

# ЗАКОВЫРИСТЫЕ ЗАДАЧКИ ИЛИ ВОЗМОЖНЫЕ НЕВОЗМОЖНОСТИ

© Наталья Эдуардовна Чижевская (Симоненко), Минск, 1997

*психолог, преподаватель Минского Центра ОТСМ-ТРИЗ технологий*

*Какие нынче дети?  
Такие же, как и раньше...  
И совсем другие.*

Происходящие в нашем обществе изменения касаются не только взрослых, они отражаются и на младших поколениях. Но чему по-прежнему остаются верны наши дети – так это любви к заковыристым задачкам. Нет, не к арифметическим, имеющим единственное, вполне определенное решение, а именно к заковыристым, творческим. У таких задач решений может быть несколько. И все правильные, хотя и непохожие одно на другое. Обычно в этих задачах нет вычислений, а есть затруднение – "заковыка", которую и надо разгадать.

Казалось, совсем недавно ваш ребенок, по-своему решая свою маленькую задачку, впервые пошел, держась за встречные предметы... И вот он уже старшеклассник, и надо выпускать его в большую жизнь – сложную и противоречивую, в которой заковыристые задачки уже не развлечение...

Школьный период в жизни ребенка обычно является этапом получения определенного набора знаний. Но нет в школьной программе предмета, который учит, как использовать эти знания в комплексе для решения проблем, встающих перед детьми в реальной жизни. Между тем

столкновения с такими проблемами будут происходить у них на каждом шагу. Поэтому мы, тризовцы, применяя методы теории решения изобретательских задач, пытаемся уже с дошкольного возраста научить ребят, опираясь на их симпатию к нестандартным задачам, решать сложные проблемы. Для этого малышам нужно дать волю своему воображению и "включить" логику. Но логику не формальную, а парадоксальную.

Навыки практического использования парадоксальной логики развивает работа над задачами, содержащими в своих условиях явное или скрытое противоречие – когда для решения проблемы необходимо совместить два, казалось бы, несовместимых требования, предъявляемых к одному и тому же элементу описанной в задаче проблемной ситуации.

Например, задача **про старинные часы**.

*У одного художника был непослушный, шаловливый, совершенно неуправляемый сын. Он ломал в доме все, что попадалось ему под руку. Наконец добрался и до старинных золотых часов, стоявших на верхней полке шкафа. Что делать отцу? Ведь сын не успокоится, пока не получит часы...*

Формулировка противоречия:

**Отец должен** дать сыну часы,  
**чтобы** тот успокоился,  
и **отец не должен** давать сыну часы,  
**т. к.** они очень ценные.

Как быть?

В рамках стандартного мышления разрешение этой ситуации невозможно, не правда ли? Как часто на первый взгляд четкая формулировка задачи, переведенная из размытого и неявного описания проблемной ситуации в форму противоречия, вызывает немедленную реакцию: "Этого сделать нельзя!". Такова природа человека. Он стремится избегать противоречий. Именно этому учит формальная логика. Белое не может быть одновременно черным! Большое не может быть одновременно маленьким!

Необходимость совместить несовместимое не пугает нас. Мы как раз учимся решать такие проблемы. Мы – это я и мои ученики, школьники и дошкольники города Минска, посещающие занятия по развитию творческого мышления на основе ТРИЗ. С каждой задачей нам становится все легче и легче... Отчего же? Да оттого, что в процессе решения мы выделяем и формулируем приемы разрешения противоречий, а затем осознанно ими пользуемся.

Опытом работы хочу поделиться с вами, дорогие читатели. Описание наших занятий приведено в виде стенограмм реальных бесед с ребятами.

## ЗАДАЧА 1. ПЛАТЬЕ ДЛЯ БАБЫ ЯГИ

*Маленький братец Иванушка заблудился в лесу и попал в логово Кощея Бессмертного. Сестрица Аленушка бросилась вдогонку. Долго ли, коротко ли плутала она по лесу, но вышла наконец к избушке на курьих ножках. Отворила Аленушка дверь и увидела Бабу Ягу.*

*Та ей и говорит: "Знаю, знаю, чего пришла – выручать братца Иванушку. Я хоть и вредная, но добрая – даю тебе шанс... Вот решишь задачку, тогда и помогу".*

*Ничего не остается Аленушке, кроме как согласиться.*

*Подойшла Яга к сундуку, порылась-покопалась, достала какое-то платье и надела его на себя. Дала она Аленушке волшебную палочку и говорит: "Прикажи палочке сделать платье одновременно и красивым, чтобы вызвать у меня восхищение, и некрасивым, чтобы я поморщилась. Да придумай несколько способов!".*

Что делать сестрице Аленушке? Ведь ей нужно догадаться, как совместить красивое и уродливое.

