

**М.В. Богомолова, Т.Н. Тихомирова**  
**Обогащение среды и развитие способностей: трехкомпонентная модель образовательного пространства<sup>1</sup>**

Проблема детерминации умственных способностей остается едва ли не самой важной и дискуссионной не только в области научного знания, но и других общественно значимых сферах жизнедеятельности. Действительно, интеллект является своего рода индикатором успешности человека в профессиональной деятельности и определяет его место в современном обществе. В связи с этим, перед психологической наукой закономерно встает вопрос: что необходимо осуществить на пути повышения интеллектуального потенциала человека, каким образом можно сформировать социальную среду в целях развития интеллекта и творческих способностей? Необходимость исследования факторов, способствующих повышению уровня интеллекта и креативности, а так же динамики развития способностей становится особо актуальной в связи с поиском новых подходов работы с детьми 5-летнего возраста в условиях общественного воспитания. Дискуссии о возможности специального обучения детей в детском саду и школе с 5 лет с целью создания у детей "равных стартовых возможностей" к обучению в школе требуют детального изучения вопроса о корректности применения и развивающем эффекте инновационных образовательных программ.

В связи с такой постановкой проблемы представляется необходимым выявить компоненты обогащенной предметной и социальной среды, в которой реализуются образовательные программы, влияющие на развитие интеллекта и креативности. В.Н. Дружинин понимал под информационной обогащенностью микросреды «такое разнообразие среды развития ребенка, которое включает в себя разнообразие аудиовизуальной информации, наличие большого количества ответоспособных игрушек, сложность индивидуального пространства, а так же широкий диапазон социальных контактов с взрослыми и сверстниками» [1]. С.Л. Новоселова подчеркивает, что обогащенная среда предполагает единство социальных и предметных средств обеспечения разнообразной деятельности ребенка [2].

Исходя из предложенных определений и подходов В.Н. Дружинина и С.Л. Новоселовой, под обогащением образовательной среды мы понимаем создание в дошкольных образовательных учреждениях таких условий для обучения и воспитания ребенка, которые способствуют не акселерации, а амплификации развития. Раскрывая понятие "амплификация" с современных позиций, Е.О. Смирнова утверждает, что эффективное и полноценное развитие ребенка предполагает своевременное и максимально полное использование возможностей таких специфических форм деятельности детей дошкольного возраста, как игра, рисование, конструирование, восприятие сказок, детское экспериментирование, которые обеспечивают обогащение развития за счет максимально полного проживания возраста [3].

Вопрос о детерминации развития интеллекта и креативности в условиях специально организованного образовательного пространства рассматривался рядом исследователей, как в нашей стране, так и за рубежом в связи с наблюдаемыми явлениями интеллектуальной акселерации детей и подростков. Д.В. Ушаков отмечает, что в XX веке были предприняты попытки объяснить повышение интеллекта детей и взрослых влиянием улучшения образования, увеличением потока информации, улучшением питания, здравоохранения и гигиены, однако такие предположения не находят своего подтверждения [4]. Вместе с тем заслуживает внимания попытка М. Стоффера количественно оценить вклад различных факторов в развитие интеллекта. По его мнению,

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ («Развитие способностей в социальной среде: предсказания структурно-динамической теории»), проект № 06-06-00158а

одним из факторов, который повлиял на прирост интеллекта у американцев в XX веке, является когнитивное обогащение. Когнитивное обогащение включает наличие образовательных материалов (игрушек, детских книг и т.д.), методов обучения и стимуляцию поведения, направленного на приобретение знаний [4].

Отечественными специалистами проводились исследования по изучению влияния среды на интеллект и креативность, однако в большей степени изучались вопросы вклада семьи в интеллектуальное развитие детей. Так, исследование Т.Н.Тихомировой и Д.В.Ушакова характеризуется обобщением результатов отечественных и зарубежных исследователей в виде моделей влияния среды на умственные способности [5]. Кроме того, выделен причинно-следственный ряд связи среды и способностей, включающий следующие звенья: 1) свойства среды, оказывающие воздействие; 2) способ воздействия свойства на внутреннюю когнитивную структуру; 3) внутренняя структура, которая подвергается воздействию; 4) связь внутренней структуры с эмпирически фиксируемыми зависимыми переменными типа психометрического интеллекта или креативности. Предложенная уровневая модель связи среды и способностей позволяет проводить детальное изучение средового влияния на когнитивные функции [5].

