейшем при педагогическом анализе игровой деятельности и игрового мышления баскетболистов мы обращали прежде всего внимание на индивидуальные особенности каждого спортсмена, а затем на то, насколько эти индивидуальные особенности соответствуют определенному игровому амплуа.

В результате анализа общих, типических и индивидуальных особенностей оперативного мышления баскетболистов и их игровой деятельности в работе дано описание психологического профиля баскетболистов различных игровых амплуа, с учетом преимущественно закономерностей выполнения интеллектуальных операций.

ВЫВОДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Игровые задачи в баскетболе относятся к типу дискретных задач, решение которых достигается путем построения структурной (информационной) модели данной ситуации; при этом спортсмен пользуется перцептивным образом ситуации и принимает оперативные решения на основании сценки как системы наличных элементов ситуации, так и наиболее вероятного ее изменения в ближайшем будущем. В условиях лимита времени факторами решения оперативных задач являются не только интеллектуальные, но и сенсомоторные функции.

2. В оперативном мышлении баскетболиста выделяются механизмы более общего характера (проявляющиеся в лабораторных испытаниях) и более специфического, связанного с восприятием и оценкой конкретных игровых ситуаций. В отношении более общих механизмов можно утверждать, что баскетболисты занимают ведущие позиции среди представителей других видов спорта по скорости и точности опе-

ративного мышления. Дифференцированный анализ свидетельствует о преимуществах игроков задней линии по параметру точности, а нападающих — по параметрам скорости решения задач. Игроки задней линии вследствие отбора и адаптации к условиям деятельности характеризуются способностями к решению многоходовых задач. Действия нападающих в меньшей мере связаны с многоходовыми комбинациями; точное решение многоходовых задач не является их прерогативой. Центровые в этом случае занимают срединное положение, но особенно медленно решают задачи с большим числом ходов; их действия в моторном значении этого слова приходится на завершающую часть тактической комбинации.

3. По особенностям эвристического мышления, так же как и оперативной памяти, не установлено существенных различий между баскетболистами различного амплуа. В данном случае решающий фактор различий — индивидуальные особенности баскетболистов.

4. Сравнение трех показателей — скорости простого сенсорного реагирования, скорости восприятия и переработки информации при сложной структуре сигналов, скорости принятия оперативного решения — показывает отставание центровых во втором звене оперативной деятельности. Это приводит к кажущимся недостаткам и в отношении специфических интеллектуальных функций, поскольку любая из них проявляется прежде всего в скорости решения оперативных задач.

5. Решение задач в условиях сокращающихся лимитов времени свидетельствует о том, что наибольшей «скоростной выносливостью» решений отличаются игроки задней линии. В отношении точности решения задач различия между игроками отдельных амплуа уменьшаются по мере усложнения ситуации. Это свидетельствует о том, что интеллектуальные функции характеризуются дифференцирующими свойствами в наименьшей степени; основное различие баскетболистов проявляется в скоростных параметрах восприятия и переработки информации.

6. Корреляционный анализ свидетельствует о тесной взаимосвязи между исследованными нами параметрами оперативной деятельности баскетболиста. Выделяются четыре крупных блока с наибольшим числом значимых корреляционных связей; точность решения и время решения по тесту «Игра 3», эвристическое мышление по тесту Г. Айзенка; мышление в моделирующем эксперименте с жестким временным

лимитом. Это позволяет говорить, что в основном мы выявили количественные и качественные характеристики мышления, включавшего в себя оперативные и эвристические компоненты. Причем во всех взаимосвязях решающую роль играют особенности мышления в жестких рамках ограничения времени.

7. Двухфакторный дисперсионный анализ показал, что исследуемые нами параметры оперативной деятельности зависят как от индивидуальных особенностей баскетболистов, так и особенностей их игровых амплуа. Дисперсионные отношения указывают на ведущую роль факторов индивидуальных различий.

8. В результате анализа общих типических и индивидуальных особенностей баскетболистов составлены психограммы деятельности игроков задней линии, нападающих и центровых. Для игроков задней линии наиболее характерна безошибочность решения многокодовых задач, выбор (часто интуитивный) наиболее оптимального решения, способность при анализе тактических замыслов соперника решать задачи по принципу упреждения, минуя промежуточные ходы или побочные варианты. Нападающие уступают игрокам задней линии по скорости восприятия ситуаций и скорости реагирования. Их преимущество — в скорости принятия решения, причем именно в конечной части, которая приводит к взятию кольца соперника. Однообразие мыслительных операций имеет место в основном на начальных этапах тактического взаимодействия; при непосредственной атаке кольца нападающий по разнообразию тактических средств опережает других игроков. Игровые функции центрового требуют хорошей наблюдательности, интенсивности и устойчивости внимания, высокого уровня оперативной памяти. Индивидуализация подготовки центрового поэтому в основном должна быть направлена на развитие скорости восприятия ситуации и автоматизации большого объема технических навыков.

