

Перепелкина Татьяна Евгеньевна

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ АРТ-ТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ НЕВРОТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Статья раскрывает понятие "невроз", автор называет причины и приводит классификацию неврозов. Основное внимание в работе акцентируется на возможностях использования метода арт-терапии в работе с детьми дошкольного возраста, имеющими невротические нарушения.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2012/7/31.html](http://www.gramota.net/materials/1/2012/7/31.html)

**Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.**

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2012. № 7 (62). С. 105-110. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2012/7/](http://www.gramota.net/materials/1/2012/7/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

УДК 159.922.7

**Психологические науки**

*Статья раскрывает понятие «невроз», автор называет причины и приводит классификацию неврозов. Основное внимание в работе акцентируется на возможностях использования метода арт-терапии в работе с детьми дошкольного возраста, имеющими невротические нарушения.*

*Ключевые слова и фразы:* невроз; невротические реакции; неврастения; истерия; невроз навязчивых состояний; невротическое формирование (развитие) личности; арт-терапия.

**Татьяна Евгеньевна Перепелкина**

*Северодвинский социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Солнышко»  
doz2000@mail.ru*

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ АРТ-ТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ НЕВРОТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА<sup>©</sup>**

В настоящее время проблема невроза как самой распространенной формы нарушений личностного развития у детей продолжает оставаться актуальной. Учение о неврозах, их предупреждении, реабилитации основывается на фундаментальных работах, как отечественных психологов, так и зарубежных (М. И. Буянов, В. И. Гарбузов, Б. Д. Карвасарский, А. М. Свядощ, А. И. Захаров, А. С. Спиваковская, З. Фрейд, К. Хорни, К. Роджерс и другие).

В зарубежной психологии изучение неврозов характеризуется двумя тенденциями. Одни исследователи исходят из признания того, что существование невротических феноменов полностью определено некоторыми патологическими механизмами биологической природы, хотя и не отрицают роли психической травмы в качестве одного из механизмов и возможного условия возникновения неврозов.

Сторонники второй точки зрения исходят из предположения о том, что вся клиническая картина невроза может быть выведена из одних лишь личностных психологических механизмов. Соматические проявления неврозов в этом случае интерпретируются как принципиально безразличные для понимания клиники, развития и терапии невротических состояний.

В отечественной литературе невроз рассматривается как взаимосвязь личностных и биологических механизмов. В целом, отечественные психологи считают, что определяющая роль в развитии невроза принадлежит психотравмирующей ситуации; возникновение и течение невроза более или менее связаны с патогенной ситуацией и переживаниями личности: наблюдается определенное соответствие между динамикой состояния человека и изменениями психотравмирующей ситуации.

Таким образом, не существует единого взгляда на понятие «невроз». Это связано со сложной картиной невротических проявлений у человека. Но, как правило, под неврозом понимают психогенное (как правило, конфликтогенное) нервно-психическое расстройство, которое возникает в результате нарушения особо значимых жизненных отношений человека. Невроз имеет три основные характеристики. Во-первых, он характеризуется обратимостью патологических нарушений, независимо от его длительности. Во-вторых, он имеет психогенную природу, которая определяется существованием связи между картиной невроза и патогенной конфликтной ситуацией человека. В-третьих, в проявлениях невроза преобладают эмоционально-аффективные и соматовегетативные расстройства [9, с. 14].

В мировой литературе является общепринятой точка зрения, что неврозы могут иметь большой ряд причин. К числу таких причин относят:

- факторы, имеющие психологическую природу (психотравмирующие ситуации, преморбидные особенности личности и др.);
- социальные факторы (неправильное воспитание, неблагоприятные семейные обстоятельства и др.);
- биологические факторы (наследственность и конституцию, длительные соматические заболевания и др.) [8; 9; 16].

Ряд авторов предлагает трехчленное деление динамики неврозов: невротические реакции - невротические состояния (неврозы) - невротическое развитие (формирование личности).

Невротические реакции - относительно кратковременные, аффективные переживания в ответ на действие психотравмирующих факторов [7].