Следует отметить, что влияние среды на развитие креативности изучено более полно, чем на развитие интеллекта. Так, в исследовании Н.В.Хазратовой получены данные о повышении креативности детей дошкольного возраста в условиях обогащенной предметной среды [6]. Однако автор не контролировала, какая доля в развитии креативности может быть отнесена на счет предметной среды, а какая - на счет имитации. Вопрос о величине вклада других средовых факторов в развитие когнитивных способностей нуждается, по мнению В.Н.Дружинина, в дальнейшем исследовании [7].

Важным аспектом изучения средовой детерминации развития интеллекта и креативности является положение о необходимости изучения динамики когнитивных функций на основе принципа развития с учетом индивидуальных различий интеллектуального потенциала [4]. В соответствии с указанным принципом спланировано настоящее исследование, одной из задач которого является описание вклада компонентов среды в формирование уровня и динамики развития когнитивных функций

Таким образом, выделение моделей влияния среды на умственные способности, положения структурно-динамической теории, ориентация на амплификацию развития позволяют внести большую ясность в проблему детерминации развития когнитивных функций и реализовать цель нашего исследования, которая состоит в изучении особенностей интеллектуального и креативного развития детей в условиях обогащенной образовательной среды.

### ***Процедура исследования***

В основу настоящего исследования интеллектуального и креативного развития детей в условиях образовательной среды было положено представление о том, что обогащение познавательного опыта детей с помощью экологических программ и "музейной педагогики" окажет специфическое воздействие на психологические образования и параметры внутренней когнитивной структуры: увеличение объема знаний, настойчивость в интеллектуальной деятельности и другие. Эти параметры, как считает Т.Н.Тихомирова, связаны с эмпирически фиксируемыми показателями психометрического интеллекта и креативности [5].

В связи с особой важностью выводов исследования для практической работы по образованию детей старшего дошкольного возраста созданию выборки было уделено большое внимание. Деление выборки на экспериментальную и контрольную группы было обусловлено обогащением образовательного пространства с использованием новых образовательных технологий по экологии и музейной педагогике [8].

В экспериментальную группу вошли 79 детей от 4 лет 11 мес. до 6 лет 8 мес., из них 32 мальчика и 47 девочек. Средний возраст детей – 5 лет 9 месяцев.

Контрольная группа представлена 76 старшими дошкольниками: от 5 лет 1 мес. до

6 лет 7 мес., из них мальчиков – 32, девочек – 44. Средний возраст детей – 6 лет 0 месяцев.

При планировании исследования учитывалось, что экспериментальная и контрольная группы формировались на основе естественных групп детских садов г. Москвы. В связи с этим для проведения настоящего исследования был выбран экспериментальный план с неэквивалентной контрольной группой, наиболее часто применяемый в исследованиях, проводимых в естественно сложившихся коллективах.

В связи с особенностями пребывания испытуемых в государственных образовательных учреждениях Москвы в течение учебного года, исследование проводилось с сентября по май и включало в себя четыре этапа.

На предварительном этапе было получено согласие сотрудников окружных методических центров, руководителей образовательных учреждений, педагогов и психологов учреждений, а также родителей на участие ребенка в экспериментальной программе. Кроме того, в результате анализа деятельности педагогов и воспитанников в условиях обогащенной среды в экспериментальной группе были выделены независимые переменные. Использовалось 3 способа выделения переменных:

1. по направленности на внешние побуждения, степени включенности ребенка в ситуацию и направленности на одну из форм образовательной работы:

- посещение спектаклей, театров - "Театры";
- посещение занятий, мероприятий с экологическим содержанием и события в рамках музейной педагогики – "Экология";
- участие в и выставках детского творчества, конкурсах для украшения интерьера – "Поделки";
- участие детей в массовых мероприятиях – спортивных и игровых досугах, праздниках – "Развлечения".

