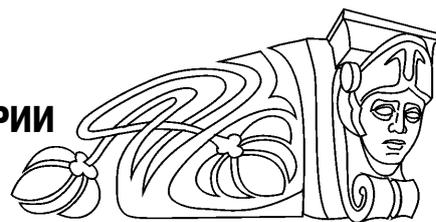




УДК 378.046.4

## АКМЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ



В. А. Ширяева

Ширяева Виктория Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, vicsasha@yandex.ru

Проанализировано современное состояние системы повышения квалификации с учетом фундаментализации образования. Рассмотрен акмеологический подход к развитию фундаментального образования с позиции создания духовного продукта – решения профессиональных задач. Главным признаком фундаментального образования обозначена продуктивность, где знания, компетентность, мастерство сравниваются с физическими, психическими, акмеологическими новообразованиями в свойствах личности участников образовательного процесса, которые возникают при наличии определенных факторов, подчиненных развитию творческой готовности его субъектов именно к продуктивному решению задач. Приведены данные теоретического анализа интеграции педагогики и инженерной методологии изобретательства, детерминированной общей направленностью законов развития. Проанализированы направления интеграции ТРИЗ-образования. Представлены данные о ТРИЗ как признанной российской технологии мыслительной деятельности. Перечислены основные компоненты ТРИЗ с позиций ее автора Г. С. Альтшуллера. Целью данной работы стало определение возможностей структурных компонентов ТРИЗ в акмеологическом развитии педагогов в процессе повышения квалификации. Гипотезой исследования выступило предположение, что посредством решения педагогами профессиональных задач, содержащих противоречие, на основе использования упрощенного алгоритма решения изобретательских задач у субъектов образовательного процесса формируется осознанное продвижение к акме-вершине. Практическая реализация учебных модулей с использованием компонентов ТРИЗ позволила сделать предварительный вывод о положительном воздействии на развитие субъекта образования в решении профессиональных задач, содержащих противоречие. Результаты данного исследования могут быть полезны при разработке других дополнительных профессиональных программ повышения квалификации.

**Ключевые слова:** повышение квалификации педагогов высшей школы, акмеологическое развитие, фундаментальное образование, теория решения изобретательских задач (ТРИЗ), профессионализм.

DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2018-7-4-313-318>

### Введение

Расширение информационного пространства в геометрической прогрессии в современном мире и в образовании, возникновение новых профессий, технологий обучения и методик воспитания требуют от преподавателя постоянного развития.

В этой связи довольно высокую актуальность приобретает система повышения квалификации педагогических кадров, важной задачей которой в рамках реализации акмеологического подхода становится постоянное совершенствование педагога «как поиск закономерностей максимального совершенствования в созидательной или продуктивной деятельности индивида на базе природного потенциала» [1].

Об акмеологической направленности развития педагогов в процессе повышения их квалификации писал П. Г. Щедровицкий: «...система повышения квалификации, будучи педагогическим органом, отвечает, как бы это ни казалось странным, за опережающую переподготовку кадров, за развитие и преобразование мышления и деятельности специалистов» [2, с. 78].

В настоящее время при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ наблюдается многовекторность как их содержания, так и организационных форм и методов обучения слушателей. Поэтому для ограничения позиции авторского исследования повышение квалификации преподавателей рассматривается в рамках происходящей *фундаментализации образования*, которая дает прочное основание, глубокий опору, обеспечивает возможность дальнейшего развития. Не случайно О. В. Резикова отмечает, что повышение профессиональной квалификации характеризуется как этап непрерывного совершенствования мастерства специалиста [3].

Е. П. Бочарова, А. К. Артюх определили именно продуктивность главным признаком фундаментального образования, когда знания, компетентность, мастерство – это физические, психические, акмеологические новообразования в свойствах личности участников образовательного процесса [4].

В контексте данной работы представляет интерес исследование Н. В. Кузьминой, В. А. Чупиной, Е. Н. Жариновой, которые, изучая акмеологический подход к развитию фундаментального образования, сделали акцент на то, что создание духовного продукта обеспечивается успешным *решением профессиональных задач*.

