

УДК: 159.936 + 159.922.736.3

© Ходыкина Ю.Ю., 2015 г.

<http://orcid.org/0000-0002-0246-5421>

Ю.Ю. Ходыкина  
Национальный педагогический университет  
имени Г.С. Сковороды, г. Харьков

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ СТИМУЛЯЦИИ РАЗВИТИЯ МОТОРНОЙ ПАМЯТИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ**

В статье приводятся данные, свидетельствующие об эффективности программы, направленной на развитие моторной памяти старших дошкольников. Программа включает в себя два блока упражнений. Первый блок направлен на стимуляцию свойств психомоторики и моторной памяти детей. Второй блок содержит упражнения, направленные на развитие конструктивно-технической деятельности испытуемых.

*Ключевые слова:* психомоторика дошкольника, моторная память, моторная программа, движение, деятельность, развивающая программа.

## **Ю.Ю. Ходикіна ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ СТИМУЛЯЦІЇ РОЗВИТКУ МОТОРНОЇ ПАМ'ЯТІ СТАРШИХ ДОШКІЛЬНИКІВ**

У статті наводяться дані, що свідчать про ефективність програми, спрямованої на розвиток моторної пам'яті старших дошкільників. Програма включає в себе два блоки вправ. Перший блок спрямований на стимуляцію властивостей психомоторики і моторної пам'яті дітей. Другий блок містить вправи, спрямовані на розвиток конструктивно-технічної діяльності досліджуваних.

*Ключові слова:* психомоторика дошкільника, моторна пам'ять, моторна програма, рух, діяльність, розвиваюча програма.

## **Yu.Yu. Khodykina EFFECTIVENESS EVALUATION OF DEVELOPMENT STIMULATION PROGRAM OF MOTOR MEMORY IN OLDER PRESCHOOLERS**

The article gives the data on the effectiveness of the program aimed at the development of motor memory in older preschoolers. The program includes two sets of exercises. The first set is aimed at stimulating properties of psychomotor system and motor memory of the children. The second set comprises exercises aimed at developing constructive and technical activities of the subjects.

*Key words:* psychomotor system of preschoolers, motor memory, motor program, movement, activities, developmental program.

**Постановка проблемы.** Моторная память у человека проявляется раньше других видов памяти [2]. Она образует основу всех практических навыков (трудовых, спортивных, локомоторных, письма, устной речи и

т.п.). Единицей запоминания и хранения информации в двигательной памяти является моторная программа. При ее актуализации от мозга к периферии (мышечным волокнам) поступает система управляющих сигналов, в которых закодированы, интенсивность, траектория, длительность, ритм и другие характеристики движений крупных мышц рук, ног, мышц лица, мелких мышц кистей рук и пальцев, глазодвигательных и артикуляционных мышц и др. Кинестетические ощущения, возникающие в процессе совершения движений и действий, запоминаются в мгновенной моторной памяти, и в качестве «свежих следов» оперативно используются для внесения корректив в изначальную моторную программу.

Моторная память участвует в поддержании положения тела в пространстве, определенной позы. В ней хранятся основные образы и программы движений частей тела (как крупных, размашистых, так и мелких, манипуляторных). На основе информации моторной памяти конкретной моторная программа того, или иного практического действия формируется как бы заново, сообразно характеру двигательной задачи, стоящей перед человеком [1]. Сущность и характер двигательной задачи открывается человеку в процессе взаимодействия с ситуацией, ее восприятия и исследования, установления ее личностного смысла. Поэтому в процессе подготовки моторной программы моторная память тесно взаимодействует с образной, эмоциональной и словесно-логической памятью, интегрирует все формы опыта [3; 4; 7; 11].

Рассматривая особенности психомоторного развития, психологи отмечают, что младший и средний школьные возрасты являются периодами наиболее интенсивного развития основных психомоторных функций человека [5]. Однако предпосылки для такого развития складываются в дошкольном возрасте. Одной из важных предпосылок является моторная память детей. Использование эффективных приемов и способов воздействия на процесс развития моторной памяти дошкольников, грамотное психологическое сопровождение процесса становления свойств психомоторики ребенка в условиях дошкольного учебно-воспитательного учреждения – важная составляющая формирования психологической готовности к школе, развития личности ребенка в целом.