2. по направленности на внутренние побуждения (внутренняя инициация деятельности):

- участие в мероприятиях, в которых от ребенка ожидается проявление собственной двигательной, творческой или познавательной инициативы "Двигательная и умственная инициатива". Ребенок имеет возможность проявлять инициативу;
- участие в познавательных событиях, расширяющих представления детей о мире вокруг – "Познание". Ребенок может получить новые знания, удовлетворить интересы, но в той мере, которая обеспечивается взрослым;
- участие в мероприятиях, целью которых является воздействие на эмоции и чувства ребенка – "Эмоции".

3. по характеристике опыта взаимодействия с окружающим миром:

- опыт предметных взаимодействий – "Практика";
- опыт социальных взаимодействий – "Социум".

На первом этапе исследования был определен начальный уровень интеллектуального (Цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена (детский вариант)) и креативного (Тест творческого мышления Ф.Вильямса из набора креативных тестов CAP) развития испытуемых в контрольной и экспериментальной группе [9].

На втором этапе в течение учебного года (с сентября по май):

- осуществлялось экспериментальное воздействие;
- фиксировалось количество посещений детьми различных мероприятий в экспериментальной группе.

На третьем этапе проводилась повторная диагностика интеллектуального (Цветные прогрессивные матрицы Дж. Равена (параллельная форма)) и креативного развития старших дошкольников в контрольной и экспериментальной группе.

## *Результаты*

Анализ различий в показателях интеллектуального и креативного развития детей экспериментальной и контрольной групп (первичное обследование) выявил:

- на 5% уровне значимости достоверных различий (t-критерий Стьюдента) между показателями интеллектуального развития детей экспериментальной и контрольной групп не обнаружено;
- на 5% уровне значимости выявлены достоверные различия (U-критерий Манна-Уитни) между показателями уровня креативного развития у испытуемых экспериментальной и контрольной групп по показателю «разработанность» ( $U=2020,5$ ,  $p<0,001$ ). У детей экспериментальной группы разработанность была значимо выше, чем у детей контрольной группы.

При повторном обследовании различия выявлены не только по показателю креативности "разработанность" ( $U=2266,5$ ,  $p=0,008$ ), но и по "оригинальности" ( $U=2117$ ,  $p=0,001$ ). Таким образом, дети из экспериментальной группы продемонстрировали более высокие результаты, чем их сверстники из контрольной группы.

Анализ различий между результатами первичного и повторного обследования интеллектуального развития детей экспериментальной (t-критерий Стьюдента;  $t=8,08490$ ,  $p<0,001$ ) и контрольной (T-tests;  $t=13,01029$ ,  $p<0,001$ ) групп показал, что в конце учебного года уровень интеллектуального развития в обеих группах существенно изменился. Сделан вывод о достоверности сдвига показателей развития детей экспериментальной и контрольной групп.

При анализе различий между отдельными показателями креативности первичного и повторного обследования в экспериментальной группе выявлены значимые различия между эмпирическими данными показателей:

- «оригинальность» (t-критерий Стьюдента;  $t=3,38664$ ,  $p=0,001$ );
- «разработанность» (критерий Вилкоксона,  $T = 709$ ,  $p=0,003$ ).

В контрольной группе также выявлены значимые различия между эмпирическими данными показателя «разработанность» (критерий Вилкоксона,  $T = 556,5$ ,  $p=0,008$ ).

Выявлено, что в конце учебного года уровень креативного развития в обеих группах существенно изменился.

Таким образом, сделан вывод о достоверности сдвигов показателей интеллектуального и креативного развития детей экспериментальной и контрольной групп. Особо отметим, что все дети посещали детские сады, в которых работа по комплексной программе осуществлялась в полном объеме. Однако дети экспериментальной группы имели больше возможностей расширить свои представления об окружающем мире, проявить активность в процессе знакомства с природой и культурным наследием, как на занятиях, так и в свободное время. Полученные результаты еще раз убедили нас в необходимости поиска характеристик среды, которые связаны с развитием интеллекта и креативности.

Обнаружены корреляционные связи между компонентами обогащенной среды и уровнем развития креативности в конце учебного года у детей экспериментальной группы. Положительные связи были выявлены между параметрами среды и зависимыми переменными – суммарным показателем и показателями креативности: "гибкость", "оригинальность" и "разработанность". Наблюдалась тенденция к отрицательной связи между переменными "поделки" и "оригинальность". Результаты корреляционного исследования представлены в Таблице 1.