### СТЕНОГРАММА 1.

**Я.** Ребята! Чтобы решать такие задачи, нам прежде всего надо научиться четко формулировать противоречие, которое в них заложено, т. е. мы всегда должны уметь описать задачу в виде противоречия. В описании обязательно должны быть выделены:

- объект, к которому предъявляются противоречивые, несовместимые на первый взгляд требования;
- два эти противоречивые требования, предъявляемые к одному и тому же объекту;
- обоснование того, почему к объекту предъявляется каждое из противоречивых требований.

Например. Объект – платье. Оно должно быть одновременно и красивым, и некрасивым. Почему? Красивым, чтобы Баба Яга восхитилась, и некрасивым, чтобы Баба Яга поморщилась.

Подумайте, в каких ситуациях про платье можно сказать, что оно и красивое, и некрасивое одновременно?

**Наташа С.** Допустим, сестрица взмахнула волшебной палочкой и произнесла: "Пусть платье от плеч до талии будет красивым – из хорошей шелковой ткани, расшитое золотом и украшенное бриллиантами, а от талии до пят – из простой ситцевой ткани, с кривыми швами". И платье стало таким. Баба Яга посмотрела и сказала: "Да, действительно. Платье на мне одновременно и красивое, и некрасивое. Придраться не к чему". Она сначала восхитилась, а затем поморщилась.

**Я.** Наташа, посмотри, что получилось: в твоём ответе одна часть платья (пространства) красивая, а другая часть платья (пространства) – некрасивая в одно и тоже время. Все правильно. А теперь попробуй предложить ещё несколько решений этой задачи, в которых несовместимые требования выполнялись бы в разных участках пространства.

**Наташа С.** Сверху – некрасивое, снизу – красивое; спереди – красивое, сзади – некрасивое.

**Я.** Спасибо. У нас получилось несколько разных способов сочетания несовместимого в пространстве. Как можно назвать этот прием?

**Ребята.** Сочетание в пространстве.

**Я.** Хорошо. У кого есть другие решения, в которых не используется прием сочетания в пространстве? Кто может предложить что-то иное?

**Игорь С.** Аленушка взмахнула волшебной палочкой – платье стало красивым, взмахнула второй раз – платье стало некрасивым. И т. д., по очереди – то красивое, то некрасивое.

**Я.** Да, в одно время – все платье красивое, в другое время – все платье некрасивое. Как можно назвать этот прием? Как сочетаются противоположности в этом решении?

**Ребята.** Это сочетание во времени.

**Андрей А.** А что, если платье имеет съёмные воротничок, пояс, жабо?.. Вместе со всем этим оно красивое, а без – некрасивое.

**Я.** Правильно. Это тоже решение. Объединили – красивое, разъединили – некрасивое. Как назовем приемы?

**Ребята.** Объединение, дробление.

**Игорь С.** Платье красивое, но если оно мокрое от воды или задубевшее от мороза – некрасивое.

**Я.** Такое объяснение Аленушки наверняка тоже понравится Бабе Яге. Здесь мы используем прием изменения агрегатного состояния, или иначе – изменения внутреннего состояния. Это происходит ещё тогда, когда резко увеличивается или уменьшается температура и вещество, из которого состоит объект, изменяет свои свойства.

**Валера К.** Когда Баба Яга увидела платье на себе, оно ей понравилось. Взмахнула Аленушка волшебной палочкой – появилась лужа. Подошла Яга, посмотрела на свое отражение в воде, и платье показалось ей некрасивым. Даже поморщилась Баба Яга.

**Я.** Какой это прием, ребята, когда используется отражение или что-то очень похожее на оригинал?

**Ребята.** Прием копирования.

**Саша Б.** Взмахнула девушка волшебной палочкой – и платье на Бабе Яге прямо заблестело, заиграло. И она восхитилась. Затем Аленушка подошла к сундуку, достала ещё одно платье, снова взмахнула волшебной палочкой – и новое платье стало ослепительно прекрасным. Яга посмотрела на свое

платье, потом на второе – и опечалилась. Ее платье по сравнению с платьем из сундука показалось ей некрасивым.

**Ребята.** Это прием сравнения.

**Я.** Действительно. Когда появляется второй объект и отвечает какому-то требованию лучше, полнее, чем первый, тогда первый объект перестает соответствовать этому требованию.