Значительное количество дополнительных профессиональных программ имеет своей целью повысить квалификацию педагогов в приобретении опыта решения профессиональных задач с использованием различных технологий. Но анализ современной литературы позволил сделать вывод,



что в недостаточной степени для решения этих задач используются возможности инженерной методологии изобретательства – теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Целью данной работы стало определение возможностей структурных компонентов ТРИЗ в акмеологическом развитии педагогов в процессе повышения квалификации. *Гипотезой* исследования выступило предположение, что посредством решения педагогами профессиональных задач, содержащих противоречие, на основе использования упрощенного алгоритма решения изобретательских задач у субъектов образовательного процесса формируется осознанное продвижение к акме-вершине.

Данный выбор не случаен, он полностью соответствует концепции В. М. Бехтерева – Б. Г. Ананьева, касающейся целостности рассмотрения человека как индивидуальности [5, с. 102–103]. При этом они отмечали, что новообразования возникают в образовательном процессе при наличии определенных факторов, подчиненных развитию творческой готовности его *субъектов к продуктивному решению задач*, когда одним из факторов является новая (научная) информация (в рамках авторского исследования – это ТРИЗ), которая становится средством развития.

#### **Историческая интеграция теории решения изобретательских задач и педагогики**

История ТРИЗ, созданная в недрах науки о технике, начиналась с момента, когда ее автор Г. С. Альтшуллер сформулировал основной постулат: «Технические системы развиваются по объективно существующим диалектическим законам, эти законы можно использовать для сознательного – без слепого перебора вариантов – развития технических систем и решения изобретательских задач» [6, с. 15].

Данная интеграция детерминирована общей направленностью законов: в ТРИЗ определены законы развития технических систем, а педагогика и педагогическая антропология ищут законы развития личности.

Г. В. Терехова констатирует, что исторически интеграция зафиксирована понятием «ТРИЗ-образование» в середине 90-х гг. XX в. при внедрении образовательных концепций, предложенных к разработке Г. С. Альтшуллером [7]. Именно в этот временной период в систему образования стали активно внедряться элементы теории решения изобретательских задач.

Основные направления интеграции:

- разработка программ по освоению ТРИЗ как нового содержания образования, которое максимально приближено к основам ТРИЗ для разных уровней образования;
- использование открытых задач (содержащих явное или скрытое противоречие), не-

алгоритмических методов (методов активизации мышления), не требующие адаптации элементов ТРИЗ для разных возрастных групп в предметных образовательных областях;

– разработка методик и технологий обучения решению проблем или развития творческого потенциала субъектов образования на основе ТРИЗ.

Показательным примером использования возможностей ТРИЗ является исследование В. В. Утёмова [8], рассматривающего общий подход к решению творческих задач на основе изобретательских технологий Г. С. Альтшуллера.

Открытый семинар, посвященный проблемам ТРИЗ-образования, состоялся в марте 2017 г. в Институте образования НИУ ВШЭ, где были определены актуальные тенденции интеграции инженерной методологии изобретательства и педагогики:

– проведение в вузах разных стран преподавания ТРИЗ для инженерных специальностей;

– активное развитие на разных ступенях образования курсов по инноватике и управлению проектами, где ТРИЗ становится технологией управления содержанием (*scope management*) проектных разработок, обеспечивает достижение мировой новизны («проектирование с опорой на изобретения», *inventive design*);

– «связывающая» функция ТРИЗ в новых учебных предметах, таких, например, как «разрешение проблем» (*problem solving*), «развитие творческого мышления» (*creative thinking development*);

– постепенный переход учебных ТРИЗ-курсов из «факультативных» в «дисциплины по выбору», а в отдельных вузах в «обязательные дисциплины».

Актуальность интеграции ТРИЗ и педагогики нашла свое отражение в докторских диссертациях по специальностям 13.00.01 и 13.00.08:

– Системно-модульный подход в формировании творческой личности учителя технологии (Ю. Ф. Тимофеева);

– Теория и технологии интенсификации творчества в профессиональном образовании (В. В. Лихолетов);

– Эвристические диалоги в профессионально-творческом саморазвитии студентов технических вузов (Р. Т. Гареев);

– Педагогическая система развития технического творчества в учреждении профессионального образования (С. А. Новосёлов).