**Цель** данной статьи – отразить результаты формирующего эксперимента, проведенного в группе детей старшего дошкольного возраста. Дети участвовали в реализации разработанной нами развивающей программы, направленной на активизацию функций их моторной памяти.

Одним из этапов нашего исследования были разработка и внедрение специальной развивающей программы, направленной на оптимизацию функционирования двигательной памяти дошкольников с целью повышения эффективности их продуктивной деятельности. При решении вопроса

о комплексе упражнений и способах их использования мы опирались на дидактические, общеметодические и специальные методические принципы обучения и воспитания. В процессе создания программы мы опирались на работы З.В. Лиштван, И. Нечаевой и др. [8; 9]. Целью развивающей программы была стимуляция моторной памяти старших дошкольников посредством специально организованных занятий в условиях детского дошкольного учебно-воспитательного учреждения. Развивающая программа состоит из двух блоков, включает в себя 24 занятия, которые проводились 2 раза в неделю в течение 3 месяцев. В работе использовались следующие методы и приемы: 1) комплексы физкультурминуток с пальчиковой гимнастикой; 2) игры с пальчиками; 3) дидактические игры с предметами и дидактическими материалами; 4) подвижные игры; 5) сюжетные игры; 6) игры для развития мелкой и общей моторики; 7) релаксационные упражнения. Обучение по развивающей программе проводилось в экспериментальной группе, в то время как контрольная группа продолжала заниматься по обычной программе учебно-воспитательных мероприятий детского сада.

Все задания условно можно разделить на два больших блока: I – «Психомоторный» и II – «Конструктивно-технический».

Задачи, которые решались помощью упражнений *I блока* развивающей программы можно условно обозначить как *«открытие ребенком собственного моторного опыта как реальности»*. Экспериментатор обращал внимание детей на то, что движения собственного тела могут стать предметом рассмотрения, изучения, анализа, сравнения и использования. Дети начинали понимать, что движения отличаются от мыслей и чувств, хотя и тесно связаны с ними. Детей специально обучали обращать внимание на свои кинестетические ощущения, сопоставлять их при совершении разных действий (гимнастических, трудовых, коммуникативных). При этом в качестве наиболее важного объекта исследования для испытуемых выступали движения собственных рук, в несколько меньшей степени – движения ног, туловища, а также мимические движения. Выполнялись специальные упражнения, требующие распределенного внимания (отслеживание кинестетических ощущений от двух движений, осуществляемых испытуемым одновременно). Дети тренировались в повторении движений (по «свежим следам» в моторной памяти). Серия специальных упражнений была направлена на становление у детей начальной культуры научения движениям посредством учета информации о результатах моторных актов, поступающей по каналам обратной связи. Испытуемых обучали дифференцировке моторных ощущений в условиях вовлеченности в динамические циклы «напряжения / расслабления». Некоторые упражнения требовали от детей сопоставлять внутренние сигналы (кинестетические

ощущения) и внешнюю информацию (восприятие изменений в окружающей обстановке, в объектах, на которые были направлены действия детей). Таким образом, I блок упражнений развивающей программы позволил участникам формирующего эксперимента обнаружить, что собственные двигательные ощущения могут быть объектом исследования, намеренного преобразования и использования в деятельности. Дети замечали, что двигательные ощущения не исчезают бесследно, а запоминаются и могут превратиться в опыт, который может быть полезен спустя какое-то время.

Общей задачей II блока развивающей программы было получение детьми «опыта конструирования». Кинестетика движений, телесный опыт здесь превращались в некий контекст («фон»), а «фигурой» в сознании ребенка становилось изделие из бумаги, которое надо было сконструировать. Проводились специальные занятия по формированию навыков и умений конструктивно-технической деятельности с бумагой. В ходе таких занятий в мнемической системе детей актуализировались сенсорно-перцептивные, интеллектуальные и моторные операции деятельности, направленные на достижение цели – построение изделий. Все изделия, которые дети создавали на развивающих занятиях в течение трех месяцев можно разделить на четыре группы. Основу работы с первой группой конструкций составляла процедура складывания листа бумаги по прямой и по диагонали («Альбом», «Палатка», «Вагон», «Игрушечная мебель из полосок бумаги», «Домик» и т.д.). Эти задания стимулировали развитие моторики рук, памяти на последовательности моторных операций (моторных сценариев), способности удерживать в сознании образ конечного результата для соотнесения с ним промежуточных результатов работы.

