

Ч Е Р Н О В И К !!!!!!!!!!!!!!!

Я Б Л О К И Н Ь Ю Т О Н А О Т Б У Р А Т И Н О

или

Т Р И З Д Л Я М А Л Ы Ш Е Й И
И Х С Т А Р Ш И Х Д Р У З Е Й

или

З А Н Я Т И Я П О Т Р И З
С Д Е Т Ь М И В С Е М Ь Е .

Задачи и упражнения для развития творческого
воображения детей младшего школьного возраста.

Автор: Козлов Андрей Сергеевич, преподаватель ТРИЗ,
"счастливый семьянин".
630133, г.Новосибирск, 133, а.я.28.

Н О В О С И Б И Р С К

1 9 9 1 - 1 9 9 2

"Творчество – обязанность
человека"

Н.А.Бердяев.

А Н Н О Т А Ц И Я

То, что находится у Вас в руках, представляет собой попытку разработки перечня задач и упражнений по развитию творческого воображения, составленных на основе повестей Дж.Родари "Приключения Чиполлино", Е.Чеповецкого "Непоседа, Мякиш и Нетак" и других детских произведений разных авторов. Книга может быть полезна как преподавателям ТРИЗ (Теории Решения Изобретательских Задач) "для детей", так и педагогам, воспитателям, родителям и всем тем, кто интересуется нестандартными методами обучения и воспитания. Наиболее подходящий возраст "слушателей-читателей-решателей" – 5...12 лет, но эта граница, естественно, достаточно условна. Основная цель книги – развитие ассоциативного мышления, памяти, внимания, наблюдательности, творческого воображения детей, формирование у них навыков более вдумчивой работы над литературой и при анализе любой поступающей информации, просто качественно иного отношения к жизни и к окружающему миру. Книгу можно рассматривать и в качестве опыта в некотором роде критического анализа с позиций ТРИЗ произведений детской литературы. В ее создании принимали участие дети автора – Света (8 лет), Сергей (11 лет), Дима (6 лет), Игорек (4 года), а также КОЗЛОВА Ольга Борисовна, их мама. Весьма полезными были конструктивные замечания В.Г. Сибирякова, советы В.Н.Полевой и С.А.Сизых.

Г Л А В К А П Р Е Д В А Р Я Ю Щ А Я .

Здравствуйте, друзья! Взрослые читатели и, надеюсь, сидящие рядом малыши-дошкольники и школьники младших классов. Давайте вместе перенесемся в чудесную загадочную страну сказок и... поживем, потрудимся в ней...Вы встретитесь с давно известными Вам многими сказочными героями и продолжите знакомство с ними в несколько неожиданных ситуациях, иногда им понадобится и ваша помощь. Ее будут ждать Чиполлино и его друзья, если же Вам понравится предлагаемая игра, то ее можно будет продолжить и с другими любимыми Вами сказочными персонажами, читая и разбирая последующие главы и "Приложения". Давайте попробуем вместе создавать Новое: для начала – дополним сказку, а затем можно будет заняться и другими такими же серьезными делами, и даже в чем-то помочь взрослым более хорошо понять как себя, так и окружающий мир, и своих детей, продолжателей (и не только в будущем) сегодняшних "совершенно взрослых" дел... Помогать нам в этом будут элементы ТРИЗ – Теории Решения Изобретательских Задач, новой быстро развивающейся науки, созданной в нашей стране Г.С.Альтшуллером и его учениками. Если Вы еще совсем незнакомы с этой наукой, то не отчаивайтесь, Вы сможете немного почитать о ней в завершающей главе, либо ознакомиться са-

мостоятельно по книгам, список которых приводится. Следует отметить, что необходимые разъяснения Вы чаще всего найдете в непосредственной близости к задаваемым вопросам или к рассматриваемому материалу...

Уважаемые взрослые! Эта книга ни в коей мере не претендует на какую-либо "исключительность", "окончателность", "последнее слово науки".

