

лено, что у подростков 11-12 лет в норме сформированность телесности выше, чем у их сверстников с нарушениями зрения, а у подростков 13-15 лет в норме сформированность телесности ниже, чем у их сверстников с нарушениями зрения.

3. Взаимосвязь телесности и самоидентификации у подростков в норме и с нарушениями зрения различается: так, у последних была выявлена прямая средняя взаимосвязь ( $r_s=0,66$ ,  $p=0,01$ ) между телесностью и интегрированием разрозненной феноменологии жизненного пути, в то время как у их сверстников в норме такая взаимосвязь не выявлена.

#### Литература

Дьяков, Д.Г. Развитие самоидентификации как высшей психической функции у подростков в норме и с дефицитным развитием // Психол. и педаг. сегодня: моногр. Кн.2 / под общ. ред. М.Ю.Бурыкиной. – Ставрополь, 2013. – С.140-162.

© БрГУ

## ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАКСИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ДВИЖЕНИЙ СПОРТСМЕНОВ-ОЛИМПИЙЦЕВ

*Н.А. КОНОНОВИЧ, Л.В. ШУКЕВИЧ, А.А. ЗДАНЕВИЧ*

The article discusses indicators maximum frequency motions Olympic participants. The peculiarities of manifestation maximum frequency movements sprinters, jumpers, football players and weightlifters. The results indicate a manifestation maximum frequency movements of elite athletes participating in the Olympic Games

Ключевые слова: Олимпийские игры, максимальная частота движений

### ВВЕДЕНИЕ

Современные Олимпийские игры – это острейшая спортивная борьба, яркий и красочный праздник, привлекающий внимание и интерес людей всех континентов.

Победа на Олимпийских играх – это тяжелый, многолетний труд спортсменов, тренеров, специалистов многих направлений современной науки.

Выступление спортсменов на Олимпийских играх протекает в сложных, экстремальных условиях, что способствует выявлению предельных возможностей человеческого организма. В этих условиях возрастает зависимость эффективности деятельности спортсмена от индивидуальных свойств нервной системы.

В последние годы все чаще высказывается мнение о важной роли типологических особенностей нервной системы человека, как в спортивной, так и трудовой деятельности, которые сопровождаются возникновением состояний высокой психологической напряженности, эмоциональностью и утомлением.

Двигательные способности спортсменов тесно связаны с типологическими особенностями проявления основных свойств нервной системы их организма.

По мнению некоторых авторов [1, с. 20] максимальная частота движений является одной из важнейших форм проявления скоростных способностей человека. Одним из методов, позволяющих оценить скоростные характеристики двигательного аппарата, темп и устойчивость моторного действия является теппинг-тест [2, с. 160]. Данный тест основан на оценке функционального состояния центральной нервной системы человека по показателям моторной деятельности руки.

Анализ современной научно-методической литературы позволяет отметить, что весьма важной и актуальной проблемой является изучение максимальной частоты движений высококвалифицированных спортсменов-олимпийцев, представителей различных видов спорта.

Цель исследования – экспериментально проверить состояние развития максимальной частоты движений у спортсменов, принимавших участие в Олимпийских играх, специализирующихся в различных видах спорта.

### МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании применялись следующие методы: анализ и обобщение педагогической, психологической и физиологической литературы; педагогическое наблюдение; тестирование; математико-статистическая обработка полученных данных для анализа и сопоставления результатов.

К исследованию была привлечена: Юлия Нестеренко (Олимпийская чемпионка в беге на 100 м в Афинах – 2004 г., рекордсменка Республики Беларусь в беге на 100 м, заслуженный мастер спорта, участница Олимпийских игр в Пекине – 2008 г.).

В исследовании также принимали участие спортсмены, входившие в состав национальной команды Республики Беларусь и принимавшие участие в Олимпийских играх. Это мастера спорта – Екатерина Гончар (Лондон, 2012 г.), Ольга Осташко (Пекин, 2008 г. и Лондон, 2012 г.), Анна Лепешко (Лондон, 2012 г.), мастер спорта международного класса – Екатерина Шумак – участницы эстафетно-

го бега 4×100 м (Лондон, 2012 г.). Мастера спорта международного класса – Юлиана Ющенко (Пекин, 2008 г. и Лондон, 2012 г.) и Анна Ташпулатова (Лондон, 2012 г.) – участницы эстафетного бега 4×400 м. Мастер спорта международного класса – Дмитрий Плотницкий, специализирующийся в тройном прыжке с разбега (Пекин, 2008 г. и Лондон, 2012 г.). Мастер спорта – Станислав Тивончик, специализирующийся в прыжках с шестом (Лондон, 2012 г.).

