

## Технология комплексного развития творческих способностей детей и взрослых — АС-технология

**С.А. Новосёлов,**

доктор педагогических наук,  
директор Института педагогики  
и психологии детства ФГБОУ ВО  
«Уральский государственный  
педагогический университет»,  
г. Екатеринбург, Россия  
inobr@list.ru

*В статье описана разработанная автором технология комплексного развития творческих способностей детей и взрослых — АС-технология (ассоциативно-синектическая технология), которая является на сегодняшний день первой и пока единственной в своём роде технологией развития способностей человека одновременно к нескольким видам творческой деятельности, синтез которых существенно повышает результативность изобретательства. Её применение помогает любому человеку обнаружить в себе потребность изменить окружающий его мир, хотя бы в его самой маленькой материальной составляющей, преобразовать эту потребность в новую изобретательскую задачу и затем решить её, сделав изобретение, которое при желании можно защитить патентом. Научно обосновано и разработано несколько вариантов практического применения АС-технологии, предназначенных как для детей, так и для взрослых, а также для организации сотворчества детей, педагогов и родителей. В результате применения АС-технологии и дети, и взрослые создают изобретения, получая при этом комплексный творческий продукт — литературный, художественный, технический, музыкальный.*

• творчество • изобретательство • сотворчество детей и взрослых • творческие способности • комплексное развитие творческих способностей • ассоциативно-синектическая технология • ассоциативные методы • принципы реализации педагогической технологии • ситуация нового вида • творческая задача • синтез видов творческой деятельности • дизайн стихов • взаимодействие массивов осознанной и неосознанной информации • поисковая активность

Необходимым компонентом так часто упоминаемых сейчас инновационных процессов является творчество. Механизм творчества до сих пор остаётся одним из самых интересных и загадочных объектов разноаспектных естественнонаучных, философских, психологических и педагогических исследова-

ний и размышлений, начало которым положено более двух тысяч лет назад. Одним из направлений этих исследований является разработка и проверка в педагогической практике методик и технологий развития творчества, а через организацию творческой деятельности, и творческих способностей человека. Очевидно, что при разработке таких технологий необходимо учитывать возрастные особенности людей, для которых эти технологии могут быть полезны.

Особое внимание развитию творческих способностей обучающихся уделяется в системе образования. Давно обсуждается необходимость увеличения доли творческой составляющей в структуре процессов общего и профессионального образования, во взаимосвязанных процессах развития, воспитания и обучения растущего человека<sup>1</sup>. Это необходимо и с позиции учёта в образовательном процессе индивидуальных, личностных потребностей обучающихся. В личностном плане полезно не только развивать творческие способности учащихся, исходя из абстрактно ориентированных на потребности экономики и общества вызовов современности, но и дать учащемуся возможность развиваться в творческой деятельности как личности, создать условия, чтобы растущий человек смог научиться самостоятельно и, насколько это возможно, максимально осознанно творить образ собственного «Я». Поэтому и разрабатываемые технологии развития творческих способностей на основе взаимодействия всех субъектов образовательного процесса — педагогов, учащихся и их родителей — должны быть ориентированы на развитие творчества и детей, и взаимо-

действующих с ними взрослых в единстве трех аспектов:

- с ориентацией на актуальный уровень развития способностей;
- с ориентацией на самостоятельный выбор учащимися возможной сферы будущей профессиональной деятельности;
- с ориентацией на перспективное развитие лучших человеческих качеств субъектов творческого образовательного процесса<sup>2</sup>.

Это предполагает комплексное развитие творческих способностей человека, особенно в период его детства. Но актуальность саморазвития человека в широком спектре направлений творческой деятельности не исчезает и на протяжении всей его жизни. Кроме того, необходимо отметить и ещё один важнейший аспект развития творческих способностей детей и взрослых — это плодотворность взаимодействия детей, родителей и педагогов в совместной творческой деятельности — в сотворчестве. В этом взаимодействии происходит синергетический эффект усиления творческих способностей всех субъектов сотворчества — все выигрывают в этом взаимодействии.

При этом важно провести границу между технологиями, направленными на повышение результативности творческого, например, изобретательского процесса от технологий, решающих педагогические задачи — технологий развития творческих способностей детей и взрослых.