Вторая группа заданий включала в себя работу над конструкциями с использованием схемы (простейшего чертежа) («Коробочка», «Стул», «Стол» и т.д.). Эти задания стимулировали работу воссоздающего воображения и образного мышления у детей.

Третья группа конструкций получается в результате сложения листа бумаги путем различных сборок без применения клея («Лисичка», «Петушок», «Птичка», «Пароход» и т.д.), что способствовало развитию практического мышления, в ходе которого ребенок выдвигал и проверял разнообразные «конструктивные гипотезы».

Четвертая группа конструкций требовала от ребенка сочетать изделия из бумаги с различными вспомогательными материалами (спичечные, картонные коробки и т.д.). Дети учились обнаруживать новые, непривычные варианты использования привычных предметов, обнаруживать у них новые функциональные качества и особенности. Изготавливались «Грузовик», «Поезд», «Письменный стол», «Пенал» и т.д.

Для проверки эффективности развивающей программы, нацеленной на оптимизацию функционирования моторной памяти и совершенствование психомоторных качеств личности дошкольников, их конструктивно-технических умений и навыков была проведена серия контрольных экспериментов. Перед прохождением развивающей программы будущая экспериментальная группа (18 старших дошкольников, 9 мальчиков и 9 девочек в возрасте от 5,9 до 6,4 года) и будущая контрольная группа (22 старших дошкольника, 10 мальчиков и 12 девочек в возрасте от 5,10 до 6,4 года) были протестированы с помощью методик, описанных в [4–7; 10] и направленных на диагностику объема, точности и оперативности моторной КП, а также эффективности повторного воспроизведения силового, временного и пространственного параметров движения. Точно такая же диагностика была проведена и после прохождения экспериментальной группой серии развивающих занятий. Параллельно и в эти же сроки была повторно протестирована и контрольная группа детей.

Полученные эмпирические данные были обработаны и проанализированы в трех направлениях:

1. *В направлении сравнения возможностей моторной памяти и психомоторики испытуемых экспериментальной и контрольной групп испытуемых* (см. табл. 1 и 2). Это делалось *до прохождения* развивающей программы с целью обеспечения эквивалентности групп испытуемых, а также для того, чтобы возможные изменения в показателях экспериментальной группы можно было бы трактовать как обусловленные влиянием именно развивающей программы, а не каких-либо случайных факторов и побочных переменных. Это делалось также и *после прохождения* программы для того, чтобы можно было детально сравнить особенности изменения показателей функционирования моторной памяти у детей, психомоторика которых подверглась и не подверглась целенаправленным формирующим воздействиям со стороны экспериментатора.

2. *В направлении сравнения показателей выявленных до и после формирующего эксперимента* (см. табл. 3 и 4). Сравнение результатов констатирующего и контрольного экспериментов *в экспериментальной группе* делалось для выявления особенностей моторной КП и аспектов психомоторики, оказавшихся наиболее чувствительными к развивающим воздействиям. В *контрольной группе* констатирующее и контрольное исследования были разделены «незаполненным интервалом», длительность которого совпадала с периодом времени, который понадобился детям из экспериментальной группы для прохождения развивающей программы. Таким образом, сопоставление результатов констатации и контроля в контрольной группе помогло выявить эффекты спонтанного (специально не управляемого, стихийного психомоторного развития, обусловленного

множеством случайных факторов и воздействий).

3. В направлении выявления эффектов совместного влияния факторов «Группа испытуемых» (экспериментальная, или контрольная) и «Этап диагностики» (первый, констатирующий, или второй, контрольный). Это направление обработки было реализовано с помощью дисперсионного анализа (ANOVA) последовательных изменений, что позволило получить подробную динамическую картину трансформации во времени показателей моторной памяти дошкольников, которые участвовали (или, наоборот, не участвовали) в авторской развивающей программе.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о достаточно удачной комплектации будущей экспериментальной и контрольной групп испытуемых. Перед прохождением развивающей программы моторная КП всех участников эксперимента (как тех, кто потом был вовлечен в развивающую программу, так и тех, кто в ней не участвовал) по большинству показателей существенно не различаются. Исключение составляет лишь показатель эффективности повторного воспроизведения по памяти временного параметра эталонного движения.