Рассмотрим следующую форму невротических проявлений - невротические состояния (неврозы). Многие авторы выделяют три формы неврозов: *неврастению, истерию и невроз навязчивых состояний*.

Неврастения представляет собой состояние, возникающее в результате сверхсильного напряжения раздражительного или тормозного процесса высшей нервной деятельности и срыва при наличии ослабления процессов внутреннего торможения [15].

Истерический невроз (истерия) - своеобразное невротическое состояние, в проявлении которого играют роль внешние воздействия, но сущность её составляет особая организация высшей нервной деятельности, для которой наиболее характерна чрезмерная внушаемость и самовнушаемость [Там же].

Невроз навязчивых состояний (психастения) понимается как невротическое состояние, при котором человек испытывает чувство собственной психической слабости, неуверенности в себе [Там же].

Следующей формой невротических проявлений является невротическое формирование (развитие) личности. По мнению В. А. Гиляровского, невротическое развитие возникает на основе невроза и проявляется сочетанием стойких изменений личности, напоминающих психопатические, с соматическим компонентом, свойственным неврозу. В. Я. Гиляровский подчеркивал отличия невротического развития, как от невроза, так и от психопатии [20].

В психогенезе невротического формирования личности важная роль принадлежит реакции личности на сознание неполноценности, связанные с наличием стойких и нарушающих социальную адаптацию невротических расстройств.

В настоящее время активно развивается такое направление игровой терапии как арт-терапия.

Основная цель арт-терапии состоит в гармонизации развития личности через развитие способностей самовыражения и самопознания.

История арт-терапии свидетельствует о том, что первые попытки использования ее в работе с детьми в качестве психотерапевтического и психокоррекционного инструмента, а также фактора психического развития, имели место еще в первой половине XIX века. Всестороннее обоснование подобная практика получила в работах *H. Read, E. Kramtr* и других [11].

При всем многообразии различных форм арт-терапевтической работы и значительных различиях между отдельными группами детей, ей присущи некоторые общие особенности, которые необходимо учитывать.

Одна из этих особенностей заключается в том, что дети в большинстве случаев затрудняются в вербализации своих проблем и переживаний. Невербальная экспрессия, в том числе и изобразительная, для них более естественна. Это тем более значимо в тех случаях, когда у ребенка имеются те или иные речевые нарушения. Следует принимать во внимание и то, что дети более спонтанны и менее способны к рефлексии своих чувств и поступков. Их переживания «звучат» в изображениях более непосредственно, не пройдя «цензуры» сознания. Поэтому их переживания, запечатленные в изобразительной продукции, легко доступны для восприятия и анализа.

Другая особенность связана с тем, что мышление ребенка более образно и конкретно, чем мышление большинства взрослых, поэтому он использует изобразительную деятельность как способ осмысления действительности и своих взаимоотношений с нею. По рисунку ребенка можно судить об уровне его интеллектуального развития и степени психической зрелости.

Следует учитывать живость и богатство детской фантазии, предлагая ребенку сказочные, фантастические сюжеты для их «переработки» в изобразительной деятельности. Немаловажна и «ролевая пластичность» ребенка, его естественная склонность к игровой деятельности.

Важным обстоятельством является то, что изобразительные материалы и предметы игровой деятельности часто являются для ребенка более важными («партнерами»), чем арттерапевт. Ребенок проявляет по отношению к ним наиболее характерные для себя и связанные со своим опытом способы построения отношений, те или иные эмоциональные реакции, в которых очевидны явления переноса (*M. Klein, V. Milner, D. Kalff* и другие) [Там же, с. 167-168].