Просто автор искренне старался передать свою увлеченность и заинтересованность (о результатах судить уже Вам) всем желающим, посему он заранее извиняется за, возможно, проявляющиеся местами "нетактичность", начетничество, назидательность, навязывание своей точки зрения ("не дай бог", возникнет ощущение призыва к всеобъемлющему "технократическому подходу"...).

Многое можно объяснить тем, что материал "обкатывался" на детской (семейной) аудитории, что потребовало своего стиля подачи и анализа материалов, дополнительных разъяснений. Думается, что результаты этого "стихийного" опыта могут быть полезны. Автор старался быть по-своему логичным, не судите его слишком строго, "он писал и говорил, как умел".

Итак, начнем, и, как говорил Ганс-Христиан Андерсен, в конце нашей истории мы будем знать (и, надеюсь, уметь) гораздо больше, чем в начале... Пусть Вашими постоянными спутниками будут улыбка и смех, смелая любознательность и вечное сомнение, и просто удовольствие. Будет совсем неплохо, если Вы еще крошечку подумаете о жизни... Ведь сказки правдивы, хотя и сказочны.

Г Л А В А Н А Ч И Н А Ю Щ А Я .

П О И Г Р А Е М С Ч И П О Л Л И Н О .

"Это очень хорошо, даже очень хорошо!!!" - поет любимый детворой благородный проказник Буратино на детской пластинке и в одном из фильмов, посвященных его забавно-смелым похождениям. А как бы поступили на его месте Вы, оказавшись в аналогичных страшно опасных, но у-ж-ж-жасно привлекательных обстоятельствах? Каждый читатель, зритель, слушатель, знакомясь с произведениями искусства, нередко ставит себя на место героя и СоПереживает вместе с ним СоБытия книги, фильма, картины, музыки... Это помогает лучше понять суть нового, включает Вас в мир СоТворчества, а что может быть более интересным в нашем мире, где реальное и вымышленное неразсторжимо переплетены?!

Итак, "это очень хорошо..." А почему? Давайте, наши маленькие друзья (и, разумеется, взрослые), не стесняясь, лукаво вернемся хотя бы в мыслях в забавный и неповторимый Мир Детства... Ау, что там? Как идут Ваши дела? Не надо ли помочь? Давайте поиграем в новую для Вас игру, обратившись для начала к книжке, к сожалению, несколько "политизированной", известного итальянского писателя-сказочника Джанни Родари "Приключения Чиполлино." [1.1] :

Чиполлино предлагает подумать над 1-м ЗАДАНИЕМ.

ИГРА "ХОРОШО/ПЛОХО", РЕСУРСЫ.

Примечания: смысл основных терминов ТРИЗ рассматривается в заключительной главе. Надеюсь, читатели правильно поймут

автора за большое количество многословных, кажущихся нерелевантными идей. Основной смысл приводимых вопросов и ответов – чтобы у Вас, уважаемые Коллеги, появилось еще больше вопросов, ответы на которые Вы нашли бы сами... Интересный момент: эту книгу можно читать с любого места и, разумеется, неоднократно. Если желаете, можете на выделенные заголовки до определенного времени не обращать внимания, а просто продолжать чтение дальше. Разрешается пропускать отдельные "кусочки" текста, включая задаваемые вопросы (особенно это касается торопливых взрослых), можно отвечать на каждый вопрос отдельно, постепенно, неоднократно, а можно – сразу на несколько... Все зависит от Вас... Изучая отдельные главы, можно попытаться вспомнить и рассказать заново анализируемую сказку, дополнить ее, фантазируя при этом, по-своему восполняя пробелы в сверхкратких сюжетных линиях, сообщаемых автором в основном лишь для ознакомления.

Совсем не лишним будет предварительно просто перечитать рассматриваемое произведение.

Взрослые читатели! Встретив непонятное (с вашей точки зрения) место – обратитесь за разъяснением к детям, это поможет и Вам, и им лучше понять друг друга... Помните: многие учителя пришли к выводу, что даваемый материал часто становится им абсолютно понятным только тогда, когда они начинают его объяснять другим...