Ещё в 60-е годы прошлого двадцатого века была разработана технология

<sup>1</sup> Российское образование — 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях: к IX Междунар. науч. конф. «Модернизация экономики и глобализация», Москва, 1–3 апреля 2008г. / под ред. Я. Кузьмина, И. Фрумина. М.: Изддом ГУ ВШЭ, 2008.

<sup>2</sup> Новосёлов С.А. Развитие технического творчества в учреждении профессионального образования: системный подход. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997; Новосёлов С.А. Ассоциативно-синектическая технология развития креативности субъектов образовательного процесса // Педагогическое образование и наука. 2011. №1. С. 72–76.

ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), которая привела под знамёна изобретательства многотысячную, если не многомиллионную армию последователей. В ней поражала логика предложенного Г.С. Альтшуллером<sup>3</sup> алгоритма поиска и разрешения технических противоречий, стройности стандартов вепольного анализа, удивляла своей неоднозначностью, предложенная им совместно с И.М. Вёрткиным<sup>4</sup> жизненная стратегия творчества. Однако есть три «но», с которыми до сих пор не могут справиться последователи родоначальника ТРИЗ:

- первое — начиная с первых своих работ, Альтшуллер делал акцент на логику мышления и, мягко говоря, не обращал внимания на психологические аспекты, связанные с ролью бессознательных процессов в творчестве (сразу хочу отметить, что бессознательный процесс не есть процесс, защищённый от управления сознанием и волей человека);
- второе — ТРИЗ изначально был ориентирован на решение изобретательских задач, но так и не дал ответа на вопрос: «Где взять эти задачи?», хотя было бы несправедливо не сказать, что создатель ТРИЗа использовал очень важное понятие «изобретательская ситуация»;
- третье — сколько бы не претендовали сторонники ТРИЗ на его педагогическую ценность, введя понятие ТРИЗ-педагогика, они не смогли (а если быть жёстким в оценках — даже не пытались, т.к. не поняли необходимости) решить задачу мотивации «поканеизобретателей» к творческой деятельности и, соответственно, не предложили спосо-

ба создания системы ориентиров, опираясь на которые обучающийся самостоятельно смог бы пройти все этапы творчества, развивая себя, свои способности на каждом этапе.

В настоящее время, как показал анализ результатов проведённого нами информационного поиска, лишь одна образовательная технология из всех известных способна обеспечить реализацию всех указанных сторон психолого-педагогического творческого взаимодействия субъектов образования. Это разработанная нами *технология комплексного развития творческих способностей детей и взрослых*, которую также называют АС-технология. Термин «АС-технология» — это более удобная для проговаривания сокращённая форма от полного названия технологии создания комплексных творческих продуктов и развития творческих, изобретательских способностей людей практически любого возраста. Это большая удача, что многие расшифровывают сокращённое название технологии как технологию подготовки асов изобретательства. На самом деле так оно и есть. Но чтобы быть точным в научном плане необходимо привести полное название технологии — это ассоциативно-синектическая технология развития творчества, изобретательности человека, его способности придумывать что-то новое. На сегодняшний день это первая и пока единственная в своём роде технология комплексного развития способностей человека, необходимых для результативной изобретательской деятельности.

Итак, в отличие от ТРИЗ, АС-технология способна помочь любому человеку обнаружить в себе потребность изменить окружающий его мир, хотя бы в его самой маленькой материальной составляющей, преобразовать эту потребность в новую изобретательскую задачу (т.е. найти задачу) и затем ре-

<sup>3</sup> Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. Новосибирск, 1986.

<sup>4</sup> Альтшуллер Г.С. Вёрткин И.М. Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности. Минск, 1994.

шить её, сделав изобретение, которое при желании можно защитить патентом.

Но никто не обещает моментального творческого успеха — АС-технология не отменяет необходимости создания условий для созревания творческого результата, не отменяет интеллектуальных и волевых усилий, которые для этого необходимы. При этом АС-технология гарантирует творческий результат одновременно в нескольких видах творческой деятельности при условии выполнения определённой последовательности приложения творческих усилий. И в этом секреты её эффективности.

Принципы реализации АС-технологии достаточно просты, их легко запомнить и ориентироваться на них, самостоятельно организуя процесс развития творческих способностей как индивидуально, так и в сотворчестве с другими людьми — детьми и взрослыми:

1. Творческие задачи, которые приводят к изобретениям, «ловятся» нашим мозгом в *ситуациях нового вида*. Поэтому надо натренировать свою психику своевременно чувствовать, видеть и даже прогнозировать ситуации нового вида.