Сегодня ТРИЗ, по мнению В. П. Серкина, В. А. Штроо и др., является одной из немногих признанных во всем мире российских технологий мыслительной деятельности, в которой заложены два основных принципа: 1) закономерности развития технических (и других) систем можно и нужно учитывать в жизненной практике; 2) развитие системы происходит через устранение возникающих противоречий [9].



По мнению М. С. Гафитулина, теория решения изобретательских задач стала одной из эффективных современных технологий творчества [10].

В сущности, современная ТРИЗ, по мнению Г. С. Альтшуллера, постепенно трансформируется в комплекс: теория развития творческой личности (направление стратегии творческой личности), общая теория сильного мышления (создание методологии решения творческих задач в нетехнических областях) и общая теория развития систем [11, с. 283].

### Возможности структурных компонентов ТРИЗ в решении профессиональных задач с противоречием

Исследователи инженерной методологии изобретательства и ее интеграции с педагогикой предлагают свои трактовки структурных компонентов ТРИЗ. В рамках данной работы главным критерием отбора структурных компонентов теории стал вариант, созданный ее автором Г. С. Альтшуллером.

Основные компоненты ТРИЗ:  
*теоретическая основа:*

– законы развития технических систем (ЗРТС),

– системный оператор (СО);

*инструментальная часть:*

– алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ),

– вепольный анализ (ВА),

– алгоритм использования стандартов (АИСТ);

*информационный фонд:*

– задачи-аналоги,

– приемы разрешения технических и физических противоречий,

– эффекты (химические, физические, биологические, геометрические и др.).

Объем статьи не позволяет рассмотреть возможности всех структурных компонентов ТРИЗ, поэтому был выбран только один – алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ), который включает в себя использование всех компонентов теории. А. Б. Селюцкий дал следующее определение: «Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) – комплексная программа алгоритмического типа, основанная на законах развития технических систем и предназначенная для анализа и решения изобретательских задач» [12].

АРИЗ долгое время совершенствовался. В 1959 г. был опубликован один из первых вариантов АРИЗ, который в дальнейшем, постоянно совершенствуясь, превращался в модификации: АРИЗ-61, -64, -65, -68, -71, -77, -82, -85. В настоящее время используется модификация АРИЗ-85В, основными частями которой являются:

- 1) анализ задачи;
- 2) анализ модели задачи;
- 3) определение идеального конечного результата (ИКР) и физического противоречия (ФП);
- 4) мобилизация и применение вещественно-полевых ресурсов (вепольный анализ);
- 5) применение информационного фонда;
- 6) изменение и (или) замена задачи;
- 7) анализ способа устранения физического противоречия;
- 8) применение полученного ответа;
- 9) анализ хода решения.

Каждая часть АРИЗ имеет несколько алгоритмических шагов и четко сформулированных правил.

В рамках реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации педагогов, ограниченной во времени, изучать полную версию АРИЗ затруднительно, так как это сложный объемный «инструмент», который требует отдельного глубокого изучения в объеме минимум 80 часов. Поэтому в рамках экспериментальной апробации была использована упрощенная модель АРИЗ, которая в дидактических единицах содержания программ получила название «Цепочка противоречий».

В ТРИЗ рассматривается несколько видов противоречий. Существует ситуация, в которой описывается проблема и становится понятно, что нужно что-то делать, а как делать – неизвестно. Такая ситуация в теории получила название «административное противоречие» (АП). Ситуация, когда попытки улучшить одну характеристику (часть) системы приводят к ухудшению другой ее характеристики (части), в ТРИЗ стали определять как *техническое противоречие* (ТП). При этом надо отметить, что обязательна формулировка двух технических противоречий, в основе которых находится взаимоисключающее действие (требование) к одному процессу (объекту). Анализ причин двух технических противоречий предусматривает переход к *физическому противоречию* (ФП). Физическим противоречием стали определять ситуацию, в которой к объекту или его части условиями задачи одновременно предъявляются противоположные (несовместимые) требования.

