

Терехова Г.В.
учитель начальных классов,
г. Челябинск
2000 год

О ПРОБЛЕМАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ТРИЗ В ШКОЛЬНЫХ ПРЕДМЕТАХ

В последнее время, из-за ограничения факультативных занятий в школе, актуальней становится проблема преподавания ТРИЗ внутри школьного курса - учителями-предметниками.

Для того, чтобы понять, что происходит в этой области и увидеть, что уже сделано в этом направлении, обратимся к материалам, хранящимся в Фонде материалов по ТРИЗ ЧОУНБ. В одном из разделов хранятся рукописные работы по теме *«Применение ТРИЗ в преподавании школьных предметов»*.

Первые рукописи на эту тему появились в 1989 г., и рубрика ежегодно пополнялась вплоть до 1998 года. За последние 2 года новые работы в Фонде не появились, о чем можно только сожалеть, т.к. это направление сегодня, несомненно, имеет больше шансов к развитию, чем преподавание ТРИЗ отдельным предметом: на факультативе или в кружковой работе.

Впрочем, возможно это не так. Несмотря на наличие объективных предпосылок развития этого направления, за каждым его шагом стоят конкретные люди. И каждый из них действует исходя из своих мотивов, целей и имеющихся условий. Спектр мотивов разработчиков этого направления довольно широк. Во многом он зависит от условий преподавания ТРИЗ:

- это и инженеры, пришедшие в школу преподавать ТРИЗ;
- это и учителя, работающие в рамках своего предмета и использующие свои знания ТРИЗ не только для себя, но и передавая их детям;
- это и учителя, преподающие ТРИЗ в рамках факультатива и проводящие параллели со своим предметом;
- это и родители, преподающие ТРИЗ своим детям и в школе и дома.

Может быть поэтому, до сих пор, трудно определенно сказать каковы цели преподавания ТРИЗ в школьных предметах: пропаганда ТРИЗ, объективная закономерность ее развития (еще одна область применения), развитие педагогики требует нового пути, или педагогам необходим новый путь саморазвития. Так или иначе, но направление существует и развивается.

Тем не менее, анализ работ выявляет и некоторые закономерности развития этого направления.

Многие проблемы, обозначенные авторами статей схожи и их можно объединить в группы. Можно даже выделить этапы развития этого направления, конечно, условно, т.к. анализировалась лишь та часть работ, которая хранится в Фонде.

Некоторые работы совсем не имеют отношение к ТРИЗ. Автор производит либо новую структуризацию предмета (примером может служить сборник задач по физике **Хаздана И.Б.** [1], либо использует дотризовские инструментариумы (методы активизации перебора вариантов, например, метод мозгового штурма), как средство для решения педагогических проблем: управление классом, мотивация деятельности ученика, систематизация отдельных частей предметной области (или отдельных тем изучаемого предмета).

Такие цели были поставлены авторами работ **Воронцовой Л.Е.**[2] и **Гином А.А.**[3]. Характерной особенностью этой группы является конкретность темы разработки – по сути описание одного или нескольких приемов, отработанных на практике.

Другая группа объединяет авторов рукописей, поставивших цель переложения части материала предметной области через ТРИЗ. Как правило, используются инструменты ТРИЗ для решения методических проблем одного урока, либо разбор одной творческой задачи на уроке. Интересно, что все они по физике, (**Курьшев В.А.** [4], **Соколов Сергей** [5], **Козлов А.С.** [6]).

Также к этой группе можно отнести работу **Козлова А.С. и Козлова И.А.** [7], непохожую по форме на другие работы этой группы, но имеющую сходство с остальными по целям и задачам. Ее можно использовать при домашнем обучении или для индивидуальной работы.

Следующая группа работ объединяет авторов, которые предприняли попытку частичной перестройки курса предмета или разработали серию уроков с использованием ТРИЗ (**Бухвалов В. А.** [8], [9]). В этой группе находится единственная работа по литературе (**Нестеренко А. А., Алешина О.В.** [10]). В ней не только разработаны конспекты серии уроков, но и рассмотрены некоторые проблемы преподавания этого предмета в школе. Также предложены решения этих проблем и методические рекомендации. Могу предположить, что, читая эту работу, любой педагог, преподающий ТРИЗ, получил бы удовольствие от изящности решений и подумал бы, что в преподавании ТРИЗ в предметах не так уж все плохо как об этом говорят.