**Таблица 1** Коэффициенты корреляции Спирмена между компонентами образовательной среды и показателями креативности ( $p < ,05$ )

| Независимые переменные | Зависимые переменные     |          |                |                 |
|------------------------|--------------------------|----------|----------------|-----------------|
|                        | общий суммарный балл ГТМ | гибкость | оригинальность | разработанность |
| Театры                 | 0,34                     | 0,24     | 0,36           | 0,26            |
| Развлечения            | 0,23                     |          | 0,26           |                 |
| Познание               | 0,31                     |          |                |                 |
| Эмоции                 | 0,33                     | 0,24     | 0,36           | 0,26            |
| Социум                 | 0,35                     | 0,24     | 0,38           | 0,29            |
| Поделки                | -0,22                    |          | -0,32          |                 |

Таким образом, высокий уровень креативности продемонстрировали дети, которые больше сверстников посетили театральные постановки, участвовали в развлекательных мероприятиях, обеспечивающих детям получение положительных эмоций. Данные корреляционного анализа свидетельствуют о значимости опыта социальных взаимодействий для развития креативности.

Следующим этапом исследования был поиск ответа на вопрос: есть ли связь между компонентами среды и динамикой развития интеллекта и креативности. Были выявлены значимые связи между компонентами образовательной среды и величинами сдвигов показателей креативного развития испытуемых экспериментальной группы. Результаты представлены в Таблице 2.

**Таблица 2** Коэффициенты корреляции Спирмена между факторами среды и сдвигами тестовых показателей креативного развития испытуемых экспериментальной группы ( $p < ,05$ ; \*  $p < ,01$ )

| Независимые переменные | сдвиг Гибкость | сдвиг Оригинальность | сдвиг Разработанность | сдвиг Название |
|------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| Театр                  | 0,301*         |                      | 0,230                 | -0,231         |
| Поделки                | -0,275         |                      |                       | 0,259          |
| Развлечения            |                |                      |                       | -0,231         |
| Эмоции                 | 0,296*         |                      | 0,227                 | -0,242         |
| Социум                 | 0,284          |                      | 0,247                 | -0,257         |

Полученные результаты показали, что гибкость мышления, способность нестандартно разрабатывать предложенную идею наиболее интенсивно развиваются у детей, которые имеют возможность получать положительные эмоции при посещении театров и активно приобретать опыт в процессе социального взаимодействия. В то же время наличие отрицательных корреляций между параметрами среды и переменной "сдвиг Название", которая соответствует динамике развития вербальной креативности, свидетельствуют о том, что не всякое средовое воздействие способствует развитию словесного творчества. Особое внимание было уделено факту обнаружения связи между количеством поделок (рисунков, коллажей, творческих работ из природного материала) и развитием гибкости и вербальной креативности. Эти связи отражают ситуацию, с которой часто сталкиваются дети в реальной практике. Наблюдение за проведением занятий по изобразительной деятельности в детском саду показывает, что дошкольникам не всегда дают проявить гибкость, самостоятельно выбрать тему рисунка, придумать композицию, подобрать материалы для изделия. В то же время их активно привлекают к обсуждению

проектов, побуждают много рассказывать о "замысле". В ситуации навязывания этого "замысла" значимым взрослым, дети проявляют большую активность в подборе слов, образных выражений.

Согласно цели настоящего исследования, обозначенной выше, результаты обрабатывались методом множественного регрессионного анализа, что позволило выявить несколько весомых предикторов уровня и динамики развития когнитивных функций. Результаты регрессионного анализа компонентов обогащенной образовательной среды относительно динамики развития интеллекта испытуемых представлены в Таблице 3.