**Павел М.** Платье на Бабе Яге красивое. Аленушка взмахнула палочкой – и платье вернулось в свое первоначальное состояние, в нитки. Баба Яга поморщилась.

**Я.** Этот прием называется приемом разбора на микроуровне, или проще – разбором на частички. Сам объект выполняет одно требование, но его составляющие, то, из чего он состоит, – другое.

**Алина Щ.** Платье красивое, но если его надеть наизнанку – некрасивое.

**Ребята.** Это как бы "сделать наоборот".

**Я.** Правильно. Можно применить прием "сделать наоборот" к какой-нибудь характеристике объекта, и он станет выполнять противоположное требование.

Спасибо, ребята. Итак, подведем итоги. Мы рассмотрели девять приемов разрешения противоречия:

- сочетание в пространстве;
- сочетание во времени;
- объединение;
- дробление;
- изменение агрегатного состояния;
- копирование;
- сравнение;
- разбор на микроуровне;
- сделать наоборот.

Именно этими приемами необходимо пользоваться, когда надо найти решение творческой задачи – задачи, в которой спрятано противоречие.

## ЗАДАЧА 2. МИФ О ПРОМЕТЕЕ (ПО ТРАГЕДИИ ЭСХИЛА "ПРИКОВАННЫЙ ПРОМЕТЕЙ")

*Прометей – сын титана Иапета и богини Фемиды. Он стал воплощением отваги и стойкости, сопротивления старым порядкам, любви к свободе. Прометей любил людей и решил помочь им, даже если*

*это вызовет гнев всемогущего бога Зевса, который относился к людям очень жестоко.*

*Прометей много сделал для спасения человечества, чем очень прогневил Зевса. Тот приказал навсегда приковать Прометея цепями к вершине скалы в пустынной, дикой местности на самом краю земли.*

*Много лет страдал Прометей от палящего жара солнца, от пронсящих над ним бурь, от леденящего холода. Каждый день прилетал на скалу огромный орел и рвал своим клювом печень титана.*

*Прошло время – многое изменилось в мире, и Зевс приказал освободить Прометея от оков. Но как? Ведь Зевс поклялся, что Прометей будет навеки прикован к скале.*

Что делать?

Как Зевсу и не нарушить клятву, и освободить Прометея?

## **СТЕНОГРАММА 2.**

**Я.** Ребята! Какое противоречие вы здесь видите? Кто является объектом? Какие два противоположных требования предъявляются к нему и почему?

**Игорь С.** Объект – Прометей. Он должен быть прикован к скале, чтобы Зевс не нарушил клятву, и не должен быть прикован к скале, потому что он помилован и освобожден.

**Наташа С.** Можно сделать наоборот, то есть чтобы не Прометей был прикован к скале, а как бы скала была прикована к Прометею.

**Андрей А.** Но скала же большая.

**Настя Б.** Нужно взять кусочек камня из этой скалы и носить с собой.

**Павел М.** Это неудобно.

**Валера К.** Можно сделать удобно. Ведь человек носит многое как бы ненужное. Например украшения. Можно сделать медальон на цепочке с кусочком камня от скалы.

**Дима Т.** Или носить брелок на поясе.

**Валик М.** Можно сделать меч из камня скалы.

**Слава Б.** Можно сделать просто талисман.

**Я.** Спасибо. Отлично! Вы предложили несколько вариантов решения проблемы. А теперь я прочту вам то, что написал автор: "Чтобы клятва не была нарушена, носит с тех пор Прометей на руке железное кольцо, в которое вставлен камень от той скалы, где терпел он столько веков невыразимые муки". Ребята, какой прием был использован драматургом?

**Ребята.** Копирование.

**Я.** Правильно. А может, кто-нибудь видит здесь другой прием?

**Игорь С.** Дробление. Ведь не всю скалу взяли, а часть.

**Я.** Тоже правильно. Использованы приемы копирования и дробления. Оказывается, при одном решении можно применить сразу несколько приемов. Помните об этом. А теперь давайте попробуем решить нашу задачу еще каким-нибудь способом, с помощью какого-нибудь другого приема.

**Андрей А.** Каждый год в тот день, когда Прометей был прикован к скале, его вновь приковывают на короткое время.

**Ребята.** Здорово! Это прием сочетания во времени. Часть времени Прометей прикован, часть – не прикован. Хорошо, что он только несколько часов или один день в году прикован, а все остальное время – свободен.

**Я.** Молодцы!

### ЗАДАЧА 3. ГЕРДА И СНЕЖНАЯ КОРОЛЕВА

*Герда оказалась в замке Снежной королевы, чтобы спасти Кая.*

*Бдительные слуги тщательно осматривали всех входящих – нет ли чего горячего или горящего – ведь только это может навредить королеве. Но ведь это и единственный способ для Герды уничтожить Снежную королеву.*

Как быть?