Кроме них – мастера спорта Владимир Хващинский и Виталий Гайдучик, специализирующиеся в футболе (Лондон, 2012 г.). А также бронзовый призер Олимпийских игр (Лондон, 2012 г.), заслуженный мастер спорта Республики Беларусь Ирина Кулеша, специализирующаяся в тяжелой атлетике.

Было проведено тестирование максимальной частоты движений спортсменов-олимпийцев. Она определялась по методу теппинг-теста [3, с. 94].

Исследуемый получал лист бумаги, разделенный на шесть пронумерованных квадратов. Согласно инструкции, по команде (не прерывая постукивания) он должен был нанести с максимальной скоростью знаки (точки) в этих квадратах: по команде: «Раз!»- в первом, «Два!»- во втором и так до шестого квадрата. По команде «Стоп!» постукивание прекращалось. Команды подавались через каждые 10 сек. Исследование продолжалось 1 минуту.

Согласно высказываниям Б.Х. Ланды [4, с. 88], теппинг-тест позволяет дать экспресс-оценку силы и слабости нервной системы на основе определения ее функциональной выносливости. По количеству выставленных точек можно судить о скорости регулирования психомоторики, ее подвижности.

Вызывает научный интерес применение теппинг-теста, как наиболее простого и доступного критерия контроля в оценке психофункционального состояния высококвалифицированных спортсменов, принимавших участие в Олимпийских играх. Такое исследование представляет интерес и значимость в подготовке спортсменов высокой квалификации и может служить возможностью прогнозирования работоспособности спортсменов и подбору тренировочных средств на этапе спортивного совершенствования.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На *рисунке 1* представлены показатели максимальной частоты движений, по результатам нанесенных точек ведущей рукой за 60 с, Юлии Нестеренко. Исходя из этого, можно констатировать весьма высокую частоту движений, которая равна 91,0 точке, нанесенных в первом квадрате за 10 с. Во втором квадрате темп движений снижается, но остается достаточно высоким. Показатели во втором квадрате – 76,0, третьем – 75,0, в четвертом – 75,0 точек, в пятом квадрате частота нанесенных точек уменьшается, оставаясь при этом достаточно высокой – 66,0 точек, в шестом квадрате темп значительно увеличивается, достигая 71,0 точки, что свидетельствует, на наш взгляд, о значительной скоростной выносливости спортсменки, позволяющей ей достигать высоких спортивных результатов на различных соревнованиях.

Рассмотрим показатели максимальной частоты движений ведущей рукой спортсменок, участниц Олимпийских игр в эстафетном беге 4×100 метров (*рисунок 2*).

Как следует из рисунка, самые высокие показатели максимальной частоты движений ведущей рукой отмечены у Екатерины Шумак за первые 10 секунд – 92,0 нанесенных точки. Затем скорость поставленных точек снижается до 74,0 и удерживается с незначительным колебанием в третьем (68,0), в четвертом (71,0) и пятом (70,0) квадратах, в шестом квадрате показатели увеличиваются и достигают 74,0 точек.