Ситуация нового вида — это ситуация, в которой человек не может по разным причинам воспользоваться имеющимся у него опытом для удовлетворения своих потребностей<sup>5</sup>.

Если ситуация нового вида не представляет непосредственной угрозы для жизни, то надо зафиксировать её в своём мозгу и не пожалеть времени для её осмысления и моделирования различных её вариантов, чтобы понять:

<sup>5</sup> Кликс Ф. Чем характеризуется творческое мышление и творческая деятельность? // Резерв успеха — творчество / Под ред. Г. Нойнера, В. Калвейта, Х. Клейна. М., 1989. С. 7.

«А, собственно говоря, что Вы хотите в этой ситуации? Какие Ваши желания, какие чувства, знакомые Вам или ранее неизвестные, преобладают в Вашем восприятии этой ситуации?»

Если, благодаря осмыслению ситуации нового вида, удастся захотеть того, что никому ранее захотеть не удавалось (и если это социально приемлемо), то значит, есть возможность совершить качественный скачок в своём творческом развитии, совершить маленькую и пока никому не известную революцию в развитии человеческой цивилизации. А уж насколько она будет успешной, покажет будущее.

Для тренировки своей психики усматривать ситуации нового вида предлагается выполнять специальные упражнения.

2. Чтобы научиться формулировать творческие задачи на основе осмысления чувств и желаний, появляющихся у субъекта деятельности в ситуациях нового вида, ему необходимо научиться ставить перед собой цель, вытекающую из этих чувств и желаний, и находить в этих ситуациях возможные средства достижения поставленной цели.

Творческая задача — это цель, осознанная в ситуации нового вида (причём осознание цели предполагает и выбор средств для её достижения)<sup>6</sup>. Изобретательская задача (в узком, технико-технологическом смысле) — это творческая задача, в которой достижение цели предполагает использование вещественных, материальных средств.

В практической деятельности использование только что названных двух первых принципов АС-технологии ре-

<sup>6</sup> Новоселов С.А. Педагогическая система развития технического творчества в учреждении профессионального образования: Дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 1997.

ализуется в следующем технологическом приёме: поиск и формулирование изобретательской задачи организуется в соответствии с первыми этапами простой для мысленного экспериментирования психологической схемы изобретательской деятельности:

- 1) почувствуй и осознай новую потребность (новое желание) в ситуации нового вида;
- 2) объясни самому себе необходимость исполнения твоего желания (операция мотивации);
- 3) представь себе результат от исполнения желания и назови его своей целью;
- 4) проанализируй, какими средствами ты располагаешь для достижения цели в осознанной ситуации нового вида, выбери их и подумай, нужны ли тебе дополнительные средства;
- 5) ищи и реализуй способы применения выбранных для достижения цели средств;
- 6) пробуй различные варианты способов организации своей деятельности по достижению цели, комбинируй эти варианты, ищи новые средства и способы;
- 7) получив результат, сравни его с целью, и, если увидишь несоответствие, вернись к осмыслению первых этапов данной схемы, а затем продолжай движение к уточнённой цели.

Умение применять второй принцип АС-технологии также тренируется с помощью специальных упражнений.

3. Для уточнения изобретательской задачи, для расширения арсенала средств её решения, для поиска способов её решения необходимо научиться собирать, анализировать и систематизировать информацию,

знания об аналогичных ситуациях нового вида и соответствующих им изобретательских задачах и способах их решения<sup>7</sup>.

Выполнение этого принципа предполагает также знакомство с известными системами классификации объектов изобретательства и наиболее простыми способами поиска информации.

4. Новые изобретательские задачи и способы их решения можно находить с помощью ассоциативных эвристических методов.

К этой группе методов обычно относят: метод каталога (автор Ф. Кунце), метод гирлянды ассоциаций и метафор (Г.Я. Буш), и, наиболее известный всем, метод фокальных объектов (Ч. Вайтинг). И дети, и взрослые легко справляются с техникой применения этих методов в процессе творческого поиска<sup>8</sup>.

5. Одной из главных операций изобретательства является комбинирование известных творческих задач, известных объектов изобретательства в новые сочетания.

С одной стороны, нет ничего сложного в том, чтобы применить знание этого секрета в своей практической изобретательской деятельности. Ведь даже дети умеют собирать из обычных кубиков самые необычные конструкции, благодаря данному природой стремлению перебирать варианты комбинаций из имеющихся в распоряжении предметов для того чтобы найти, открыть для себя нечто ранее невиданное (В.С. Ротенберг и В.В. Аршавский

<sup>7</sup> Новоселов С.А. Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации. Екатеринбург, 1995.