Физическое противоречие строится по схеме: объект (система) или его часть (подсистема) должны обладать свойством  $A$  и вместе с тем иметь противоположное свойство *анти- $A$* . В ряде случаев ФП можно записать в виде количественного неравенства для определенного свойства, параметра технической системы:  $A = m = (-A)$ ;  $A < m < (A)$ , где  $m$  – выбранный параметр системы (подсистемы),  $A$  и *анти- $A$*  – соответственно минимально и максимально допустимые его значения по требованиям, приведенным в условии задачи. Но наиболее инструментальным способом построения физического противоречия является отбор положительных частей технических противоречий (ТП<sub>1</sub>+ и ТП<sub>2</sub>+). Г. С. Альтшуллер отмечал, что точная формулировка противоречия – это уже наполо-



вину решенная задача. Физическое противоречие обостряет конфликт до предела и, как ни странно, именно благодаря этому облегчает решение.

Рассмотрим пример противоречия на основе задачи-ситуации, предложенной слушателям курсов повышения. Вот какая ситуация сложилась однажды на первом курсе. После всех занятий в аудиторию к первокурсникам пригласили педагога для проведения психолого-педагогической диагностики, а обучающимся объяснить его появление «забыли», но при этом дали четкую установку быть вежливыми и внимательно слушать преподавателя. Когда педагог вошел в помещение, то увидел в глазах ребят «зеленую тоску» по весне и апатичное отношение к появлению непонятного нового «взрослого», которого надо «потерпеть» на внеплановом семинаре. Оперативная визуальная диагностика дала возможность определить очень низкую мотивацию студентов и их неготовность к взаимодействию с преподавателем. Ресурс времени ограничен, поэтому начинать желательно сразу. Но если это сделать, будет утеряно внимание большинства (если не всех) обучающихся. Получается противоречие:

– ограниченный ресурс времени диктует педагогу приказ: «Давай информационный поток!»;

– но начинать нельзя, так как воспринимать информацию и взаимодействовать обучающиеся не готовы, внимание их не сконцентрировано (а отдать команду «Слушай меня!» – значит «закрыть» субъектов образования).

Получилось четко сформулированное противоречие: «Начинать надо, и начинать нельзя».

Практика решения дидактических противоречий («Делать замечание, не делая его»; «Привлекать внимание студентов к теме занятия, не осуществляя официального привлечения» и т. п.) в рамках продвижения от административного противоречия к двум «антонимным» техническим, переход к физическому противоречию с учетом достижения идеального конечного результата, использование доступных ресурсов и определенных приемов – все это и стало содержанием учебных модулей программ повышения квалификации педагогов.

Основными компонентами «цепочки противоречий» (упрощенного АРИЗ) были определены следующие элементы:

- административное противоречие;
- моделирование первого варианта идеального конечного результата;
- техническое противоречие 1 + техническое противоречие 2;
- формулировка уточненного идеального конечного результата;
- физическое противоречие;
- анализ и использование ресурсов;
- выбор и применение приемов разрешения противоречий.

В процессе разрешения таких учебных противоречий наблюдалось изменение *позиции*

*субъекта образования*: пассивное наблюдение → условно активное участие → воспроизведение алгоритма построения цепочки на примере аналогичной задачи → самостоятельное выявление и формулировка административного противоречия → самостоятельное построение цепочки противоречий при консультативной помощи.

Слушатели курсов повышения квалификации приобрели навыки отыскивания противоречий в профессиональной деятельности, что полностью соответствует теоретическим принципам диалектики. Многие исследователи отмечают, что без противоречий не было бы интеллектуального прогресса и развития вообще. Овладение слушателями техникой работы с противоречием позволяет сделать предположение, что субъект образования развивается и продвигается к своей акме-вершине через выявление, структурирование и разрешение противоречий.

## Заключение

Для того чтобы система повышения квалификации выполняла опережающую функцию акмеологического развития и преобразование мышления и деятельности педагогов, необходимо включение в содержание дополнительных профессиональных программ адекватных этому требованию технологий.

В рамках авторского исследования такой технологией была определена инженерная методология изобретательства – теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Опыт включения структурных компонентов ТРИЗ в дидактические единицы учебного модуля дополнительной профессиональной программы повышения квалификации и их практическая реализация позволили сделать предварительный вывод о положительном воздействии на развитие субъекта образования в решении профессиональных задач, содержащих противоречие.

В заключение уместно будет привести утверждение Г. С. Альтшуллера, что каждый инструмент, если его долго и регулярно применять, оказывает определенное влияние на человека, использующего этот инструмент. Оказывает такое влияние и структурный компонент теории решения изобретательских задач – АРИЗ: при его серьезном и регулярном применении постепенно вырабатывается новый стиль мышления, т. е. происходит развитие самого человека.