Ребята! Если же Вам будет что-либо непонятно, не стесняйтесь спросите об этом у взрослых, воспитывайте у них чувство уверенности в себе и уважения к Вам как к равным собеседникам. Если же Вы не сможете найти ответа на возникший вопрос во время беседы, тогда уж добро пожаловать к последней главе. Главное, не спешите... Иногда полезнее перенести на завтра то, что не получается сегодня.

2"- Из-за этих усов, – жаловался Лук Порей Чиполлино, – у 2меня немало неприятностей..."

Возможные ВОПРОСЫ:

Итак, какие неприятности мог иметь бедный Лук Порей из-за своих прекрасных двухметровых усов?

Чем они могли ему мешать в жизни?

Что хорошего и что плохого для Луки Порея в том, что у него были такие усы?

Кто прежде всего обратил внимание на эти усы и стал использовать их в своих целях?

ОТВЕТ Луки Порея:

2"Когда моя жена собирается сушить белье, она сажает меня 2на балкон, привязывает мои усы за кончики к двум гвоздям и 2вешает на них свои простыни, рубашки и чулки. А я должен сидеть на солнце до тех пор, пока белье не высохнет. Вот видишь, какие следы у меня на усах!"

Вам предлагается поиграть в игру "хорошо-плохо", суть которой – всесторонний анализ сложившейся ситуации. Не стесняйтесь, ведь мы же в Сказке, где возможно все-все-все... Поможем Луку Порей поразмышлять в свободную минуту об его усах, подумать о них с противоположных точек зрения:

Итак, чем это Х О Р О Ш О – иметь двухметровые луковые усы? Вот что думают по этому поводу дети автора (в основном это их ответы легли в основу читаемой Вами книги):

Конечно, это красиво; можно грызть за обедом – вырастут заново; можно завивать; можно красить; подметать ими пол;

можно их использовать вместо одежды или одеяла, обмотав вокруг себя; отгоняют всех микробов (спросите у взрослых, зачем надо есть лук при простуде); можно использовать как сосуды (лук-"верблюд"); при соответствующей тренировке можно использовать в качестве ходуль; можно использовать как дополнительные руки; как хобот у слона; можно надувать и летать как на воздушном шаре; можно свистеть и насвистывать; можно использовать в качестве качелей для внучат; чистить зубы, умываться; писать и рисовать; завязывать "на память" узелки; "мотать на ус" полезные сведения, события, происшествия; гордиться; прятать в них "секретные вещи", например, от жены или сладости для внучат; пугать хулиганов; попытаться попасть в "Книгу рекордов Гиннеса"; в критической ситуации можно жевать и даже съесть; на демонстрациях можно ими приветственно размахивать, привязывать к ним транспаранты, лозунги, флаги, воздушные шары; легко следить за внуками, в нужный момент до них всегда будет легко дотянуться; можно дышать под водой, выведя концы усов вверх, на поверхность и обрезав их кончики; при пожаре можно по ним спускаться; можно использовать как дополнительные опоры ("палки", "костыли") при ходьбе и т.п.

А чем П Л О Х О быть хозяином этих роскошных усов?

Прежде всего - необычный, легко запоминающийся, часто сверхунылый вид; приходится при ходьбе засовывать в карманы, нужны карманы большого размера; сразу видно, какое настроение у хозяина усов; трудно входить в двери обычного дома; нужна широкая кровать; сильно мерзнут при холодах; жестоко дразнятся дети; нужны инструменты и время для ухода; нельзя ездить в обычном транспорте; нельзя быть на улице при сильном ветре; один ус может отличаться по длине от другого; при "травме" - неприятный для окружающих запах; трудно гулять в лесу; требуется все время держать голову прямо, устают шея; трудно одеваться и т.п.