<sup>8</sup> Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник / Под ред. А.И. Половинкина, В.В. Попова. М., 1995; Bugdahl V. Kreatives Probleml sen im Unterricht — Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor, 1995.

назвали это стремление программой поисковой активности, заложенной природой в каждое живое существо<sup>9</sup>).

Но некоторые сложности появятся, когда начнётся игра-комбинирование найденных в процессе патентно-информационного поиска изобретательских задач и аналогичных изобретений. Например, можно скомбинировать элементы изобретательских ситуаций, соответствующих разным изобретательским задачам и получить новую изобретательскую задачу. Можно комбинировать новую изобретательскую задачу из нескольких, взяв из одной задачи цель, из другой — один элемент данных (возможных средств достижения цели), из третьей — другой элемент и т.д. Аналогичным образом можно комбинировать и уже известные изобретения, направленные на решение аналогичных задач. Здесь необходимо взаимодействие детей и взрослых.

Принцип комбинирования заложен и в один из известных эвристических методов — метод морфологического анализа и синтеза технических систем (другие известные названия — «метод морфологического ящика», «метод морфологической матрицы»), который в 40-х годах 20-го века предложил Ф. Цвикки<sup>10</sup>. Теперь любой ребёнок легко найдёт информацию об этом методе в Интернете.

6. Творчество предполагает взаимодействие сознательных и бессознательных процессов в психике человека: чтобы научиться управлять этим взаимодействием, надо, во-первых, с уважением относиться к случайностям («...И случай — Бог-

изобретатель» — А.С. Пушкин), во-вторых, — овладеть методом синектики, использовать её аналогии, а то, что необходимо делать в-третьих, станет содержанием следующего седьмого принципа.

О неконтролируемых сознанием психических процессах, влияющих на результативность творчества, можно почерпнуть информацию из книг и статей В.С. Ротенберга и В.В. Аршавского, которые разработали концепцию поисковой активности животных и человека<sup>11</sup>. Взрослым будет полезно также познакомиться с книгой Д.В. Колесова «Эволюция психики и природа наркотизма»<sup>12</sup>, в которой рассматривается роль бессознательного в творчестве, и с книгой И.В. Смирнова, Е.В. Безносюк и А.Н. Журавлева «Психотехнологии»<sup>13</sup>.

В практической изобретательской деятельности необходимо выработать для себя приёмы организации и управления взаимодействием бессознательных процессов и осознанной деятельности по поиску нового. Первое, на что надо обращать внимание, это внезапно, неконтролируемо появляющееся видение ситуации нового вида, новой потребности, новой изобретательской задачи, и точно также внезапно появляющиеся идеи решения изобретательских задач (в таких случаях принято говорить об интуиции). Конечно же, можно просто воспользоваться этими подарками бессознательного в нашей психике и с их помощью сделать изобретение. Но более правильно, более культурно в аспекте организации ос-

<sup>9</sup> Ротенберг В.С., Аршавский В.В. Поисковая активность и адаптация. М., 1984.

<sup>10</sup> Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник ...; Bugdahl V. Kreatives Probleml sen im Unterricht — Frankfurt am Main...

<sup>11</sup> Ротенберг В.С., Аршавский В.В. Поисковая активность и адаптация...

<sup>12</sup> Колесов Д.В. Эволюция психики и природа наркотизма. М., 2000.

<sup>13</sup> Смирнов И., Безносюк Е.В., Журавлев А.Н. Психотехнологии: Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. М., 1995.

мысленной творческой деятельности, проанализировать и зафиксировать для самого себя, в каких условиях появляются эти подсказки, что способствует их появлению. Тогда повторение этих условий в будущем позволит многократно повторить творческий успех. Это осмысленное повторение, создание условий, обеспечивающих результативность творчества, и есть управление креативностью, управление взаимодействием бессознательных и осознанных процессов<sup>14</sup> изобретательского поиска.