Следует учитывать и то, что игровое пространство, изобразительный материал и образ являются для ребенка средством психологической защиты, к которому он прибегает в трудных для него обстоятельствах. Это, в частности, связано с возможностью изобразительного образа более-менее длительное время «удерживать» переживания, не давая им «выплеснуться» наружу, а также с их способностью «дистанцировать» переживания за счет механизма проекции и достигаемой более высокой степенью контроля над ними. Поэтому образ может выступать для ребенка своеобразным «контейнером» («накопителем»), внутри которого сложные переживания ребенка могут сохраняться до тех пор, пока он не сможет осознать их или «принять» их. «Защитная» функция игрового пространства, материала и изобразительного образа предполагает также то, что они обеспечивают возможность регресса психики и тем самым необходимую степень «открытости» ребенка для психотерапевтического процесса. Регрессия и отражение регрессивного материала (опыта, роли, ситуаций) в изобразительном процессе ведут к взаимодействию с этим материалом и его постепенной реинтеграции. Данная динамика хорошо показана, например, в публикации Т. Боронска. Она описывает длительную индивидуальную арттерапевтическую работу с подростком из специальной школы-интерната с использованием недирективного подхода [Там же, с. 168-169].

Изобразительное творчество детей и подростков может использоваться с психотерапевтической целью различным образом. В зависимости от целей работы, соотношения изобразительного этапа и обсуждения рисунка могут быть различными. С. Валкер, ссылаясь на П. Амстер, перечисляет пять основных форм арт-терапевтической работы, которые могут использоваться с разной целью:

- психологическая оценка и постановка диагноза;
- установление отношений с ребенком;
- помощь ребенку в вербализации и осознании переживаний;
- помощь в осмыслении того символического материала, который воспринимается им как опасный;

- сформировать у ребенка новые интересы, на которые, тот сможет затем опираться в повседневной жизни, и которые могут помочь его дальнейшему психологическому развитию (С. Walktr) [19].

Показаниями для проведения арттерапии являются [9, с. 86]:

- трудности эмоционального развития, актуальный стресс, депрессия, снижение эмоционального тонуса, лабильность, импульсивность эмоциональных реакций;
- эмоциональная депривация, переживание ребенком эмоционального отвержения и чувства одиночества;
- наличие конфликтных межличностных отношений, неудовлетворенность внутрисемейной ситуацией, ревнивость к сиблингам;
- повышенная тревожность, страхи, фобические реакции;
- неактивная «Я-концепция», низкая, дисгармоничная, искаженная самооценка, низкая степень самопринятия.

Применение арт-терапевтических методов буквально незаменимо в случаях тяжелых эмоциональных нарушений, несформированности у ребенка коммуникативной компетентности, а также при низком уровне развития игровой деятельности и отсутствия у ребенка игровых мотивов и интереса к игре. Арттерапия предоставляет ребенку широкие возможности для эмоционального отреагирования социально приемлемым способом.

В случае трудностей общения - замкнутости ребенка, низкой заинтересованности в сверстниках или в излишней стеснительности ребенка арттерапия позволяет объединить детей в группу при сохранении индивидуального характера их деятельности, облегчить процесс их коммуникации, опосредовать его общим творческим процессом и его продуктом. Арт-терапевтический метод позволяет психологу как нельзя лучше объединить индивидуальный подход к ребенку и групповую форму работы.

По данным ряда исследователей, применение арт-терапевтических методов в коррекционной работе позволяет получить следующие результаты:

- обеспечивает эффективное отреагирование, придает ему социально приемлемые формы;
- обеспечивает процесс коммуникации для замкнутых, стеснительных или слабо ориентированных на сверстников детей;
- создает благоприятные условия для развития произвольности и способности к саморегуляции, оказывает дополнительное влияние на осознание ребенком своих чувств, переживаний и эмоциональных состояний; создает предпосылки для регуляции эмоциональных состояний и реакций;
- существенно повышает личностную ценность, содействует формированию позитивной «Я-концепции» и повышению уверенности в себе за счет социального признания ценности продукта, созданного ребенком [Там же, с. 97].

Как было отмечено, основными невротическими проявлениями у детей являются: повышенная психическая утомляемость, низкое качество настроения, повышенная или пониженная интенсивность реакции, неуверенность в себе, низкие адаптивные способности ребенка, тревожность и страхи, неадекватная самооценка, нарушение произвольной саморегуляции, вегетативные расстройства, психосоматические расстройства, нарушения речи, тики, навязчивые движения и страхи, нарушения внимания, эмоционально-волевые нарушения.