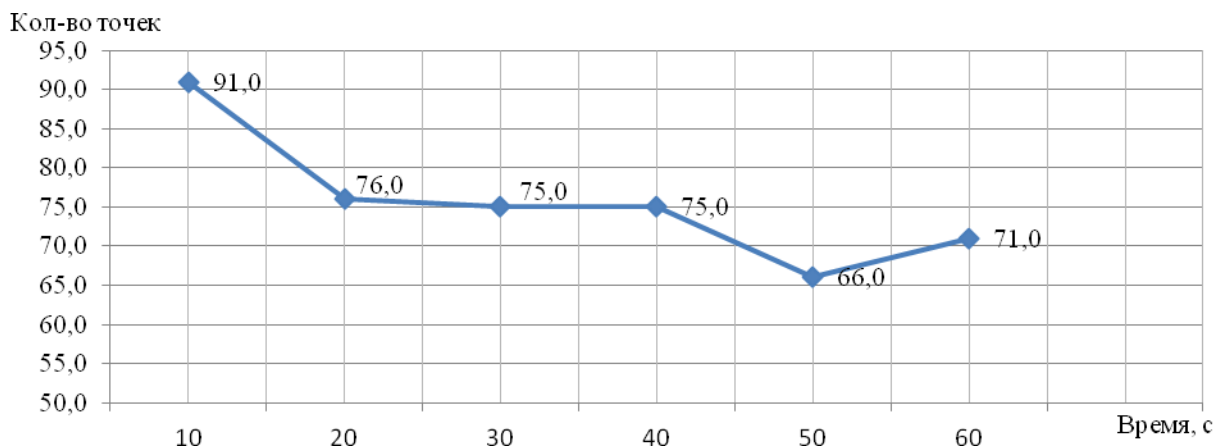


Рис. 1 – Показатели теппинг-теста ведущей руки Олимпийской чемпионки Ю. Нестеренко

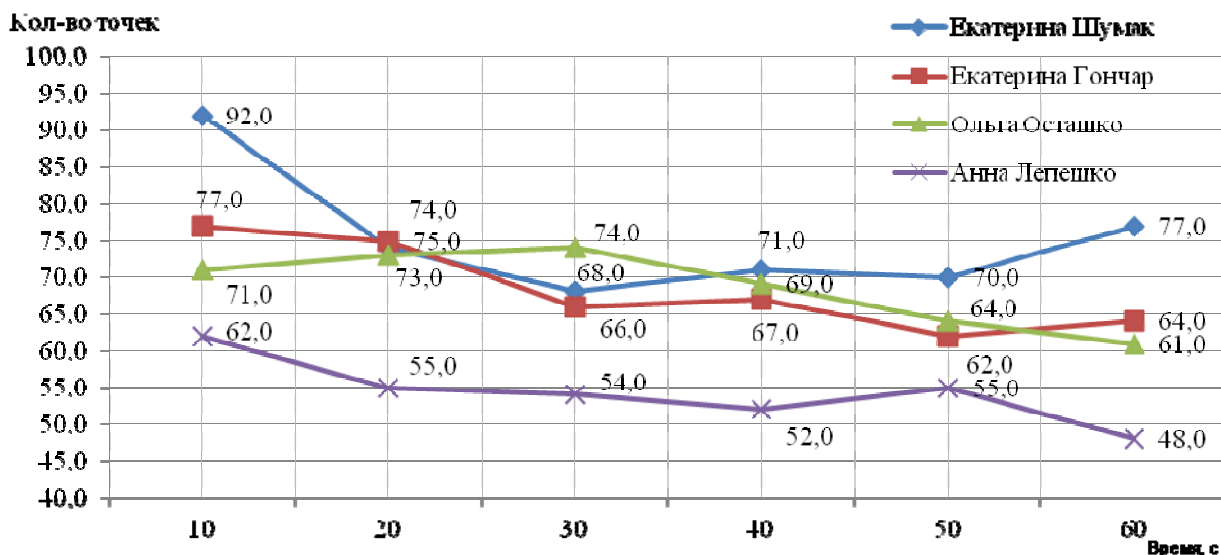


Рис. 2 – Показатели теппинг-теста спортсменок, участниц Олимпийских игр в эстафетном беге 4×100 м

Динамика изменений показателей теппинг-теста Екатерины Гончар следующая: в первом квадрате – 77,0 точек, во втором – 75,0 точек, затем показатели снижаются в третьем квадрате до 66,0 точек, в четвертом – до 67,0 точек, в пятом – до 62,0, в шестом незначительно увеличиваются до 64,0 точек.

Показатели Ольги Осташко: в первом квадрате – 71,0 точка, во втором и третьем квадратах они увеличиваются до 73,0 и 74,0 точек. В четвертом, пятом и шестом квадратах наблюдается уменьшение нанесенных точек до 69,0; 64,0 и 61,0 точки.

Динамика изменений максимальной частоты движений Анны Лепешко носит убывающий характер. Так показатели ведущей руки, начиная с первого квадрата до пятого уменьшаются, в пятом квадрате незначительно увеличиваются, затем в шестом квадрате понижаются (62,0; 55,0; 54,0; 52,0; 55,0; 48,0 точек).

Выявлены показатели максимальной частоты движений у участниц Олимпийских игр 2012 года в эстафетном беге 4×400 м Юлианы Ющенко и Анны Ташпулатовой (рисунок 3).