Таблица 1

Результаты констатирующего эксперимента в будущих экспериментальной и контрольной группах испытуемых ( $m \pm \sigma$ )

| Показатели  | Группы испытуемых                  |                              | U     | p     |
|---|------------------------------------|------------------------------|-------|-------|
|   | Будущая экспериментальная (n = 18) | Будущая контрольная (n = 22) |       |       |
| <i>Параметры оценки моторной КП</i>                 |                                    |                              |       |       |
| Объем   | 2,33±0,59                          | 2,36±1,00                    | 192,0 | -     |
| Точность  | 1,69±0,57                          | 1,85±0,67                    | 160,5 | -     |
| Оперативность                                       | 1,94±0,73                          | 1,95±0,79                    | 195,0 | -     |
| <i>Параметры воспроизведения движения по памяти</i> |                                    |                              |       |       |
| Силовой (по модулю, кг)                             | 4,60±1,36                          | 5,16±1,73                    | 163,5 | -     |
| Временной (по модулю, сек)                          | 6,11±1,62                          | 4,70±1,61                    | 99,0  | 0,006 |
| Пространственный (по модулю, см)                    | 4,22±1,43                          | 3,63±1,78                    | 152,0 | -     |

Однако необходимо отметить, что различие по данному показателю – в пользу контрольной группы, участники которой в констатирующем эксперименте допускали менее выраженную ошибку при воспроизведении движения с опорой на его длительность во времени (в среднем на группу

4,70±1,61 сек), чем испытуемые будущей экспериментальной группы (6,11±1,62 сек) ( $U = 99,0$ ;  $p < 0,006$ ). До начала формирующего эксперимента наблюдалось также некоторое (не достигающее уровня статистической значимости) превосходство контрольной группы над экспериментальной:

- по показателю точности моторной КП (соответственно 1,69±0,57 и 1,85±0,67 баллов меткости движений при работе на экспериментальном стенде в методике Заики-Кузнецова);

- по показателю эффективности повторного воспроизведения пространственного параметра эталонного движения (ошибки по модулю в среднем на группы соответственно 3,63±1,78 см и 4,22±1,43 см).

В свою очередь, будущая экспериментальная группа немного (на статистически незначимом уровне) превзошла контрольную по показателю эффективности воспроизведения двигательного усилия на динамометре.

Таблица 2 содержит показатели, доказывающие эффективность нашей развивающей программы.

Таблица 2

Результаты контрольного эксперимента в экспериментальной и контрольной группах испытуемых ( $m \pm \sigma$ )

| Показатели  | Группы испытуемых          |                      | U     | p     |
|---|----------------------------|----------------------|-------|-------|
|   | Экспериментальная (n = 18) | Контрольная (n = 22) |       |       |
| <i>Параметры оценки моторной КП</i>                 |                            |                      |       |       |
| Объем   | 2,78±0,94                  | 2,55±0,74            | 171,5 | -     |
| Точность  | 2,24±0,66                  | 1,64±0,44            | 89,5  | 0,002 |
| Оперативность                                       | 2,67±0,69                  | 2,23±0,53            | 132,0 | -*    |
| <i>Параметры воспроизведения движения по памяти</i> |                            |                      |       |       |
| Силовой (по модулю, кг)                             | 3,29±1,35                  | 4,71±1,48            | 91,0  | 0,003 |
| Временной (по модулю, сек)                          | 4,17±1,12                  | 5,06±1,45            | 118,5 | 0,03  |
| Пространственный (по модулю, см)                    | 2,77±1,06                  | 3,73±1,63            | 125,5 | 0,05  |

Примечание: "\*" – сильная тенденция к значимости различий в пользу контрольной группы

Перед прохождением развивающей программы дошкольники экспериментальной группы незначительно уступали испытуемым контрольной группы по всем трем показателям моторной КП. После прохождения про-

граммы они по этим показателям превзошли группу контроля. Наиболее выраженным это преимущество было по показателю точности моторной КП (соответственно  $2,24 \pm 0,66$  и  $1,64 \pm 0,44$  баллов;  $U = 89,5$ ,  $p < 0,002$ ). Точность движений при выполнении заданий возрастающей сложности в методике Заики-Кузнецова определяется дифференцированностью моторной энграммы в памяти, – той последовательности «свежих следов», которая создается и удерживается в психике ребенка вследствие его собственной ориентировочной активности при ознакомлении с последовательностью эталонных движений. Упражнения развивающей программы благотворно сказались на способности ребенка ориентироваться в последовательностях движений и интегрировать программы таких последовательностей.