Поэтому целью коррекционного этапа нашего исследования было построение коррекционной программы и ее апробация в работе с невротическими проявлениями у детей дошкольного возраста 5-6 лет.

При разработке такой программы мы опирались на ряд принципов построения коррекционной программы, описанных О. А. Карабановой, О. С. Васильевой, В. Р. Филатовой и др.

Принципы построения коррекционно-развивающих программ определяют стратегию и тактику их разработки, т.е. определяют цели и задачи коррекции, методы психологического воздействия на ребенка.

Ведущими принципами проектирования коррекционных программ являются [9]:

1. Принцип системности коррекционных, профилактических и развивающих задач.
2. Принцип единства диагностики и коррекции.
3. Приоритетность коррекции каузального типа.
4. Деятельностный принцип.
5. Принцип учета возрастных и индивидуальных способностей.
6. Комплексность методов воздействия.
7. Принцип активного привлечения ближайшего окружения.

О. С. Васильева, Ф. Р. Филатова выделяют следующие общие принципы психокоррекции [5]:

- обеспечение чувства безопасности;
- установление и поддержание продуктивного контакта;
- эмпатия;
- обращение к личностным ресурсам;
- соответствие применяемых методов психокоррекции возрастным особенностям клиента.

Учет указанных принципов и положений, на наш взгляд, позволяет строить коррекционную работу с детьми наиболее оптимально и продуктивно. При разработке коррекционной программы, использующей методы арттерапии, мы опирались на ряд исследований В. Оклендер, Д. Бретт, Д. М. Соколова, Е. С. Степанова и др.

Работа с детьми строилась как в индивидуальной, так и в групповой форме и проводилась в четыре этапа.

1. Ориентировочный этап. Основными задачами этого этапа являются:

- установление эмоционально-позитивного контакта с каждым ребенком;
- ориентировка ребенка в обстановке игровой комнаты, правилах и нормах;

- знакомство с участниками группы и установление первичных взаимоотношений.

Количество занятий: 2.

Средства и методы, используемые нами на данном этапе: спонтанные импровизационные сюжетно-ролевые игры, приемы для формирования чувства принадлежности к группе, коммуникация принятия с использованием техник эмпатического слушания.

Примерами использования таких игр могут служить такие игры, как «Есть или нет», «Кто к нам в гости пришел», «Кто поздоровался?», «Дорисовываем», «Свободный танец» и др. Игры способствуют сплочению группы, снятию эмоционального напряжения, установлению первичных контактов с детьми и детей друг с другом.

Приведем пример использования нами игры «Продолжи рисунок». Цель игры: снятие эмоционального напряжения, развитие умения понимать замысел другого, сплочение группы.

Описание игры и приемы ее проведения. Каждому ребенку предлагалось на листе бумаги начать рисовать, но при этом их предупреждали, что по определенному сигналу они должны будут поменяться листочками с соседом. Игра продолжается до тех пор, пока листочек не вернется обратно.

Выбранная нами тактика поведения в ходе всего занятия - недирективная, с предоставлением ребенку инициативы, самостоятельности.

2. Этап объективирования трудностей развития и конфликтных ситуаций.

Задачи:

- актуализация и реконструкция конфликтных ситуаций;
- объективирование негативных тенденций личностного развития ребенка в игре коммуникации со взрослыми, рисовании;
- диагностика особенностей поведения ребенка в конфликтных ситуациях и трудностей личностного развития;
- эмоциональное отреагирование ребёнком чувств и переживаний, связанных с прошлым негативным опытом взаимодействия.

Данный этап вошел в блок диагностической работы по выявлению невротических проявлений детей старшего дошкольного возраста. На данном этапе осуществлялась индивидуальная работа с детьми.