Ю. Ющенко в первом квадрате поставила 65,0 точек, а во втором – 72,0 точки, затем скорость падает до 62,0 точек в третьем квадрате. В четвертом квадрате нанесено 60,0, в пятом – 66,0 и в шестом 68,0 точек. Динамика показателей максимальной частоты движений А. Ташпулатовой схожа с динамикой Ю. Ющенко.

Рассмотрим показатели максимальной частоты движений одного из лучших прыгунов Республики Беларусь, специализирующегося в тройном прыжке с разбега, мастера спорта международного класса Дмитрия Плотницкого и мастера спорта по прыжкам с шестом Станислава Тивончика.

Данные, характеризующие уровень развития максимальной частоты движений Дмитрия Плотницкого и Станислава Тивончика приведены на рисунке 4.

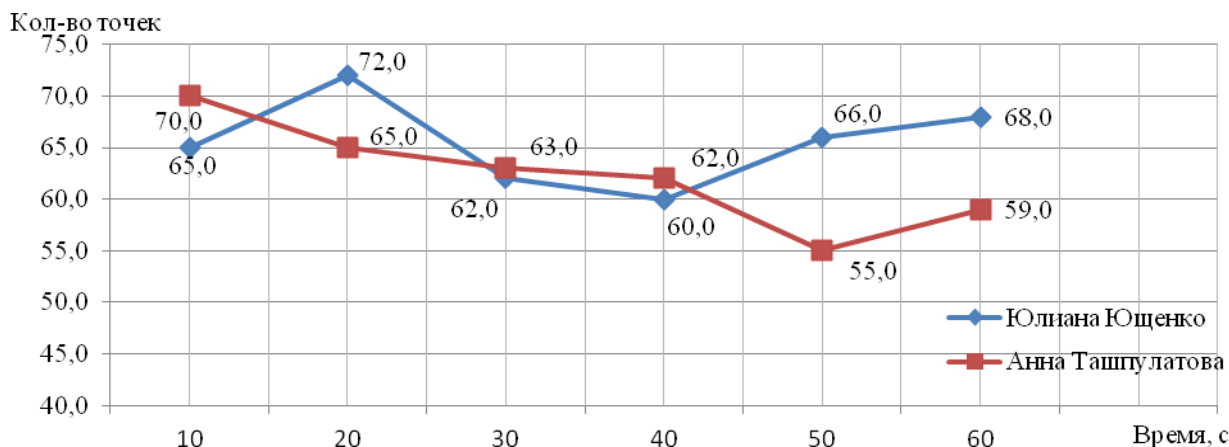


Рис. 3 – Показатели теппинг-теста спортсменок, участниц Олимпийских игр в эстафетном беге 4×400 м

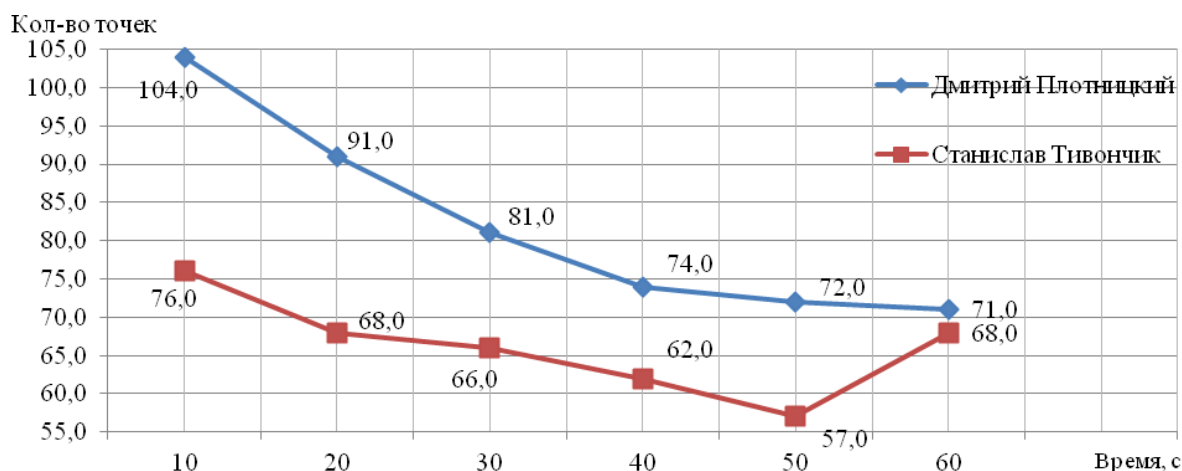


Рис. 4 – Показатели теппинг-теста спортсменов, участников Олимпийских игр в тройном прыжке с разбега и в прыжке с шестом

Результаты свидетельствуют об очень высоком темпе движения в первом квадрате ведущей рукой Д. Плотницкого – 104,0 нанесенных точки, высокий темп наблюдается также во втором – 91,0 и в третьем квадратах – 81,0 точка, затем темп снижается, но остается достаточно высоким и в остальных квадратах.