### СТЕНОГРАММА 3.

**Я.** Кто сформулирует противоречие? Помните, что правильно сформулированное противоречие должно содержать два несовместимых требования к одному объекту и объяснять, почему эти требования возникли.

**Андрей А.** У Герды должно быть что-то горячее, чтобы уничтожить Снежную королеву, и не должно быть ничего горячего, чтобы слуги ее пропустили.

**Катя М.** Можно спрятать несколько спичек в носок, а коробок – под шапку.

**Игорь С.** Найдут, а ведь надо, чтобы слуги все видели и не сообразили, что это таит в себе опасность.

**Катя М.** Ну, тогда можно сделать пояс или заколку для волос из спичек и коробка, например, в виде цветка. Прием копирование.

**Наташа С.** А можно взять коробку, как бу шкатулку, а на самом деле это будет термос. Снаружи коробка холодная, а внутри ее – горячая вода.

**Игорь С.** А слуги откроют коробку и увидят, что это термос. Лучше шкатулку-термос запрятать в снежный ком. Дети ведь любят играть в снежки. Слуги и не додумаются, что нужно снежный ком разбить. Здесь используются два приема: объединение и сочетание в пространстве.

**Я.** Молодцы, ребята. Вы нашли очень хорошие решения задачи.

## ЗАДАЧА 4. УДИВИТЕЛЬНОЕ ПИРОЖНОЕ

*Кот в сапогах оказался в замке Людоеда. Тот восседал на огромном кресле за обеденным столом. Людоед увидел Кота и произнес: "Ты пришел померяться со мной силой, да? Но напрасно. Я ведь не какой-нибудь дремучий Людоед, а современный. Не буду заставлять тебя реки переплывать, горы преодолевать, а дам творческую задачу. На противоречие. Посостязаемся в силе ума".*

*Людоед хлопнул три раза в ладоши, и у стола появился маленький поваренок с пирожным. Людоед попробовал пирожное и говорит: "Пирожное невкусное". Поваренок возмутился: "Неправда, оно вкусное!".*

*Повернулся Людоед к Коту в сапогах и говорит: "Вот тебе и задачка. В каких ситуациях пирожное может быть одновременно и вкусным, как утверждает поваренок, и невкусным, как говорю я? А если не решишь – съем и тебя, и поваренка".*

Что делать Коту? Ведь нужно совместить несовместимое...

Попробуйте, уважаемые читатели, вместе с детьми решить эту задачу девятью рассмотренными приемами разрешения противоречий или их сочетаниями.

А вот еще две задачи для самостоятельного решения.

## ЗАДАЧА 5. ЧЕСТНОЕ СЛОВО

*В лесу, где жил медвежонок Винни-Пух, появился Бармалей. Он провозгласил себя хозяином леса и потребовал беспрекословного подчинения.*

*Однажды Бармалей встретил Пятачка и по секрету рассказал ему, что в соседнем лесу завтра будут показывать мультфильмы. Бармалей взял с Пятачка честное слово, что он ничего никому не скажет.*

*Пятачок дружил с медвежонком Винни-Пухом и знал, что тот очень любит мультфильмы. Но ведь он дал слово Бармалею.*

Как быть поросенку?

## ЗАДАЧА 6. ПОКЛОН

*Однажды Галей – сын царя Белого Царства – оказался во дворце царя Черного Царства.*

*Слуги сказали Галею: "Поклонись повелителю Черного Царства, иначе он разгневается и будет тебе мстить".*



*Что делать Галею? Кланяться не хочется – ведь он и сам царевич...*

Как быть?

\* \* \*

Поработав с предложенными задачами, попробуйте сами поискать аналогичные задачи с противоречиями в сказках, мифах, легендах. Тогда вы сможете заинтересовать детей, вызвать у них желание находить ответы на непростые, заковыристые задачи. Можете попробовать вместе с ребятами сочинить сказочные задачи, продолжив сериалы "Винни-Пух", "Ну, погоди!" и т. д.

Удачи вам!

*В беседах принимали участие ребята, посещающие занятия по курсу "Развитие творческого мышления на базе ТРИЗ"*

*Саша Бабжанцев, Игорь и Наташа Скалковичи,*

*Андрей Анисимов, Настя Благоренко,*

*Валера Костерев, Алина Щаснович, Павел Мухин,*

*Валик и Катя Мортусы, Дима Титко, Слава Базылев.*