Показатель оперативности моторной КП в экспериментальной группе также стал выше, чем в контрольной (соответственно  $2,67 \pm 0,69$  и  $2,23 \pm 0,53$  моторных единиц), однако это преимущество уровня статистической значимости не достигло, а выражается только как сильная тенденция. Наметилось некоторое преимущество дошкольников экспериментальной группы и по показателю объема моторной КП.

Участие дошкольников в развивающей программе весьма заметно и благотворно сказалось на способности воспроизводить движения по памяти с опорой на их отдельные параметры – пространственный ( $p < 0,05$ ), временной ( $p < 0,03$ ) и особенно силовой ( $p < 0,003$ ). Формирующий эксперимент достаточно убедительно показал, что при соответствующей дидактической организации занятий и активном вовлечении ребенка в ориентировочно-исследовательскую деятельность, уже ребенку старшего дошкольного возраста доступны те приемы и способы обработки информации о движении, которые ложатся в основу формирования и консолидации моторных программ практических действий.

Объектом произвольного внимания ребенка данного возраста может стать отдельный (значимый для решения определенной двигательной задачи) параметр движения. Он может быть им адекватно отражен и глубоко исследован. На основе такой целенаправленной аналитико-синтетической деятельности в моторной памяти ребенка создается след-регулятор («оперативный образ движения-в-ситуации»), обеспечивающий динамику исполнительских операций. Становление таких когнитивно-моторных механизмов, по-видимому, может представлять собой особый аспект психологической готовности к школе, определяющий способность ребенка уже в первом классе успешно решать конструктивно-технические задачи и включаться в процесс трудовой деятельности.

Таблица 3 отражает совокупную картину сдвига показателей моторной памяти дошкольников под влиянием формирующих воздействий в условиях реализации занятий развивающей программы.

Таблица 3

Сопоставление результатов констатирующего и контрольного экспериментов в экспериментальной группе (n = 18)

| Показатели  | Этапы диагностики |             | T    | Z    | p      |
|---|-------------------|-------------|------|------|--------|
|   | Констатирующий    | Контрольный |      |      |        |
| <i>Параметры оценки моторной КП</i>                 |                   |             |      |      |        |
| Объем   | 2,33±0,59         | 2,78±0,94   | 10,0 | 1,48 | -      |
| Точность  | 1,69±0,57         | 2,24±0,66   | 31,0 | 2,37 | 0,02   |
| Оперативность                                       | 1,94±0,73         | 2,67±0,69   | 4,00 | 2,58 | 0,009  |
| <i>Параметры воспроизведения движения по памяти</i> |                   |             |      |      |        |
| Силовой (по модулю, кг)                             | 4,60±1,36         | 3,29±1,35   | 8,00 | 3,37 | 0,0007 |
| Временной (по модулю, сек)                          | 6,11±1,62         | 4,17±1,12   | 10,0 | 3,29 | 0,001  |
| Пространственный (по модулю, см)                    | 4,22±1,43         | 2,77±1,06   | 23,0 | 2,72 | 0,006  |

Примечание: "\*" – сильная тенденция к значимости различий в пользу контрольной группы

Значительные изменения к лучшему произошли в способностях детей запоминать и повторно воспроизводить эталонные движения по отдельным параметрам. Так, в том случае, когда ребенку нужно было опираться на силовой параметр движения (т.е. запоминать и воспроизводить мышечное усилие), произошло значительное изменение в сторону минимизации ошибки. Пережимы, или недожимы уменьшились по модулю с  $4,60 \pm 1,36$  кг (в среднем на группу до формирующего эксперимента) до  $3,29 \pm 1,35$  кг (в среднем на группу после формирующего эксперимента) ( $T = 8,0$ ;  $Z = 3,37$ ;  $p < 0,0007$ ). Существенно уменьшились ошибки детей при воспроизведении по памяти движений с опорой на их временную протяженность (с  $6,11 \pm 1,62$  сек до  $4,17 \pm 1,12$  сек в среднем на группу) ( $T = 10,0$ ;  $Z = 3,29$ ;  $p < 0,001$ ). Испытуемые после прохождения развивающей программы стали значительно более точными при воспроизведении пространственной амплитуды движения ( $T = 23,0$ ;  $Z = 2,72$ ;  $p < 0,006$ ).