Характерной особенностью этой группы должны являться качественно новые изменения преподавания: перестройки хода урока, изменения последовательности изучения тем и программы как таковой. Но в работах этой группы авторами гораздо больше поставлено хороших вопросов, чем представлено хороших решений возникших проблем. Это одно из отличий этих работ от работ авторов следующей группы.

В этой группе работ предпринята попытка создания целого предметного курса (**Скоробогатова Л. П.** [11] и **Бухвалов В.А., Мурашковский Ю.С.** [12]). Характерной особенностью этой группы является не только попытка перестройки материала темы, годового курса с помощью инструментов ТРИЗ, но и согласованность с педагогическими методами, принципами, их новый подбор.

Впрочем, рассогласование предлагаемого курса биологии со школой в целом все же осталось. Преподавание биологии при таком рассмотрении должно быть изменено полностью, наверное, поэтому авторы рекомендуют этот материал как дополнительный к изучаемому в школе курсу. Не все проблемы разрешены и вторым автором, т.к. в заключении **Л. Скоробогатова** пишет: *«Не буду утверждать, что % качества знаний в этих классах резко вырос, но в тех классах, где используются элементы ТРИЗ, учащиеся более активны, не боятся фантазировать, свободно мыслят, изобретают, а значит, соответствуют требованиям общества на современном этапе».*

Следующая группа работ, авторы которых дают методические рекомендации о развитии направления предмет + ТРИЗ или размышления, анализ преподавания ТРИЗ в предметах (**Бухвалов В.А.** [13] и **Козлов А.В.** [14]).

Последняя группа работ в разделе *«Преподавание ТРИЗ в школьных предметах»*

состоит из одной работы **Гина А.А.** [15]. Это скорее заявление о намерениях без продолжения (по крайней мере, такой информации нет в Фонде). Автор, ставя целью широкое распространение ТРИЗ, говорит о необходимости создания базового учебника на основе схемы модуля «*Основные понятия ТРИЗ*», описанного в приложении.

Таким образом, разработка курса с введением инструментов ТРИЗ в школьные предметы проходит те же этапы развития, что и разработка любого другого образовательного курса:

- структуризация предмета;
- введение новых форм организации и управления учебным процессом;
- разработка отдельных уроков с введением инструментов ТРИЗ;
- разработка серии уроков (отдельных тем) с введением инструментов ТРИЗ;
- разработка курса с введением инструментов ТРИЗ;
- разработка методических рекомендаций использования данного курса;
- разработка учебного пособия к данному курсу.

Работы, которая прошла бы все эти этапы, в Фонде не оказалось. Более того, трудно сказать прошли ли работы более высокого уровня все предыдущие этапы (а в этом может скрываться одна из причин не внедрения этих материалов в школе). Но определенно можно сказать, что развитие этой области скорее закономерно, чем хаотично. И результат не является прямым следствием мотивов самих авторов работ.

Часть проблем, затронутых авторами мельком (т.к. это рассуждения не по теме) остались не освещенными, но, несомненно, заслуживают внимания. Поэтому появилось желание поделиться некоторыми наблюдениями и обозначить ряд вопросов:

Во-первых, ТРИЗ нужна педагогике. Но ее использование должно изменить: изучение программного материала; представление о межпредметных связях, особенно если в одной школе на разных уроках вводится объединение с ТРИЗ; согласоваться с общепедагогическими, методическими, психологическими особенностями преподавания в школе. И т.к. должна измениться не только структура, форма, но и содержание обучения, то должны и появиться новые требования к такому объединению, как ТРИЗ + математика, физика и т.д. Или, может, проблема звучит иначе: использование педагогикой ТРИЗ, тогда понятно появление курсов: физика + ТРИЗ. Нужна ли педагогика для развития ТРИЗ это уже другой вопрос.

Во-вторых, одной из проблем обучения ТРИЗ школьников считается отсутствие знаний, в тех областях, на которых построена система формирования навыков решения задач. Подходы к этой проблеме разные: одни создают, формируют необходимую базу знаний, другие перестраивают систему преподавания, используя то, что есть.