## Библиографический список

1. Кузьмина Н. В., Чупина В. А., Жарикова Е. Н. Акмеологические подходы к развитию фундаментального образования // Научный диалог. 2015. № 11 (47). С. 212–227.
2. Щедровицкий П. Г. Очерки по философии образования (статьи и лекции). М., 1993. 154 с.



3. Резикова О. В. Профессионально-личностное развитие педагогов-музыкантов в процессе повышения квалификации // Человек и образование. 2013. № 2 (35). С. 127–131.
4. Бочарова Е. П., Артюх А. К. О саморазвитии продуктивной компетентности специалистов образования // Гуманитарные исследования в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. 2011. № 2. С. 120–121.
5. Кузьмина Н. В. Акмеологическая теория фундаментального образования. СПб., 2012. 382 с.
6. Альтшуллер Г. С. К истории курса по РТВ / Справка по курсу РТВ (1982) // Технологии творчества. 1998. № 1. С. 15–20.
7. Терехова Г. В. Психологические особенности освоения концепций учащимися на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) // Вестн. Челяб. гос. пед. ун-та. 2013. № 3. С. 153–160.
8. Утёмов В. В. Общие подходы к решению творческих задач на основе изобретательских технологий Г. С. Альтшуллера // Концепт. 2014. № 1 (январь). URL: <http://e-kon-sept.ru/2014/14001.htm> (дата обращения: 30.06.2018).
9. Серкин В. П., Штроо В. А. Теория решения изобретательских задач возвращается в практику обучения персонала // Организационная психология. 2017. Т. 7, № 1. С. 119–123.
10. Гафитулин М. С. Из Золушки в Принцессу // Технологии творчества. 1998. № 3. С. 41–44.
11. Альтшуллер Г. С., Злотин Б. Л., Зусман А. В., Филатов В. И. Поиск новых идей: от озарения к технологии (Теория и практика решения изобретательских задач). Кишинев, 1989. 381 с.
12. Селюцкий А. Б. Истребитель задач // Правила игры без правил. Петрозаводск, 1989. С. 4.

#### Образец для цитирования:

Ширяева В. А. Акмеологическое развитие педагога: теоретический анализ возможности теории решения изобретательских задач // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2018. Т. 7, вып. 4 (28). С. 313–318. DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2018-7-4-313-318>

#### Educator's Acmeological Development: Theoretical Analysis of the Possibility of Theory of Inventive Problem Solving

Victoria A. Shiryaeva

Saratov State University  
83, Astrakhanskaya Str., Saratov, 410012, Russia  
E-mail: vicsasha@yandex.ru

The article analyses present-day state of the career development system and takes into account fundamentalization of education. The acmeological approach to the development of fundamental education is considered from the point of view of creating a spiritual product, i.e. solving professional problems. Productivity, where knowledge, competence, skill are compared with physical, mental, acmeological neoplasms in the traits of personalities of the participants in the educational process, is considered to be the main feature of fundamental education. New formations, which appear in the presence of certain factors, are subordinate to the development of the creative readiness of its subjects to a productive solution of problems. The article gives theoretical analysis of data related to integration of pedagogy and engineering methodology of invention, determined by the general orientation of the laws of development. The article analyses the integration directions of TRIZ (theory of inventive problem solving) education. Data regarding TRIZ as a recognized Russian technology of thought activity is presented in the study. The main components of TRIZ are listed from the point of view of its author – G. S. Altshuller. The purpose of the study is to determine the possibilities of structural components of TRIZ in the acmeological development of educators in the process of professional development. The hypothesis of the study is the suggestion that through solving professional problems containing a contradiction, based on the use of a simplified algorithm for solving inventive problems, the subjects of the educational process form a conscious progress to the acme-vertex. Practical implementation of training modules with the use of TRIZ components made it possible to draw a preliminary conclusion about the positive impact on the development of the subject of education in solving

professional problems containing a contradiction. The results of this study can be useful in the development of other additional career development programs.

**Keywords:** career development of higher education instructors, acmeological development, fundamental education, theory of inventive problem solving (TRIZ), professionalism.