Возможен иной вариант этой игры - последовательная цепочка вопросов, при этом последующий вопрос "вытекает" из предыдущего, эта игра получила название "НАОБОРОТ", например:

Иметь длинные двухметровые усы это ХОРОШО. Почему? Потому что на них можно вешать белье...

Вешать белье на усы это ПЛОХО (или хорошо). Почему? Потому что при этом на усах остаются следы от прищепок...

Следы от прищепок на усах это ХОРОШО. Почему? Потому что их можно показать "Луковине" (супруге Лука Порей) и потребовать к себе более бережного и ласкового отношения...

Более бережное и ласковое отношение к себе Вашей супруги это ПЛОХО. Почему? Начинаешь жить в излишне комфортных условиях, "отрываешься от реальной жизни", превращаешься в лентяя, в конце-концов...

Быть лентяем это ХОРОШО. Почему? И дальше в том же духе, продолжите сами. Разумеется, в эту игру можно играть, думая не только об усах Лука Порей...

Чиполлино предлагает подумать над 2-м ЗАДАНИЕМ.

ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ИДЕАЛЬНОСТЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ.

2"Грозный кавалер Помидор взглянул на Чиполлино.

2- А ты откуда взялся? Почему не на работе?

2- Я еще не работаю, - ответил Чиполлино. - Я пока только

2учусь.

2- А что ты изучаешь? Где твои книги?

2- Я изучаю мошенников, ваша милость. Как раз сейчас передо мной стоит один из них, и я ни за что не упущу случая изучить его как следует.

2- Ах, ты изучаешь мошенников? Это любопытно. Впрочем, в этой деревне все мошенники. Если ты нашел нового, покажи-ка мне его.

2- С удовольствием, ваша милость, - ответил Чиполлино, лукаво подмигнув.

2Тут он поглубже засунул руку в левый карман и вытащил оттуда..."

ВОПРОСЫ:

Может ли синьор Помидор САМ увидеть нового мошенника?

Что вытащил Чиполлино из кармана для показа кавалеру Помидору одного из мошенников, стоящих перед Чиполлино?

Зачем он "это" хранил в кармане?

Какие еще мошенники стоят перед Чиполлино?

Как лучше изучать мошенников: по книгам или "по жизни"? Хороший ли "ученик-исследователь" Чиполлино?

ОТВЕТ из сказки:

2"...маленькое зеркальце, которым он обычно пускал солнечных зайчиков.Подойдя совсем близко к синьору Помидору, Чиполлино повертел зеркальцем перед самым его носом:

2- Вот он, этот мошенник, ваша милость.Если вам угодно, посмотрите-ка на него хорошенько.Узнаете?

2Кавалер Помидор не удержался от искушения и одним глазом посмотрел в зеркальце.Неизвестно, что он надеялся там увидеть, но, конечно, увидел только свою собственную красную, как огонь, физиономию со злыми маленькими глазками и широким ртом, похожим на прорезь копилки."

ДОПОЛНЕНИЯ, ВОПРОСЫ:

Конечно, к мошенникам можно отнести и всю свиту грозного кавалера Помидора.

Как Вы считаете, как эта идея пришла Чиполлино в голову? Как вообще человек придумывает новое? Озарение? Осенение? Вдохновение? Во сне? Вовсе неубедительно, совсем...

Почему рот синьора Помидора сравнивается с прорезью копилки? А красный цвет физиономии - с огнем? Почему нам не надоедает долго смотреть на огонь костра, а зрелый помидор не обладает таким завораживающим свойством?

Почему Чиполлино не боится стоять рядом с кавалером?

Чего не знал синьор Помидор?

Часто ли он "общался" с "простым народом"?

ОТВЕТ из сказки:

2"Тут-то синьор Помидор наконец понял, что Чиполлино попросту издевается над ним. Ну и взбесился же он! Весь побагровев, он вцепился обеими руками Чиполлино в волосы..."

ВОПРОС:

Какие волосы были у мальчика?.