**Таблица 3** Предикторы динамики развития интеллекта

|  | $\beta$ | Стандартная ошибка | B     | Стандартная ошибка | t(77) | p     |
|--|---------|--------------------|-------|--------------------|-------|-------|
| Познавательная и двигательная инициатива | 0,169   | 0,112              | 0,126 | 0,084              | 1,502 | 0,137 |
| Практика                                 | 0,139   | 0,113              | 0,104 | 0,085              | 1,228 | 0,223 |

Анализ результатов показывает, что значимость вычисленных коэффициентов недостаточно высока ( $p > 0,05$ ). Наиболее весомыми предикторами динамики развития интеллекта являются следующие компоненты: "инициатива" ( $\beta = 0,169$ ) и "опыт практических взаимодействий" ( $\beta = 0,139$ ).

На развитие креативности оказывает влияние более широкий спектр средовых воздействий. Регрессионный анализ компонентов обогащенной образовательной среды показал, что предикторами уровня развития креативности являются: "опыт социальных взаимодействий" ( $\beta = 0,346$ ), "эмоции" ( $\beta = 0,312$ ), "театры" ( $\beta = 0,303$ ). Предикторами динамики развития креативности являются: "развлечения" ( $\beta = 0,437$ ), "экология" ( $\beta = -0,325$ ), "опыт социальных взаимодействий" ( $\beta = 0,170$ ), "эмоции" ( $\beta = 0,139$ ). Результаты регрессионного анализа компонентов обогащенной образовательной среды относительно уровня и динамики развития креативности испытуемых представлены в Таблицах 4 и 5.

**Таблица 4** Предикторы уровня развития креативности

|        | $\beta$ | Стандартная ошибка | B    | Стандартная ошибка | t(77) | p     |
|--------|---------|--------------------|------|--------------------|-------|-------|
| Театр  | 0,303   | 0,109              | 0,69 | 0,247              | 2,79  | 0,007 |
| Эмоции | 0,312   | 0,108              | 0,65 | 0,224              | 2,88  | 0,005 |
| Социум | 0,346   | 0,107              | 0,77 | 0,239              | 3,24  | 0,002 |

**Таблица 5** Предикторы динамики развития креативности

|             | $\beta$ | Стандартная ошибка | B     | Стандартная ошибка | t(77) | p     |
|-------------|---------|--------------------|-------|--------------------|-------|-------|
| Развлечения | 0,437   | 0,184              | 1,70  | 0,717              | 2,38  | 0,020 |
| Экология    | -0,325  | 0,184              | -1,67 | 0,944              | -1,77 | 0,081 |
| Эмоции      | 0,139   | 0,113              | 0,396 | 0,322              | 1,229 | 0,223 |
| Социум      | 0,170   | 0,112              | 0,52  | 0,346              | 1,513 | 0,134 |

Таким образом, на динамику развития креативности влияет более широкий спектр средовых воздействий, чем на динамику развития интеллекта у детей 5-7 лет. В условиях обогащенной образовательной среды формируется высокий уровень креативности. Увеличение количества мероприятий экологической направленности вносит отрицательный вклад в динамику развития креативности. Опыт предметных взаимодействий положительно влияет на величину сдвига в показателях интеллекта, а опыт социальных взаимодействий на величину сдвига в показателях креативности. Участие детей в мероприятиях, которые затрагивают эмоциональную сферу дошкольника, способствуют росту креативности.

Напомним, что в настоящем исследовании была предпринята попытка проанализировать обогащенную образовательную среду таким образом, чтобы выявить те конкретные средовые события, которые формируют параметры внутренней когнитивной структуры, в свою очередь воздействующие на проявления когнитивных способностей. В процессе качественного анализа этих воздействий обнаружилось, что выбор только одного основания не позволяет охарактеризовать образовательные мероприятия в полной мере. В соответствие с логикой анализа были применены три основания:

1. по направленности на внешние побуждения, степени включенности ребенка в ситуацию и соответствие конкретным формам образовательной работы с детьми в детском саду, в рамках которых ребенок побуждается к деятельности взрослыми: "Театры", "Экология" "Поделки", "Развлечения";

2. по направленности на внутренние побуждения (внутренняя инициация деятельности): каждое мероприятие позволяет ребенку в различной степени участвовать в деятельности в соответствии с собственными желаниями, а не внешними требованиями взрослого "Двигательная и умственная инициатива", "Познание", "Эмоции";

3. по характеристике опыта взаимодействия с окружающим миром: "Практика", "Социум".