#### References

1. Kuzmina N. V., Chupina V. A., Zharikova E. N. Akmeologicheskiye podkhody k razvitiyu fundamental'nogo obrazovaniya [Acmeological Approaches to the Development of Fundamental Education]. *Nauchnyy dialog* [Scientific Dialogue], 2015, no. 11 (47), pp. 212–227 (in Russian).
2. Shchedrovitskiy P. G. *Ocherki po filosofii obrazovaniya (stat'i i lektzii)* [Essays on Philosophy of Education (Articles and Lectures)]. Moscow, 1993. 154 p. (in Russian).
3. Rezikova O. V. Professional'no-lichnostnoye razvitiye pedagogov-muzykantov v protsesse povysheniya kvalifikatsii [Music Teachers' Professional-Personal Development in Process of Professional Development]. *Chelovek i obrazovaniye* [Man and Education], 2013, no. 2 (35), pp. 127–131 (in Russian).
4. Bocharova E. P., Artyukh A. K. O samorazvitiu produktivnoy kompetentnosti spetsialistov obrazovaniya [On Self-Development of Educational Specialists Productive Competence]. *Gumanitarnyye issledovaniya v Vostochnoy Sibiri i na Dal'nem Vostoke* [Humanities Research in the Russian Far East], 2011, no. 2, pp. 120–121 (in Russian).
5. Kuzmina N. V. *Akmeologicheskaya teoriya fundamental'nogo obrazovaniya* [Acmeological Theory of Fundamental Education]. St. Petersburg, 2012. 382 p. (in Russian).
6. Altshuller G. S. K istorii kursa po RTV – Sправка po kursu RTV (1982) [To History of Course on RTV – Reference to Course of RTV (1982)]. *Tekhnologii tvorchestva* [Technology of Creativity], 1998, no. 1, pp. 15–20 (in Russian).



7. Terekhova G. V. Psikhologicheskiye osobennosti osvoyeniya kontseptsiy uchashchimisya na osnove teorii resheniya izobretatel'skikh zadach (TRIZ) [Psychological Features of Mastering Concepts by Students on Basis of Theory of Solving Inventive Problems (TRIZ)]. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Herald of Chelyabinsk State Pedagogical University], 2013, no. 3, pp. 153–160 (in Russian).
8. Utyomov V. V. Obshchiye podkhody k resheniyu tvorcheskikh zadach na osnove izobretatel'skikh tekhnologiy G. S. Al'tshullera (General Approaches to Solution of Creative Problems on Basis of Inventive Technologies by G. S. Altshuller). *Kontsept* (Scientific and Methodological Electronic Journal Konzept), 2014, no. 1 (yanvar'). Available at: <http://e-kon-cept.ru/2014/14001.htm> (accessed: 30 June 2018) (in Russian).
9. Serkin V. P., Shtroo V. A. Teoriya resheniya izobretatel'skikh zadach vozvrashchayetsya v praktiku obucheniya personala [Theory of Inventive Problem Solving Returns to Practice of Personnel Training]. *Organizatsionnaya psikhologiya* [Organizational Psychology], 2017, vol. 7, no. 1, pp. 119–123 (in Russian).
10. Gafitulin M. S. Iz Zolushki v Printsessu [From Cinderella to Princess]. *Tekhnologii tvorchestva* [Technology of creativity], 1998, no. 3, pp. 41–44 (in Russian).
11. Al'tshuller G. S., Zlotin B. L., Zusman A. V., Filatov V. I. *Poisk novykh idey: ot ozareniya k tekhnologii (Teoriya i praktika resheniya izobretatel'skikh zadach)* [Search for New Ideas: from Insight to Technology. Theory and Practice of Solving Inventive Problems]. Kishinev, 1989. 381 p. (in Russian)
12. Selyutskiy A. B. Istrebitel' zadach [Fighter of Tasks]. In: *Pravila igry bez pravil* [Rules of Game without Rules]. Petrozavodsk, 1989. P. 4 (in Russian).

---

**Cite this article as:**

Shiryaeva V. A. Educator's Acmeological Development: Theoretical Analysis of the Possibility of Theory of Inventive Problem Solving. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2018, vol. 7, iss. 4 (28), pp. 313–318 (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2018-7-4-313-318>

---