2"Одна прядь осталась у него в руках.

2Грозный кавалер Помидор вдруг почувствовал едкую горечь в глазах и в носу. Он чихнул разок-другой, а потом слезы брызнули у него из глаз, как фонтан."

ВОПРОСЫ:

Почему при резке лука из глаз текут слезы и хочется чихать? Как можно с этим "бороться", например, на кухне? (По-

можем маме!).

Возможные ОТВЕТЫ:

Чистить лук, поместив его в полиэтиленовый пакет; чистить лук под водой, допустим, в кастрюле с водой; чистить лук, предварительно заморозив его, например, в холодильнике; чистить лук в противогазе или в маске для подводного плавания, во рту - дыхательная трубка; чистить лук в очках для плавания; "отгонять" луковые "страдания" струей вентилятора, либо "засасывать" их в пылесос или кухонный воздухоочиститель; упражнение можно разобрать по правилам вепольного анализа.

Чиполлино предлагает подумать над 3-м ЗАДАНИЕМ.

ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ПРОТИВОРЕЧИЕ, РЕСУРСЫ, СТАНДАРТЫ.

2"Синьор Помидор приказал отобрать у бедняка кума Тыквы 2его крохотный домик, кирпичи на который он копил всю жизнь. 2В качестве сторожа в домике поместили злого пса Мастино..."

ВОПРОС:

Как Чиполлино смог обмануть Мастино, сидящего, как в собачьей конуре, в арестованном домике?

ОТВЕТ из сказки:

2"В жаркий день Чиполлино, видя, что пес изнывает от жары 2и мечтает о глотке воды, но не может покинуть свой пост, а 2"начальство" о нем, естественно, забыло, напоил пса водой со 2снотворным и усыпил его, после чего домик вернулся к его за- 2конному владельцу (на время его спрятали в лесной ча- 2ще)."

При анализе задачи можно воспользоваться также правилами вепольного анализа, стандартами на решение изобретательских задач... Допустим, можно дожидаться ночи, когда Мастино крепко спит, либо выпустить перед собакой кошку (а лучше - двух! - для "очарования"...), можно вручить Мастино новый "приказ" о смене караула и т.д. Заметьте, что в любом случае вводится дополнительный элемент (снотворное; кошка...) и возникает новая связь (сонливость; воспоминания о кошках).

Чиполлино предлагает подумать над 4-м ЗАДАНИЕМ.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, ДИНАМИЗАЦИЯ, ИДЕАЛЬНОСТЬ, ПРИЕМ "ОБРАТИТЬ ВРЕД В ПОЛЬЗУ", ПРОТИВОРЕЧИЕ, РЕСУРСЫ.

2"Родственник графинь Вишен барон Апельсин был от об- 2жорства так толст, что его брюхо..."

ВОПРОС:

Как можно передвигаться с огромным брюхом?

ОТВЕТ из сказки:

2"...его брюхо возили на тачке."

Можно порекомендовать барону всю жизнь проводить дома, за столом; можно попытаться вылечить его от обжорства, давая очень соленую или вообще несоленую пищу; можно вынести его на Солнце и заставить быстрее созреть...; можно передвигаться, катаясь как колобок, либо раскачиваясь взад-вперед, влево-вправо; можно использовать надувные воздушные шары; можно передвигаться прыжками; можно не ходить, а плавать - весь дом "пронизан" особыми каналами.

Барон очень любил путешествовать и "передвигался" от одного замка к другому, как только съедал все у очередных "осчастливленных" гостеприимных хозяев... Путешествовать можно и в баке, наполненном жидкостью, к тому же, жидкость может быть и приятной на вкус...

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Как барону видеть, что находится у него под ногами?

Возможные ОТВЕТЫ:

Использовать систему зеркал (можно даже порекомендовать ходить по зеркальному или хорошо натертому воском полу, прикрепив на животе наклонное зеркало...), перископ; стараться все время ходить по лужам и видеть свое отражение в воде; завести специального слугу, "отвечающего" за этот вопрос.