Для облегчения первых шагов к осознанному управлению своей креативностью необходимо принять тот факт, что «подарки от интуиции» — это не что иное, как присоединение при определённых условиях к уже имеющейся у сознания информации той дополнительной информации, которая была собрана (осознанно или неосознанно для субъекта жизнедеятельности) нашим мозгом и была складирована в его укромных местах до поры до времени (для понимания этого будет полезно почитать книги Б.М. Кедрова о познавательно-психологических схемах творческого процесса)<sup>15</sup>. Значительная часть этой информации так никогда и не будет использована, особенно если человек не занимается творчеством. Но если изобретательскую задачу осознанно ищут в осознанной ситуации нового вида, а затем также осознанно ищут решение этой задачи, и делают это упорно, не жалея своих интеллектуальных усилий, то с большой вероятностью мозг подарит недостающую информацию, которая хранится в неконтролируемых сознанием отделах мозга. С помощью этой дополнительной информации делаются изобретения и открытия.

Но для такой встречи осознанной и дополнительной неосознанной информации необходимы особые условия. Одним из таких условий является случайное событие, которое помогает преодолеть психолого-познавательный барьер, разделяющий в психике каждого человека осознанную и неосознанную информацию. Роль случая в творчестве теоретически обосновал советский академик Б.М. Кедров<sup>16</sup>. Он показал, что практически все открытия и изобретения сопровождаются легендами о случайных событиях (Архимед, Ньютон, Монгольфье, Менделеев, Кеккуле и т.д.), поэтому необходимо относиться к «случаю» внимательно.

Научиться этому помогут известные ассоциативные методы, одним из основных этапов которых является выбор случайных объектов<sup>17</sup>. Например, работая с помощью метода фокальных объектов, соединяя в пары фокальный и случайный объект, а затем фокальный объект и характеристики случайных объектов, мы тренируем мозг соединять фрагменты информации, которые в нём давно есть, но никогда не соединялись.

Сам этот процесс по аналогии может быть подхвачен мозговой деятельностью как образец, и мозг, соединяя ранее никогда не соединявшееся, поможет вытащить из сферы бессознательного недостающую для решения творческой задачи информацию.

При этом не случайно делается акцент на слове «аналогия». Способность к аналогиям — это одна из творческих способностей, которая также хорошо тренируется, например, использованием в процессе развития творческих способностей метода *синекти-*

<sup>14</sup> Смирнов И., Безносюк Е.В., Журавлев А.Н. Психотехнологии: Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. М., 1995.

<sup>15</sup> Кедров Б.М. О творчестве в науке и технике. М., 1987.

<sup>16</sup> О творчестве в науке и технике...

<sup>17</sup> Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник ...; Bugdahl V. Kreatives Problemlösen im Unterricht — Frankfurt am Main...

ки<sup>18</sup>. Информацию о синектике дети и взрослые также легко смогут найти в Интернете. Этот метод в структуре АС-технологии даёт возможность натренировать мозг видеть аналогии и на этой основе создавать изобретения. Осознанно сформированная таким образом способность к синектическим<sup>19</sup> аналогиям позволит нашему мозгу пользоваться механизмом аналогии для ассоциирования осознанной и неосознанной информации в процессе поиска и решения изобретательских задач. И это сделает работу мозга ещё более эффективной и технологичной.

Единожды сделав изобретение, человек, пользуясь АС-технологией, не остановится, не удовлетворится единственным успехом. Сформированные в мозгу навыки ассоциирования разнородных элементов, соединённые с навыками переноса этого механизма по аналогии на процесс соединения осознанной и неосознанной информации, не позволят освоившему АС-технологии человеку остановиться в своём творчестве. Он будет везде, в любых сферах и условиях, видеть новые изобретательские задачи и будет искать способы их решения.

Этим и объясняется выбранное для технологии комплексного развития творческих способностей детей и взрослых название — АС-технология. Ассоциативно-синектическая технология получила такое название потому, что в основе её эффективности лежит интеграция механизма ассоциации разнородной информации и механизма переноса синектических аналогий на процесс соединения двух информационных цепей. С одной стороны, это осознанно построенная из фрагментов

(«интеллектуальных нуклеотидов» — если проводить аналогию с двойной спиралью ДНК) цепь осознанной информации, с другой — это сформированная мозгом в сфере бессознательного цепь из фрагментов неосознанной информации. Их соединение в двойную цепь, или, по аналогии с ДНК, в «двойную информационную спираль», порождает новую осознанную информацию, т.е. творческие достижения, открытия или изобретения. Интересно, что модель, близкую к только что представленному авторскому пониманию взаимодействия массивов осознанной и неосознанной информации, описывали в своих работах Б.Г. Матюнин<sup>20</sup> и С.А. Днепров<sup>21</sup>, рассматривая при этом соотношение знания и незнания в процессе мышления человека.