Под влиянием формирующих воздействий изменились показатели моторной КП детей. Повышение показателя объема с  $2,33 \pm 0,59$  до  $2,78 \pm 0,94$  моторных единиц не достигло уровня статистической значимо-

сти. Однако сдвиги двух других показателей значимы. Так, дети стали более точными в своих движениях при воспроизведении по памяти моторных последовательностей ( $T = 31,0$ ;  $Z = 2,37$ ;  $p < 0,02$ ). Заметно улучшилась способность детей запоминать вербальные последовательности движений и действий в командах экспериментатора и оперативно переводить их в последовательности моторных программ ( $T = 4,0$ ;  $Z = 2,58$ ;  $p < 0,009$ ).

Таблица 4

Сопоставление результатов констатирующего и контрольного экспериментов в контрольной группе (n = 22)

| Показатели  | Этапы диагностики |             | T     | Z    | p |
|---|-------------------|-------------|-------|------|---|
|   | Констатирующий    | Контрольный |       |      |   |
| <i>Параметры оценки моторной КП</i>                 |                   |             |       |      |   |
| Объем   | 2,36±1,00         | 2,55±0,74   | 39,5  | 0,81 | - |
| Точность  | 1,85±0,67         | 1,64±0,44   | 79,5  | 1,25 | - |
| Оперативность                                       | 1,95±0,79         | 2,23±0,53   | 26,0  | 1,36 | - |
| <i>Параметры воспроизведения движения по памяти</i> |                   |             |       |      |   |
| Силовой (по модулю, кг)                             | 5,16±1,73         | 4,71±1,48   | 82,0  | 1,44 | - |
| Временной (по модулю, сек)                          | 4,70±1,61         | 5,06±1,45   | 92,0  | 1,12 | - |
| Пространственный (по модулю, см)                    | 3,63±1,78         | 3,73±1,63   | 115,0 | 0,37 | - |

Примечание: "\*" – сильная тенденция к значимости различий в пользу контрольной группы

Одновременно с контрольной диагностикой в экспериментальной группе были проведены соответствующие тесты и в контрольной группе. Результаты такого исследования и сопоставление его с результатами констатации представлены в таблице 4. Эти данные показывают, что происходит с моторной памятью дошкольников за соответствующий период времени в условиях, когда дети не вовлечены в развивающую программу. Конечно, эти дети посещали детское дошкольное учреждение, активно участвовали в подвижных играх как в детском саду, так и в домашних условиях, что-то конструировали и т.п. Их психомоторика вообще и моторная память в частности подвергались воздействиям, которые, однако, были стихийными, неорганизованными и не подчиненными специальной развивающей цели.

Ни в одном из шести тестов, с помощью которых осуществлялось контрольное исследование, не обнаружено значительных сдвигов в ту, или иную сторону. Все значения показателя Т Вилкоксона не достигают уровня, который свидетельствовал бы о достоверности различий между первой и второй диагностикой. В контрольной группе немного увеличился показатель объема моторной КП (с  $2,36 \pm 1,00$  до  $2,55 \pm 0,74$  моторных единиц в среднем на группу). То же самое можно сказать об оперативности моторной КП, зато точность немного снизилась. Наблюдается некоторый прогресс в эффективности повторного воспроизведения эталонного движения по силовому параметру, но при этом немного снизилась точность при воспроизведении временного параметра движения. Однако все эти флуктуации показателей находятся в пределах случайной погрешности.

Таким образом, предложенная нами программа, направленная на активизацию моторной памяти, формирование психологических механизмов ориентировки в запоминаемом движении закономерно приводит к повышению эффективности и качества решения старшими дошкольниками двигательных задач.

Еще одна исследовательская задача, которая решалась в ходе контрольного эксперимента – проверка предположения о возможном совместном влиянии фактора участия / неучастия детей в развивающей программе и фактора времени, в течение которого реализовывалась эта программа. Рисунки 1(а-в) и 2(а-в) иллюстрируют результаты дисперсионного анализа (вариант ANOVA последовательных изменений) для показателей моторной КП и показателей эффективности повторного воспроизведения эталонного движения по разным параметрам. Эти графики свидетельствуют пользе и достаточно высокой эффективности авторской развивающей программы, направленной на стимуляцию механизмов моторной памяти дошкольников.