Как барону одеваться и раздеваться без помощников, к тому же вопрос можно усложнить тем, что размеры барона все время изменяются в зависимости от количества и качества съеденных кушаний?

Возможные ОТВЕТЫ:

Носить одежду без пуговиц, с разрезами, растягивающуюся, эластичную (типа вязаной, трикотажа, резиновой, в виде сетки); никогда не раздеваться...; вместо одежды наносить на себя каждый день слой однодневной краски.

Какими у барона должны быть одежда, обувь, мебель, посуда (ведь она от постоянного употребления быстро изнашивается), жилище и т.п.? (Некоторые варианты ответов указаны при разборе тринадцатого задания).

Чиполлино предлагает подумать над 5-м ЗАДАНИЕМ.

БИСИСТЕМА, ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, ПРИЕМЫ "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАТНОЙ СТОРОНЫ", "ОБРАТИТЬ ВРЕД В ПОЛЬЗУ".

2"Замок графинь Вишен стоял на вершине холма.Его окружал огромный парк.У ворот парка висело объявление, на одной стороне которого было написано: "Вход воспрещен!",..."

ВОПРОС:

В замке, помимо графинь, жил мальчик Вишенка, воспитанием которого занимались лично графини и домашний учитель и наставник синьор Петрушка.Ему запрещалось буквально все, к чему так влечет мальчишек, в частности, он не мог гулять вне парка... Как ему об этом постоянно напоминали?

ОТВЕТ из сказки:

2"...на другой стороне объявления было написано: "Выход воспрещен"..."

Кроме этого, повсюду на территории парка были размещены таблички со всевозможными запретами Вишенке, причем каждый день таблички появлялись все в новых местах ...

ВОПРОС:

Как бедному Вишенке можно нарушить эти запреты, избежав при этом наказания?

ОТВЕТ из сказки:

2"...Но когда Вишенка проходил мимо этих объявлений, он обычно снимал очки.Таким образом, он не видел того, что было написано на дощечках, и мог спокойно думать о чем хотел."

Конечно, Вишенка молодец, но давайте ему поможем, подскажем еще несколько решений, представим себя на его месте...

Можно порекомендовать Вишенке закрашивать ненавистные объявления, вписывать везде частицу "Не", просто уничтожать их, либо добавлять свои, все разрешающие надписи...Можно Вишенке каждый день "терять" или "случайно" разбивать очки, либо заявить, что разучился читать, забыл все буквы, а потом специально долго "учиться" этому искусству заново...Можно

потихоньку менять объявления местами (какой простор для детских проказ!), либо помещать их в абсурдных местах, например, объявление "Вход воспрещен" - перед глухой стеной (с небольшим окошечком, расположенным на уровне пятого этажа, в которое может войти только зверь размером с кошку), высоченным забором, либо перед дверью комнаты для занятий (возможно, это позволит несколько дискредитировать ненавистного воспитателя в смысле его умственных способностей...). А вообще, "Незнание закона, к сожалению, не освобождает от ответственности" (одно из надуманных противоречий сегодняшнего общества)...

Чиполлино предлагает подумать над 6-м ЗАДАНИЕМ.

АНАЛОГИЯ, БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, РЕСУРСЫ, ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

За то, что домик кума Тыквы был похищен, 2"Кавалер Помидор 2приказал арестовать и бросить в подземелье замка друзей кума 2Тыквы. К счастью, профессор Груша захватил с собой огарок 2свечи, зная, что в подземельях бывает очень темно и пол-2ным-полно мышей..."

ВОПРОС:

Как можно бороться с мышами профессору музыки, когда "под рукой" нет кошки?

ОТВЕТ из сказки:

2"Чтобы отогнать мышей, профессор начал играть на скрип-2ке..."

ВОПРОСЫ:

Почему профессор для борьбы с мышами заиграл на скрипке? На что похожи ее звуки?