Таким образом, каждое средовое событие мы можем рассмотреть с позиций трехкомпонентной модели. Например, рассмотрим такую форму работы с детьми, как "Развлечения". Одним из наиболее интересных развлечений является игра-драматизация. В соответствие с трехкомпонентной моделью, данный вид игры может быть охарактеризован следующим образом: деятельность детей инициируется взрослыми (внешняя инициация деятельности); в процессе игры ребенок переживает полную гамму эмоций и чувств (эмоции); играя, ребенок получает опыт социального взаимодействия, так как вынужден вести себя в соответствие с принятой игровой ролью и реальными взаимоотношениями со сверстниками. Трехкомпонентная модель наглядно иллюстрирует, какие средовые события оказывают положительное влияние на уровень развития креативности, а также на динамику интеллектуального и креативного развития.

Анализ полученных результатов позволяет сформулировать следующие *выводы*.

1. Теоретический анализ позволяет рассматривать обогащенную образовательную среду с позиций выделения трех основных характеристик конкретного средового события, а именно: внешняя инициация деятельности, внутренняя инициация деятельности и содержание опыта. Подробный анализ средовых событий с позиций трехкомпонентной модели способствует выбору наиболее эффективных форм работы, стимулирующих развитие когнитивных функций.
2. Обогащение образовательной среды повышает уровень креативного развития ребенка за счет активного участия в культурно-досуговой деятельности, многопланово воздействующей на эмоциональную сферу ребенка и формирующей опыт социального взаимодействия.
3. Интеллектуальное развитие обусловлено возможностью ребенка проявлять инициативу в получении опыта практических взаимодействий независимо от конкретных форм образовательных событий.

4. У детей старшего дошкольного возраста наблюдается явление интеллектуальной, акселерации, которое заключается в "неуклонном росте средних результатов решения тестов на интеллект в большинстве стран мира" независимо от типа дошкольного учреждения и наличия обогащающих средовых воздействий [4].
5. Выявлены параметры обогащенной образовательной среды, которые не оказывают зачастую ожидаемого влияния на развитие интеллекта и креативности.

#### *Литература:*

1. Дружинин В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие. – М.: ПЕРСЭ; СПб.: ИМАТОН-М, 2001.
2. Новоселова С.Л. Развивающая предметная среда. – М., 1995.
3. Смирнова Е.О. Детская психология. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
4. Ушаков Д.В. Интеллект: структурно-динамическая теория. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2003.
5. Тихомирова Т.Н. Влияние семейной микросреды на способности детей: роль поколений. Дисс. ... канд. психол. наук. М.: Изд-во ИП РАН. 2002.
6. Хазратова Н.В. Формирование креативности под влиянием микросреды: Дисс. канд. психол. наук, М., 1994.
7. Дружинин В.Н. Психология общих способностей – СПб.: Питер, 2002.
8. Современные образовательные программы для дошкольных учреждений. / Под ред. Т.И.Ерофеевой. – М.: Издательский центр "Академия", 1999.
9. Туник Е.Е. Модифицированные креативные тесты Вильямса. – СПб: Речь, 2003.

#### **Богомолова Марина Валентиновна**

Место работы: Московский институт открытого образования

Должность: старший преподаватель

Область научных интересов психология способностей, интеллект, креативность, факторы обогащенной среды, интеллектуальная активность

Почтовый адрес 115304 Москва, ул. Медиков, д.11, кв.48

Телефон служебный (495) 105-76-93

Телефон домашний (495) 320-60-23

E-mail: [marbo63@mail.ru](mailto:marbo63@mail.ru)

#### **Тихомирова Татьяна Николаевна**

Ученая степень: кандидат психологических наук

Место работы: Институт Психологии Российской Академии Наук

Должность: научный сотрудник

Область научных интересов: психология способностей, средовая детерминация психических функций, методы формирования способностей, образовательная среда

Почтовый адрес 142181 Московская область, г. Климовск, ул. Заводская, д.22, кв.9

Телефон служебный (495) 683-53-30

Телефон домашний (27) 62-91-05

Факс (495) 682-92-01

E-mail: [tikho@mail.ru](mailto:tikho@mail.ru)