3. Конструктивно-формирующий этап. Основными задачами этого этапа являются:

- формирование способов поведения в конфликтных ситуациях;
- развитие коммуникативной компетентности;
- развитие способностей к осознанию себя и своих возможностей, позитивный образ - Я;
- расширение сферы осознания чувств и переживаний;
- формирование способности к произвольной ретикюляции деятельности;
- преодоление эмоционально-личностного эгоцентризма.

Количество занятий: 7.

Средства и методы, используемые нами в ходе занятий: направленные сюжетно-ролевые игры, игры-драматизации, подвижные игры с правилами; игровые упражнения на развития эмпатии, лучшее осознание себя, на формирование способов релаксации; проигрывание реальных условных ситуаций; арттерапевтические приемы; приемы, обеспечивающие выполнение норм и правил поведения в игровой комнате; приемы, способствующие развитию умения принимать групповые решения; эмпатическое активное слушание; коммуницирование обратной связи об успешности и адекватности поведения и деятельности.

Примерами использования игр и методов арт-терапии может служить: «Иголочка и ниточка», «Стон королевы», «Сочинение историй с помощью игрушек», рисование на свободную тему под музыку, рисование после сказки и др.

Приведем пример использования нами игры на занятии:

«Сочинение истории с продолжением». Цель: в ходе этой игры дети могут отрабатывать спонтанное сотрудничество в рамках большой группы. Игра направлена на развитие мышления и воображения, а также терпения и способности слушать других.

Инструкция. В ходе игры детям предлагалось выбрать любую понравившуюся игрушку. Ведущий также выбирает игрушку вместе с детьми. Затем ведущий начинает рассказ и ведет его таким образом, чтобы в начале истории были охвачены все герои сказки. Затем дети вместе с ведущим сочиняют историю со сказочными героями.

Используемая нами тактика поведения в ходе занятий - директивная, выражающаяся в подборе игр, игровых упражнений, видов арттерапевтического воздействия, в предоставлении детям обратной связи об эффективности ими разрешения трудных конфликтных ситуаций.

4. Обобщающе-закрепляющий этап. Основными задачами этого этапа являются:

- обобщение сформированных на предшествующем этапе адекватных способов коммуникации;
- перенос позитивного опыта в реальную жизнедеятельность.

Количество занятий: 3.

Средства и методы, используемые нами на каждом занятии: проигрывание реальных условных ситуаций; арт-терапия; игровые упражнения на развитие эмпатии, лучшее осознание себя; получение обратной связи от родителей и педагогов о новых возможностях детей; эмпатическое слушание.

Примерами использования игр на данном этапе могут служить: развивающие занятия со сказками, рисование с закрытыми глазами, времена года, использование «сказочных помощников» для активизации внутренних ресурсов детей и др. [6].

Цель при использовании «сказочных помощников» для активизации внутренних ресурсов - помочь ребенку решить с помощью сказочных героев беспокоящую его проблему, увидеть выход из данной ситуации, снять отрицательные эмоциональные переживания.

Перед началом работы с техниками мы проводили предварительную работу, которая включает в себя следующие вопросы:

- Какие сказки ты любишь?
- Кто прочитал тебе эти сказки? Ты видел сказочные мультфильмы или кинофильмы?
- А кто из сказочных героев тебе нравится больше всего? Расскажи мне какой-нибудь случай, который произошел с этими героями в их сказках.
- А ты бы хотел быть похожим на этих героев? Чем?

Предварительная беседа настраивает ребенка на работу со сказочными персонажами, оживляет воспоминания о них, актуализирует знания об их качествах. После такой беседы переход к техникам арттерапии воспринимается ребенком как вполне естественный.

Приведем пример использования нами техники «Сказочный помощник выбирает подарок».

Шаг 1: Изображение проблемы. Мы просили ребенка нарисовать, как выглядит его страх: какого он цвета, формы и величины.

Шаг 2: Изображение сказочного помощника. Затем предлагали ребенку выбрать и нарисовать своего самого любимого героя, который, по его мнению, может противостоять страху и защитить его.