На рис. 1 виден устойчивый и существенный рост показателей моторной КП детей, участвовавшей в формирующем эксперименте. Некоторый незначительный рост показателей моторной КП (объема и оперативности) отмечен и в контрольной группе, а точность – наоборот снизилась. В отношении этого показателя обнаружен эффект совместного влияния фактора участия / неучастия в развивающей программе и фактора времени: за время, ушедшее на реализацию программы у ее участников наблюдался значительный рост точности моторных актов, воспроизводимых памятью, тогда как у детей, не участвовавших в программе, точность снижалась ( $F = 9,196$ ;  $p < 0,004$ ).

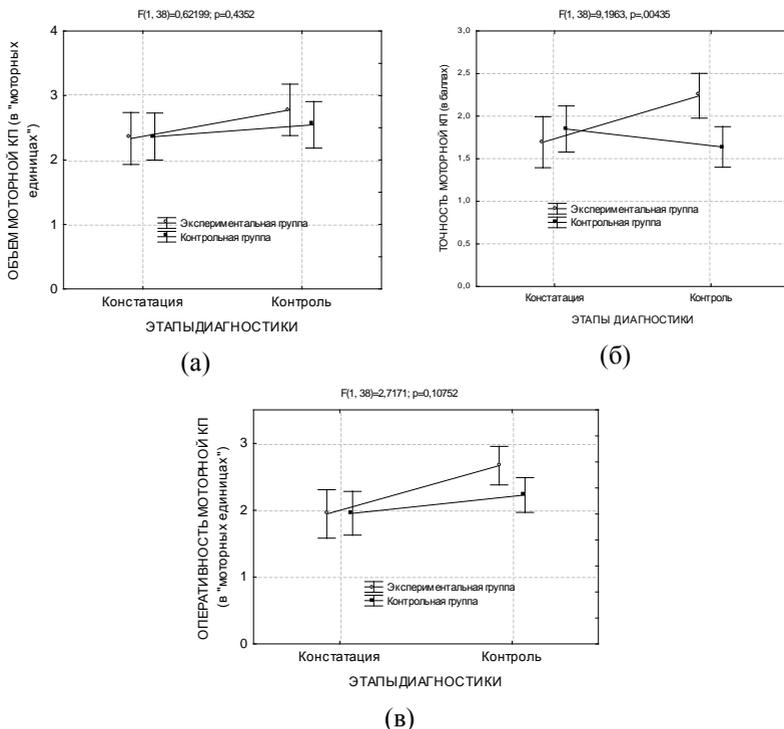


Рис. 1. Результаты дисперсионного анализа (ANOVA повторных измерений), иллюстрирующие изменения показателей моторной КП дошкольников под влиянием реализации развивающей программы. (На графиках отображены также результаты спонтанных изменений соответствующих показателей в контрольной группе за этот же период; «а» – динамика показателя объема моторной КП; «б» – динамика показателя точности моторной КП; «в» – динамика показателя оперативности моторной КП).

По рис. 2(а) видно, что фактор времени сказывается на способности ребенка все более четко дифференцировать величину усилия и воспроизводить его в моторной памяти все более точно. Однако темпы спонтанного (т.е. не охваченного специальными формирующими воздействиями) развития этой способности сравнительно невелики. Если же ребенок в этот период времени становится участником нашей развивающей программы, то процесс развития данного аспекта его психомоторики заметно ускоряется ( $F = 3,765; p < 0,05978$ ). Величина F-отношения, отражающая динамику показателя памяти на мышечное усилие в двух группах испытуемых почти статистически достоверна.