7. Седьмой принцип является самым главным и оригинальным принципом реализации АС-технологии. Самым эффективным на сегодняшний день способом управления взаимодействием осознанных и неосознанных психических процессов, механизмом управления «взаимосцеплением» осознанной и неосознанной информации в процессе творчества является осознанная организация синтеза различных видов творчества в едином изобретательском процессе при ведущей роли словесного творчества, например стихосложения (или конструирования стихов). Хотя и сочинение сказок, притч, фантастических рассказов и других видов литературного творчества тоже вполне могут играть роль ведущей творческой деятельности.

Удалось многократно проверить истинность и результативность соблюдения

<sup>18</sup> Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник ...; Bugdahl V. Kreatives Problemlösen im Unterricht — Frankfurt am Main...

<sup>19</sup> Там же.

<sup>20</sup> Матюнин Б.Г. Нетрадиционная педагогика. Екатеринбург, 1993.

<sup>21</sup> Днепров С.А. Эвристический потенциал категории «незнание» // Педагогика. 1999. № 1. С. 116 — 122.

сформулированного нами седьмого принципа. Вот его более точная формулировка: «Чтобы изобретательность стала чертой Вашей личности, удобным для Вас инструментом взаимодействия с окружающим миром, инструментом его изменения в соответствии с Вашими желаниями, надо научиться синтезировать в своей творческой деятельности несколько видов творчества, причём так, чтобы на первых же этапах создания «нового» было обеспечено осознанное управление взаимодействием сознательных и бессознательных процессов Вашей психики».

Наиболее удобно начинать эту синтетическую деятельность с комбинирования фрагментов литературных произведений. Эффективнее всего (проверено на практике) конструировать новые стихи из фрагментов переводов японских танка, хокку, хайку или коротких детских стихов и народных потешек. Поэтому и всю синтетическую творческую деятельность мы стали называть «Дизайном стихов» (проектированием стихов, или, ещё один вариант названия, художественным конструированием стихов). Но при этом предполагается, что процесс написания стихов должен быть синтезирован с процессом рисования или проектирования художественных композиций, с сочинением музыки, если это нетрудно, и завершится эта комплексная творческая деятельность созданием технического изобретения. Не надо забывать, что весь синтетический процесс творчества сопровождается непрерывным процессом сбора и анализа информации.

Существует несколько вариантов выполнения алгоритма «Дизайна стихов» как компонента технологии комплексного развития творческих способностей детей и взрослых — АС-технологии. Продемонстрируем пример одного из детских вариантов и, парал-

лельно, пример одного из взрослых вариантов (табл. 1 – 3).

И дети, и взрослые создают изобретения, получая при этом комплексный творческий продукт — литературный, художественный, технический, музыкальный.

Научная и практическая новизна АС-технологии состоит в том, что она является первой в мире и единственной на сегодняшний день технологией комплексного развития творческих способностей детей и взрослых, позволяющей организовать сотворчество детей, педагогов и родителей по созданию изобретений и полезных моделей, соответствующих общепринятым критериям патентоспособности. В течение последнего года получено четыре патента на полезные модели и изобретения, причём три из них — детские, ещё две заявки на изобретения детей направлены в Федеральный институт промышленной собственности для проведения экспертизы (ФИПС), а ещё двенадцать готовятся к отправке в ФИПС.

## Литература

1. *Альтшуллер Г.С.* Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986. — 209 с.
2. *Альтшуллер Г.С. Вёрткин И.М.* Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности. — Минск: Беларусь, 1994. — 479 с.
3. *Bugdahl V.* Kreatives Problemlösen im Unterricht — Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor, 1995. — 191 p.
4. *Дизайн искусственных стихов: Проект Сергея Новоселова.* — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2003.
5. *Днепров С.А.* Эвристический потенциал категории «незнание» // Педагогика. 1999. № 1. — С. 116 — 122.
6. *Кегров Б.М.* О творчестве в науке и технике. — М.: Мол. гвардия, 1987. — 192 с.