Шаг 3: Выбор подарка. Затем ребенок вместе со сказочным персонажем выбирал и рисовал подарок для страха, который его «задобрит». Ребенок может спросить своего сказочного друга: «Какой подарок лучше всего дать этому чудовищу, чтобы сделать его своим другом?».

Шаг 4. Решение проблемы. После того, как подарок выбран и отдан страху, ребенку предлагалось нарисовать, как страх превратился в друга. Это визуально покажет изменение изображения проблемы.

Мы использовали на занятиях следующую тактику поведения: сочетание недирективности, выражающейся в предоставлении детям инициативы и самостоятельности на игровых занятиях и директивности, как организации и обеспечения условий для переноса нового опыта в реальную жизнедеятельность.

Структура проводимых нами занятий с детьми независимо от этапа осуществления коррекционно-развивающей программы и конкретного содержания включает три части - вводную, основную и заключительную.

Вводная часть (7-10 минут) занятия включает ритуал приветствия и планирования игр и упражнений, которые будут посвящены занятиям, а также имело задачей освобождение от мышечной напряженности и обучение детей мышечной релаксации.

Основная часть (25-30 минут) занимала большую часть времени и по своему содержанию представляла реализацию соответствующего этапа коррекционно-развивающей программы.

Заключительная часть (5 -7) минут - это своеобразное подведение итогов, рефлексия того, что было на занятии и обеспечение условий для плавного перехода из «мира свободной фантазии и игры» в «мир реальности и обязанностей».

В некоторых случаях в заключительной части после подведения итогов с детьми обсуждалась содержание следующих игровых сеансов.

Занятия проводились 5 раз в неделю. В целом было проведено 12 занятий. На занятия дети ходили с удовольствием. На первых занятиях движения детей были скованны, мимика бедная. Со временем дети могли быстро и легко придумывать самостоятельные истории, например, сочинение истории про «шаловливых котят», они придумали вместе целый рассказ, при этом Юра С., мог настолько вжиться в образ своего «героя-котенка», что изображал, то как котенок выглядывает из кармана куртки, мальчика. В ходе игр и совместных занятий дети настолько сплотились друг с другом, что всегда старались прийти на «помощь» как друг другу, так и сказочным героям. Например, после рассказывания сказки «Медвежонок в лесу» детям было дано задание нарисовать себя как медвежонка, заблудившегося в лесу. И дети решили, что они будут рисовать для мишки, чтобы ему не было страшно в лесу. Тем игры, которые понравились детям, они учили других. Например, Костя М. рассказывал и показывал Роме П., как нужно играть в «Незнайку». Иногда дети сами выражали желания рассказать мне о том, что им больше всего понравилось на занятии.

Таким образом, использование арт-терапевтических приемов работы с невротическими проявлениями у детей может оказаться достаточно эффективным при соблюдении условий прицельной ориентированности игр и упражнений для детей на особенности их невротических проявлений, а также при условии сочетания как индивидуальных, так и групповых форм работы. Однако, на наш взгляд, вследствие многофакторности процесса невротизации детей, и, прежде всего, вследствие влияния семейных причин на этот процесс, психологическая помощь и сопровождение развития детей из экспериментальной группы необходимы и в дальнейшем.