Наверное, в ближайшее время должно произойти разделение учебного материала ТРИЗ по классам. Тогда не только появятся ответы на вопросы: стоит ли ученикам младших классов изучать ТРИЗ или не стоит? Но и произойдет структуризация материала и как результат - сокращение времени на его изучение.

В-третьих, педагоги должны четко понимать цели внедрения ТРИЗ в школьный предмет. Тогда возможно они предъявят более четкие требования к себе. О подготовке педагогов можно привести высказывание **Подкатилина А.В.** (*Технологии творчества, № 3, 1999 год*): «*Одним из важнейших критериев оценки профессионализма преподавателя ТРИЗ является его личное умение эффективно решать трудные реальные задачи... Разумеется, нужны и другие критерии: отличное знание «Теории» и ее последних достижений, педагогическое мастерство, высокая ответственность за качество подготовки ученика и др. Но этот - важнейший!»*

Рассматривая произошедшие события через инструментарий ТРИЗ, педагоги помогают детям усвоить логику мышления событий прошлого, увидеть закономерности происходящих событий. Хотелось бы, чтобы дети на уроках прошлого, увидели свое будущее открытых возможностей, свободное от пустых проб и ошибок. Чтобы жизнь ими воспринималась не как череда удач и невзгод, а как дорога, правила движения к цели по которой ясны. А мы сами? Умеем ли делать то, чему учим детей?

В заключении скажу, что ситуация преподавания ТРИЗ в школе, выглядит как попытка построить на сваях старого здания очень гармоничную надстройку. Но можно ли быть уверенным, что она не рухнет?

Список литературы

1. Хаздан И.Б. Сборник задач по физике. - 1997. - Рукопись деп. в ЧОУНБ
2. Ворнцова Л.Е. Использование метода мозгового штурма на уроках физики. - Челябинск, 1995.- 5с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ 19.11.98 №2361.
3. Гин А.А. Полилог, как учебный текст. - Гомель, 1993. - 8с. -Рукопись деп. в ЧОУНБ №1647.
4. Курьшев В.А. Использование ТРИЗ при решении задач по физике. -Екатеринбург, 1997. - 1 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №2064.
5. Соколов Сергей. Решение задачи Пикара в классе. - 98. - 6 с. -Рукопись деп. в ЧОУНБ 14.1.99 №2382.
6. Козлов А.С. ТРИЗ + физика: (экспериментальный урок №1). Трение. - Новосибирск, 1995. - 25 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №2024.
7. Козлов И.А., Козлов А.С. Таблица умножения: «Чем я заинтересовал второклассника Игоря». - Новосибирск, 1996. - 10 с. -Рукопись деп. в ЧОУНБ №2025
8. Бухвалов В. А. Алгоритмы составления решения задач по биологии /АСИРБИЗ - 4/. - 1991. - 24 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ
9. Бухвалов В.А. Элементы ТРИЗ при изучении раздела «Животные» в курсе биологии. - 1992. - 27 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №688.
10. Нестеренко А. А., Алешина О.В. Элементы ТРИЗ в курсе преподавания литературы. Анализ характера героев через их отношение к проблемной ситуации: Изучение повести Дж. Криса «Тим Тайлер или проданный смех» на уроках литературы в экспериментальном 5"ц» классе (Эксперимент «Введение элементов ТРИЗ в образовательные программы средней школы». 4 год обучения) - Петрозаводск,1996. - 11 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №2166.
11. Скоробогатова Л.П. Использование элементов ТРИЗ в преподавании физики: из опыта работы в 7 - 8 классах. - Новосибирск, 1996. - 11 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №1991.
12. Бухвалов В.А., Мурашковский Ю.С. Изобретаем ... черепаху: Пособие для будущих биологов-конструкторов. - 1990.- 170 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №927.
13. Бухвалов В.А. НТО+ТРИЗ =? - 1989. - 23 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ № 599.
14. Козлов А.В. ТРИЗ для учителя математики. - Красноярск, 1995. -4 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №1872.
15. Гин А.А. Модульный учебник. - Гомель, 1993. - 1 с. - Рукопись деп. в ЧОУНБ №1648.