Этап работы с исходным стихотворением

Детский вариант



**МЯЧ**

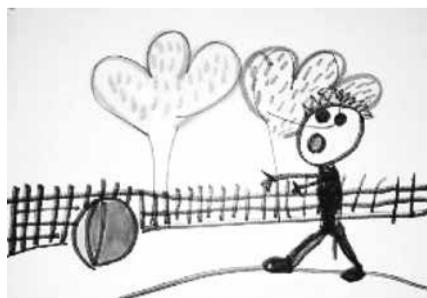
*Самуил Маршак*

Мой весёлый, звонкий мяч  
Ты куда помчался вскачь?  
Жёлтый, красный, голубой,  
Не угнаться за тобой!

Я тебя ладонью хлопал,  
Ты скакал и звонко топал,  
Ты пятнадцать раз подряд  
Прыгал в угол и назад.

А потом ты покатился  
И назад не возвратился,  
Покатился в огород,  
Докатился до ворот.

Подкатился под ворота,  
Добежал до поворота,  
Там попал под колесо,  
Лопнул, хлопнул, вот и всё!



Взрослый вариант

Новый год наступил —  
беззаботные лица прохожих  
вокруг мелькают...

*Сигеку*



В новогоднюю ночь  
сон увидел — храню его в  
тайне и улыбаюсь...

*Сёу*



Новый год на дворе —  
вот она, долгожданная радость!  
Голубое небо...

*Исса*



Даже серой вороне  
это снежное утро к лицу —  
ишь, как похорошела!

*Басё*



В старом пруду  
саңдалия из соломы,  
Падает мокрый снег...

*Бусон*

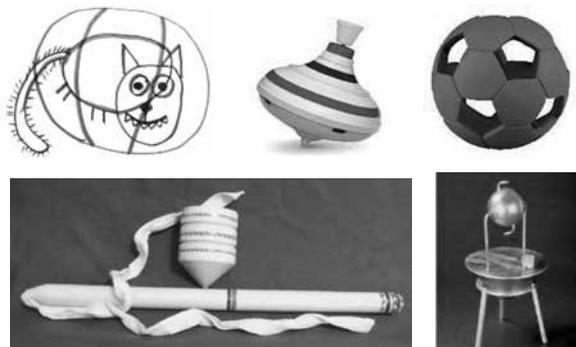


Этап конструирования (дизайна) стихотворений

Детский вариант	Взрослый вариант
<div data-bbox="178 377 651 661" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="250 674 606 750" data-label="Section-Header"> <p><b>ВОЗДУШНЫЙ ШАРИК</b> <i>Тарасова Майя</i></p> </div> <div data-bbox="166 782 618 922" data-label="Text"> <p>Мой воздушный, лёгкий шарик Ярко жёлтый, как фонарик! Я тебя всё дул и дул, До огромного надул.</p> </div> <div data-bbox="166 937 527 1075" data-label="Text"> <p>А ты вырвался из рук И помчался делать круг! Сделал восемь оборотов, Пять петель и поворотов.</p> </div> <div data-bbox="166 1090 508 1231" data-label="Text"> <p>Закружился как волчок И улёгся на бочок. Ты не должен убегать, Я хочу с тобой играть!</p> </div> <div data-bbox="166 1244 547 1453" data-label="Text"> <p>В домик круглый посажу Хвостиком наружу. Буду дуть, сколько хочу. Тебя к дружбе приучу. Будешь домик ты кружить И ребяток веселить!</p> </div> <div data-bbox="189 1472 666 1925" data-label="Image"> </div>	<div data-bbox="1093 381 1335 728" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="707 575 1093 784" data-label="Text"> <p>Первый снег... И за ним Новый год К нам в окошко стучится... А мы ждем — Что же в эту прекрасную ночь приключится.</p> </div> <div data-bbox="707 782 1254 955" data-label="Text"> <p>Тихо падает снег... Я иду сквозь него, На себя не похожий. Новогодняя сказка окутала лица прохожих.</p> </div> <div data-bbox="707 955 1056 1095" data-label="Text"> <p>Греет кровь мою Легкий мороз. Новый год! Я хочу, Чтоб ты счастье принес.</p> </div> <div data-bbox="1140 1095 1348 1127" data-label="Text"> <p><i>О. Мякотина</i></p> </div> <div data-bbox="964 1164 1285 1541" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="707 1476 1194 1892" data-label="Text"> <p>Тихо падает снег. Красота! Ни на что не похоже. Даже времени бег Остановлен на лицах прохожих. В новогоднюю ночь Я поверю в чудесную сказку, Грусть укатится прочь На сплетенных из ветра салазках. На рассвете усну, Сон увижу необычайный. Удивлюсь, улыбнусь и решу — До весны сохранить его в тайне.</p> </div> <div data-bbox="945 1890 1348 1925" data-label="Text"> <p><i>О. Мякотина, С. Новоселов</i></p> </div>

Этап ассоциирования, поиска аналогий и создания изобретений

Детский вариант



Как хочется, чтоб шарик и мячик не убежали от нас, чтоб они были послушны и дружны. Какое устройство нужно придумать, чтобы исполнилось это желание? Каким оно будет?