## Список литературы

1. **Богуславская З. М.** Развивающие игры для детей младшего дошкольного возраста: кн. для воспитателя дет. сада. М.: Просвещение, 1991. 207 с.
2. **Бретт Д.** Жила была девочка, похожая на тебя...: психотерапевтические истории для детей / пер. с англ. А. Павлова. М.: Независимая фирма «Класс», 1996. 224 с.
3. **Буянов М. И.** Беседы о детской психиатрии: кн. для учителя. М.: Просвещение, 1986. С. 63-84.
4. **Буянов М. И.** О динамике психоневрологических расстройств // Неврозы у детей и подростков: тезисы докладов все-союзной конференции. М., 1986. С. 30-34.
5. **Васильева О. С., Филатов Ф. Р.** Особенности психокоррекционной работы с детьми разного возраста // Журнал практического психолога. 1999. № 4. С. 74-84.
6. **Дорожевец Т. В.** Использование «Сказочных помощников» для активизации внутренних ресурсов детей // Журнал практического психолога. 1999. № 10-11. С. 108-120.
7. **Захаров А. И.** Как преодолеть отклонение в поведении ребенка: кн. для воспитателей дет. сада и родителей. 2-е изд., доп. М.: Просвещение, 1993. 192 с.
8. **Захаров А. И.** Психотерапия неврозов у детей и подростков. Л.: Медицина, 1982. 216 с.
9. **Карabanова О.** Игра в коррекции психического развития. М., 1997. С. 192.
10. **Карвасарский Б. Д.** Неврозы. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1990. 576 с.
11. **Копытин А. Н.** Основы арттерапии. СПб.: Лань, 1999. 256 с.
12. **Кряжева Н. Л.** Развитие эмоционального мира детей: популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития, 1997. 208 с.
13. **Кэдьусон Х., Шефери Ч.** Практикум по игровой психотерапии. СПб.: Питер, 2000. 416 с.
14. **Лютова Е. К., Монина Г. Б.** Тренинг эффективного взаимодействия с детьми. СПб.: Речь, 2000. С. 40-52, 141-147.
15. **Михеева В. В.** Нервные болезни. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 1953. С. 435-451.
16. **Неврозы у детей и их лечение** / под ред. В. Н. Гарбузова, А. И. Захарова, Д. Н. Исаева. Л.: Медицина, 1977. 272 с.
17. **Оклендер В.** Окна в мир ребенка: руководство по детской психотерапии / пер. с англ. М.: Независимая фирма «Класс», 1997. 336 с.
18. **Панфилова М. А.** Игротерапия общения: тесты и коррекционные игры: практическое пособие для психологов, педагогов и родителей. М.: ГНОМ и Д, 2000. 160 с.
19. **Практикум по арттерапии** / под ред. А. И. Копытина. СПб.: Питер, 2000. 448 с.
20. **Психиатрия детского возраста:** руководство для врачей / под ред. В. В. Ковалева. М.: Медицина, 1979. С. 28-29, 97-189.

УДК 510.6:683.3

### Экономические науки

*В статье автор сравнивает ВВП и численность населения развивающихся стран, таких как Арабские Эмираты, Нигерия, Замбия и Перу, за период в 46 лет. Построенные графики дают наглядное представление, как изменяются значения ВВП и численности населения этих стран. Полученные полиномиальные зависимости с высокими значениями коэффициентов корреляции позволяют сделать вывод, что их можно использовать при прогнозировании данных величин с большой точностью.*

*Ключевые слова и фразы:* валовой внутренний продукт; численность населения страны; корреляционно-регрессионный анализ; полиномиальная зависимость.

**Эдуард Анатольевич Пиль**, д.т.н., профессор  
Кафедра информатики и информационной безопасности  
Петербургский государственный университет путей сообщения  
epyle@rambler.ru

### РОСТ ВВП И ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН, НАЧИНАЯ С СЕРЕДИНЫ XX ВЕКА<sup>©</sup>

В данной статье представлены статистические графики роста ВВП и населения развивающихся *Qps* стран, на которых также показаны полиномиальные уравнения шестого порядка и полученные коэффициенты корреляции  $R^2$ , т.е. зависимости  $ВВП_s = f(t)$  и  $Qps = f(t)$ , начиная с 1960 года и по 2006 год включительно.

Итак, на Рис. 1 представлена зависимость  $ВВП_s = f(t)$  для Арабских Эмиратов. Для Арабских Эмиратов значения ВВП стали опубликовывать с 1973 г. Из представленного графика видно, что здесь получен высокий коэффициент корреляции  $R^2 = 0,9835$ , что позволяет нам производить прогноз ВВП. Из графика также видно, что с 1973 по 1981 гг. ВВП Арабских Эмиратов имел постоянную тенденцию роста. Начиная с 1981 г. по 1989 г. был спад роста ВВП, после чего начался его рост. За рассматриваемый период времени ВВП выросло в 36,7 раз.