Показатели теппинг-теста С. Тивончика имеют кривую, схожую с кривой Д. Плотницкого, но результаты значительно ниже.

В ходе исследований выявлялась динамика показателей максимальной частоты движений у двух мастеров спорта, участников Олимпийских игр в Лондоне (2012 г.), специализирующихся в футболе – Владимира Хващинского и Виталия Гайдучика (рисунки 5). Динамика показателей теппинг-теста носит волнообразный характер у обоих футболистов.

Показатели максимальной частоты движений бронзового призера Олимпийских игр 2012 года в Лондоне, заслуженного мастера спорта Республики Беларусь по тяжелой атлетике Ирины Кулеши представлены на рисунке 6.

Показатели максимальной частоты движений ведущей рукой И. Кулеши находятся на очень высоком уровне в первом квадрате, во втором квадратах значительно снижаются, затем – в третьем и четвертом квадратах они удерживаются на одинаковом уровне, в пятом и шестом квадратах понижаются.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлено, что динамика показателей теппинг-теста спортсменок, участниц Олимпийских игр в беге на 100 м, эстафетном беге 4×100 м, эстафетном беге 4×400 м, характеризуется особенностями двигательной деятельности в этих видах легкой атлетики.

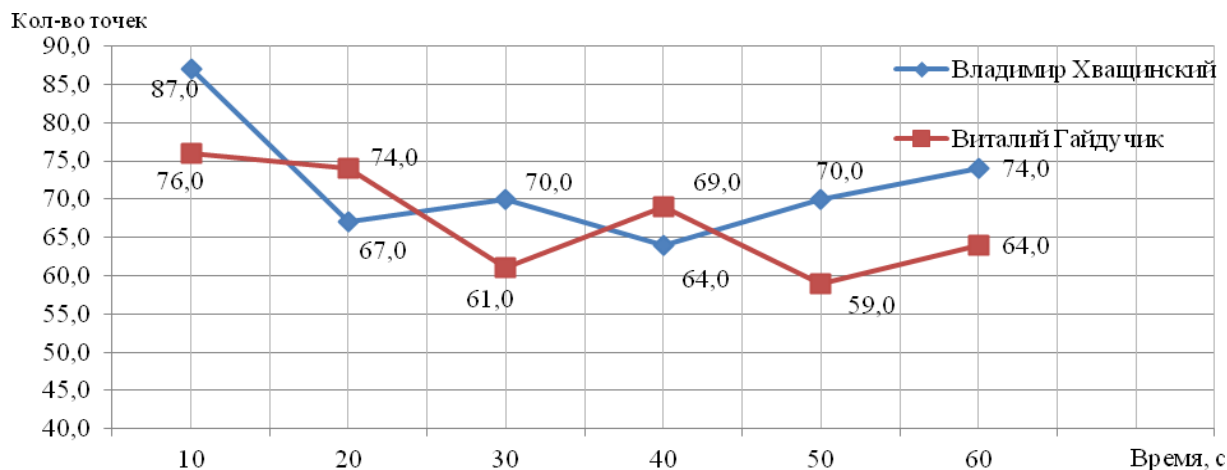


Рис. 5 – Показатели теппинг-теста спортсменов, участников Олимпийских игр в футболе