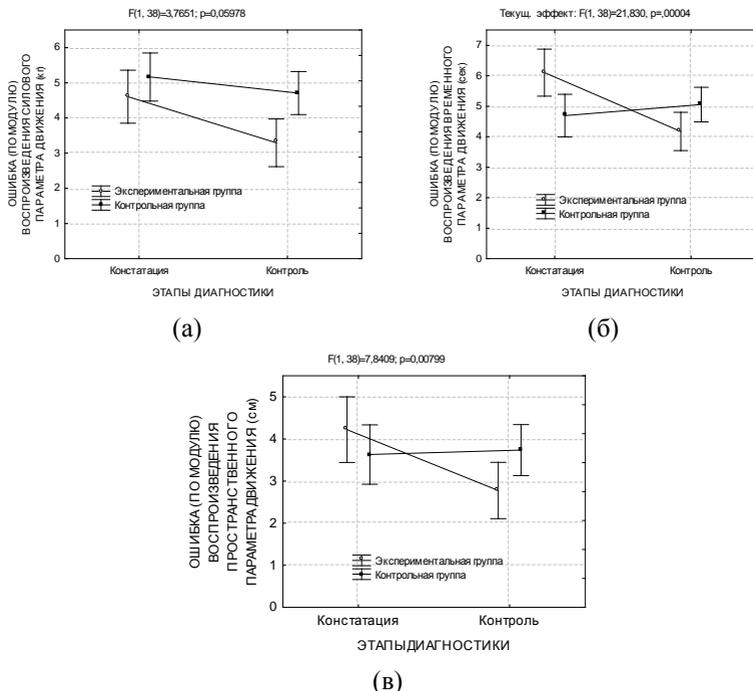


Рис. 2. Результаты дисперсионного анализа (ANOVA повторных измерений), иллюстрирующие изменения показателей эффективности повторного воспроизведения силового (а), временного (б) и пространственного (в) параметров эталонного движения дошкольниками под влиянием реализации развивающей программы. (Отображены также результаты спонтанных изменений соответствующих показателей в контрольной группе за этот же период).

Контрастными являются варианты динамики во времени показателей памяти на временной и пространственный параметры движения в экспериментальной и контрольной группах. В то время, как в контрольной группе эти показатели никак не прогрессируют (а показатель памяти на амплитуду движения даже немного ухудшается), в экспериментальной группе, наоборот, происходит стремительный рост эффективности воспроизведения движения по временному ( $F = 21,83$ ;  $p < 0,0004$ ) и пространственному параметрам ( $F = 7,841$ ;  $p < 0,008$ ).

На основе проведенного исследования можно сделать **вывод** о том, что авторская программа, направленная на стимуляцию развития психомоторики старших дошкольников и оптимизацию функционирования их моторной памяти, хорошо себя зарекомендовала и может быть использо-

вана в условиях учебно-воспитательного процесса в дошкольных учреждениях.

### Литература

1. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность / Н.А. Бернштейн. — М.: Наука, 1990. — 495 с.
2. Блонский П.П. Память и мышление / Избранные педагогические и психологические сочинения: В 2 т., Т. 2. / П.П. Блонский. — М.: Просвещение, 1979. — Т. 2. — С. 118-340.
3. Бочарова С.П. Психология и память. Теория и практика для обучения и работы / С.П. Бочарова. — Х.: Гуманитарный центр, 2007. — 384 с.
4. Заика Е.В. Экспериментальные исследования памяти: Основные методики и результаты исследований / Е.В. Заика. — Х.: Гуманитарный центр, 2013. — 396 с.
5. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: Учебник для в-зов / Е.П. Ильин. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с.
6. Кузнецов М.А. Методика исследования объема и точности моторной кратковременной памяти / М.А. Кузнецов, И.В. Заика // Вопросы психологии. — 1989. — №4. — 158-160 с.
7. Кузнецов М.А. Продуктивные функции моторной памяти в процессе формирования двигательных и трудовых навыков [Рукопись]: дис. канд. психол. наук: 19.00.07 / Кузнецов Марат Амирович; Харьк. гос. пед. ин-т им. Г. С. Сковороды. — Х.: 1990. — 165 с.
8. Лиштван З.В. Конструирование / З.В. Лиштван. — М.: Просвещение, 1981. — 159 с.
9. Нечаева И. Строительные наборы для детей // Дошкольное воспитание. — 1981. — №6. — С. 68-75.
10. Ходыкина Ю.Ю. Психологические особенности и закономерности возрастного развития моторной памяти детей / Ю.Ю. Ходыкина // Вісник Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. «Психологія», Вип. 47. — Х: ХНПУ, 2014. — С. 197-212.
11. Хомуленко Т.Б. Модально-специфічна пам'ять молодшого школяра: монографія / Т.Б. Хомуленко, С.М. Бужинська. — Х.: ХНПУ, 2011. — 192 с.