9. Методические рекомендации по индивидуализации тактической подготовки баскетболистов основываются на принципах общего, типического и индивидуального, которые вскрыты в нашем исследовании по отношению к механизмам оперативного мышления. Эти принципы касаются следующих разделов:

- а) система обучения тактическим действиям,
- б) связь тактической и технической подготовки,
- в) развитие специальных тактических способностей.

По пункту «а» предлагается следующая последовательность овладения тактическими действиями. На первом этапе даются общие понятия и принципы определенной системы тактических действий. На втором этапе для этой системы формируются «жесткие» каналы, «блоки» решения задач, которые в наибольшей мере отвечают индивидуальному и типическим особенностям баскетболистов. На третьем этапе происходит расширение этих каналов, поскольку учитываются не только индивидуально-типические особенности, но и характер игры, присущей данной команде. На четвертом этапе происходит новое сужение тактических средств в данной игровой системе, но уже на совершенно новом уровне. Особенно это относится к поиску вариантов «выхода» из тактических ситуаций. Лишь после завершения всех этих этапов тактической подготовки особое внимание уделяется импровизации игроков и совершенствованию у них соответствующих психических качеств.

По пункту «б» особое внимание необходимо уделять разъяснению тех тактических функций, которыми может обладать каждый технический прием. В связи с этим совершенствование технической подготовки должно быть в наибольшей мере сопряжено с тактической подготовкой, постоянным поиском приемов, адекватных каждой тактической ситуации.

По пункту «в» можно рекомендовать упражнения, направленные на: 1) «подтягивание» отстающих звеньев, 2) «супердинамику» наиболее сильных сторон в психике, 3) компенсацию наиболее консервативных и не тренируемых психических качеств. Именно в такой последовательности должна вестись индивидуальная работа по совершенствованию тактической подготовки баскетболистов.

10. В тренировочном процессе особое внимание необходимо уделять такому методическому подходу, который основывается на осознании спортсменами собственных действий в каждой тактической комбинации. Для этого целесообразно в процессе совершенствования комбинаций прерывать ее течение с тем, чтобы каждый игрок дал не только оценку собственным действиям, но и прогнозировал их дальнейшее развитие. Этот прием может быть обогащен тем, что дальнейшие комбинации предлагается с перераспределением ролевых функций с продолжением действия в новом игровом амплуа.

11. **Тактическая подготовленность баскетболистов с различными индивидуально-типическими особенностями совершенствуется при выполнении самостоятельных заданий, в частности, по составлению комбинаций, которые позволяют реализовать сильные стороны данного спортсмена.**

С целью повышения тактической подготовленности баскетболистов различных игровых функций применяются средства, направленные на: а) нивелирование качеств представителей различных функций, б) «супердинамику» качеств баскетболистов различных функций. По пункту «а» предусматривается развитие качеств и совершенствование действий, не присущих данному амплуа (например, путем выполнения центровым игроком функций игрока задней линии)—это позволяет обогатить тактику команды. По пункту «б» предусматривается выполнение специальных заданий, в которых игроки завершают комбинации в усложненных условиях по наиболее привычным эффективным приемам; такой методический подход особенно полезен для лидеров команды.

12. Наше исследование показало, что сконструированные приборы «Оператор-1» и «Оператор-2» могут успешно применяться не только как аппаратура для исследования оперативного мышления баскетболиста, но и как тренажеры в процессе совершенствования тактической подготовки баскетболистов.

СПИСОК

ПРОВЕРЕНО!

работ, опубликованных по теме диссертации

1. Периодизация и планирование по спортивным играм. Методическое пособие. Душанбе, 1967.

2. Об интенсивности и объеме нагрузок на занятиях по физическому воспитанию со студентами подготовительного отделения. Материалы III республиканской научно-методической конференции. Душанбе, 1967, с. 18—27. В соавторстве с И. Н. Труфановым.

3. Проведение спортивных игр в школе. В ж.: «Мактаби Совети», № 2, с. 53—56; № 3, с. 44—47. Душанбе, 1967.

4. Шкалирование величины тренировочной нагрузки по психофизиологическим показателям. В ж.: «Теория и практика физической культуры», 1975, № 2, с. 13—16. В соавторстве с А. В. Родионовым и др.

Материалы диссертации доложены:

1. На Всесоюзном совещании тренеров команд высшей лиги. Минск, 1973.

2. На научно-методической конференции Ворошиловградского машиностроительного института. Ворошиловград, 1974.

3. На Всесоюзном тренерском совете Федерации баскетбола СССР. Москва, 1974.