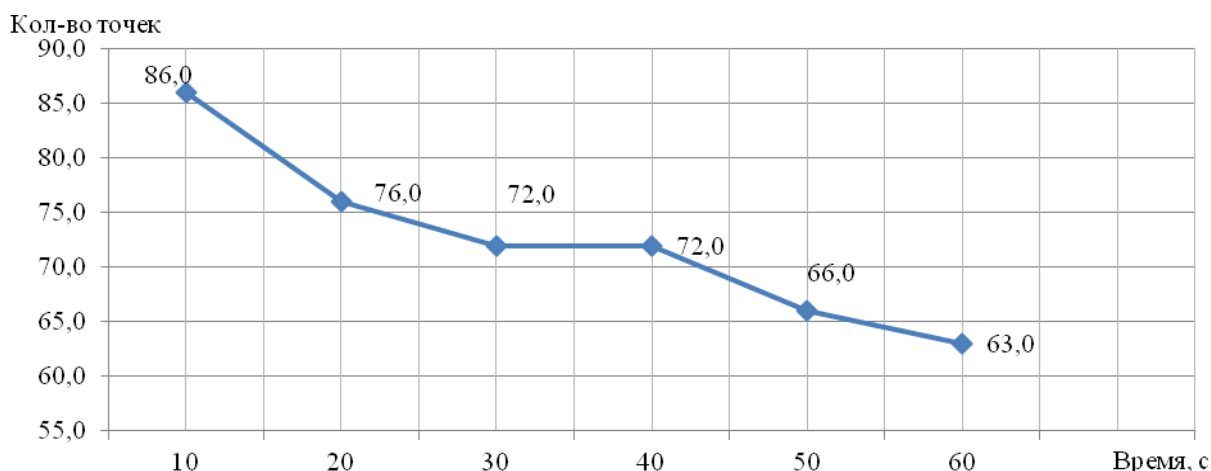


Рис. 6 – Показатели теппинг-теста И. Кулеши, участницы Олимпийских игр в тяжелой атлетике

Выявленные показатели теппинг-теста спортсменов-олимпийцев подтвердили наше предположение о том, что представители скоростно-силовых видов спорта отличаются высокой максимальной частотой движений, которая оказывает значительное влияние на результативность их спортивной деятельности.

Определено, что динамика показателей максимальной частоты движений у спортсменов-олимпийцев, занимающихся футболом, носит волнообразный характер, соответствующий особенностям их игровой деятельности (передвижениями с высокой скоростью и ускорениями в ходе игры).

#### Литература

1. *Гужаловский А.А.* Этапность развития физических качеств и проблемы оптимизации физической подготовки детей школьного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / А.А. Гужаловский. – М., 1979. – С. 20.
- Матвеев Л.П.* Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов : учебное пособие / Л.П. Матвеев. – Киев : Олимпийская литература, 1999. – С. 160.
- Ильин Е.П.* Дифференциальная психология профессиональной деятельности / Е.П. Ильин. – СПб. : Питер, 2008. – С. 94.
- Ланда Б.Х.* Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : учебное пособие / Б.Х. Ланда. – 4-е изд., испр. доп. – М. : Советский спорт, 2008. – С. 88.

©БГПУ

## КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО СТЕРЕОМЕТРИИ

*Е.В. КУРИЛЬЧИК, О.Н. ПИРЮТКО*

In article there is a speech about the complex approach to training of schoolboys to the decision of problems on stereometry which is realised through application of various receptions, methods and approaches in system at the decision of a specific target on the basis of realisation of the most thin analysis of a condition and the decision, and also and the decision to the pupils having different informative levels allows to realise detailed elaboration of technology of realisation of the received system deeply

Ключевые слова: комплексный подход, обучение решению задач, задачи по стереометрии

Содержательные задачи по стереометрии можно рассматривать как комплексные упражнения, способствующие развитию пространственных представлений, умения логически мыслить, ориентированные на глубокое усвоение всего школьного курса математики.

При комплексном подходе внимание акцентируется на многоаспектности исследования, на рассмотрении объекта, в том числе и элементарного (несистемного), с разных его сторон или под различными углами зрения. При этом комплекс решения задачи рассматривается как совокупность составных частей, которые взаимно дополняют, обогащают и обеспечивают его цельное качественное существование и функционирование. Применение различных приемов, методов и подходов в системе при решении конкретной задачи на основе осуществления тончайшего анализа условия и решения, а также детализация технологии реализации полученной системы дают осуществление комплексного подхода, позволяющего глубоко осознать решение учащимися, имеющими разные познавательные уровни.

Выделяем две взаимосвязанные линии: комплексный подход к обучению решению стереометрической задачи и комплексный подход к технологии реализации процесса обучения решению стереометрических задач.

Подбор задач, решение которых реализует навыки комплексного подхода, является одной из сложных методических проблем. Целесообразно выделить целевую содержательную задачу. К пара-