Выберем для него подходящие качества:  
Шарик — воздушный, реактивный, лёгкий, улетающий, яркий, надуваемый, весёлый.

Волчок — кружащийся, дикий, хвостатый, сытый.

Хвостик — торчащий, изгибающийся, вьющийся по ветру.

Мячик — круглый, прочный, большой.

Устройство — шарик. Устройство — волчок.

Устройство — хвостик. Устройство — мячик.

И вот моё изобретение — это полый ребристый шар (из двух кашпо) в котором надуваются воздушные шарики. К их отверстиям приделаны трубки-хвостики, чтобы выходящий воздух создавал реактивную силу и раскручивал шар.

С моим изобретением можно придумать много игр, играть самому и с друзьями.

Он соберёт всех — и взрослых, и детей. Никому не будет скучно!



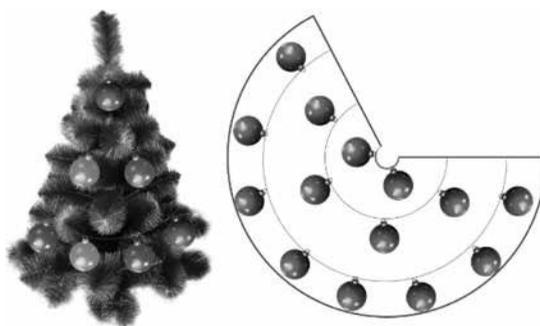
Взрослый вариант

Написанные стихи привели к появлению образа новогодней ёлки. А появившиеся на завершающей художественной композиции образы задвигающейся шторы и грустящей женщины в длинном платье ассоциировались с потребностью ускорения процесса украшения новогодней ёлки. Сами эти образы стали подсказкой для возможных вариантов изобретения:

а) украшенная игрушками штора-накидка на ёлку;

б) украшенное игрушками платье на новогоднюю ёлку.

Была реализована идея платья на новогоднюю ёлку:



Придуманное в процессе реализации взрослого варианта изобретение было использовано в практической работе в учреждении образования, но при этом с учётом простоты его выполнения было принято решение его не патентовать.

В этом же процессе были получены также другие идеи, которые патентуются.

7. *Кликс Ф.* Чем характеризуется творческое мышление и творческая деятельность? // Резерв успеха — творчество / Под ред. Г. Нойнера, В. Калвейта, Х. Клейна. М.: Педагогика, 1989.
8. *Колесов Д.В.* Эволюция психики и природа наркотизма. — М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2000. — 400 с.
9. *Матюнин Б.Г.* Нетрадиционная педагогика. Екатеринбург: Урал. литератор, 1993.
10. *Новоселов С.А.* Ассоциативно-синектическая технология развития креативности субъектов образовательного процесса // Педагогическое образование и наука. — 2011. — №1. — С. 72–76.
11. *Новоселов С.А.* Педагогическая система развития технического творчества в учреждении профессионального образования: Дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 1997.
12. *Новоселов С.А.* Развитие технического творчества в учреждении профессионального образования: системный подход. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997.
13. *Новоселов С.А.* Технология развития изобретательства учащихся в процессе сбора и анализа технической и патентной информации. — Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995. — 168 с.
14. Российское образование — 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях: к IX Междунар. науч. конф. «Модернизация экономики и глобализация», Москва, 1–3 апреля 2008 г. / под ред. Я. Кузьминова, И. Фрумина. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008.
15. *Ротенберг В.С., Аршавский В.В.* Поиск-вая активность и адаптация. — М.: Наука, 1984. — 193 с.
16. *Смирнов И., Безносюк Е.В., Журавлев А.Н.* Психотехнологии: Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. — М.: Издательская группа «Прогресс — Культура» 1995. — 416 с.
17. Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник / Под ред. А.И. Половинкина, В.В. Попова. М.: НПО «Информ-система», 1995. — 408 с.