ОТВЕТ из сказки:

2"...мышь не любит серьезной музыки.Услышав пронзительные 2звуки скрипки, они пустились наутек, проклиная противный 2инструмент, голос которого так напоминал им кошачье мяу-2канье."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Что общего у профессора Груши и скрипки? (Силуэт).

Почему друзья кума Тыквы были помещены не в обычную тюрьму, а в подземелье? (Там темнее и страшнее, да и подвал был рядом, а тюрьма - далеко...).

Как зажечь свечу, если нет спичек?

Возможные ОТВЕТЫ:

Использовать "искры из глаз"; на прогулке зажечь увеличительным стеклом (некоторые заключенные были в очках и с наручными часами, из стекол которых можно сделать линзу); иногда "искрят" волосы (если их сильно потереть...); взять два твердых камня и ударить ими один о другой.

Что делать, если огарка с собой не оказалось?

Возможные ОТВЕТЫ:

Пригласить светлячков; набрать на прогулке светящихся гнилушек; изготовить свечи из "имеющегося материала" - жир из еды, фитиль - из одежды; попросить пчел (через пауков, живущих в подземельи), поделиться воском; использовать лучины из "мебели" или из соломы; лечь спать.

Как бежать из темницы?

ОТВЕТ из сказки:

По сюжету друзья бежали по подземному ходу, прорытому кротом.

Чиполлино предлагает подумать над 7-м ЗАДАНИЕМ.
ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

ВОПРОС:

Как синьору Помидору узнать о разговорах арестованных, заключенных в подземельи?

ОТВЕТ из сказки:

Вначале синьор Помидор пользовался услугами "провокатора-осведомителя" адвоката Горошка, затем:

2"...А уши у стен темницы и в самом деле были.Вернее, одно ухо: круглая дырка, от которой шла труба - нечто вроде секретного телефона, передававшего все, что говорилось в подземелье, прямехонько в комнату кавалера Помидора."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Какие недостатки имеет такой "телефон"?

Возможный ОТВЕТ:

Им могут воспользоваться и заключенные, прослушав, что говорится у Помидора; его легко обнаружить - из него может выходить воздух - с запахом свежего ветра, свободы или ароматом вкусной еды.

Как "сломать" этот "телефон"?

Возможный ОТВЕТ:

Заткнуть.

Чиполлино приглашает подумать над 8-м ЗАДАНИЕМ.

РЕСУРСЫ.

Синьор Помидор не доверял никому...

ВОПРОС:

Где синьору Помидору хранить ключи от подземелья? Из кармана могут незаметно вытащить, на шею - все время будут мешать, звенеть - все узнают об этой "тайне", к тому же ключи могут неожиданно оторваться и даже потеряться...

ОТВЕТ из сказки:

2"Синьор Помидор хранил ключи от темницы в чулке, и даже спал поэтому в чулках..."

Проследите цепочку рассуждений: противоречие: ключи должны быть в кармане, потому что это удобно, но не могут там быть, потому что тогда их легко вытащить злоумышленнику или просто потерять...Сформулировав противоречие, мы получили задачу.Как ее решить? Помидор пошел по простейшему пути - нашел подходящее место - "карман", из которого вытащить ключи невозможно; но при этом возникло новое противоречие (и, таким образом, новая задача!): ключи в чулке трудно украсть, но это причиняет массу неудобств: чулки оттопыриваются, растягиваются, сползают, рвутся, тяжело ходить...Обострим противоречие: ключи должны быть в кармане, но злоумышленнику их невозможно вытащить! Обострившееся противоречие, несмотря на свою (с первого взгляда) "дикость", обладает большей "подсказывающей" силой, чем предыдущее - уже ясно, на что нужно сделать упор при решении.

Простейшее решение - карман, в котором есть ключи, недоступен для "нехозяина" - карман застегивается на пуговицу; на застежку "молнию"; на новый маленький "карманный" замочек; заклеивается (одноразовый карман); зашивается; ключи пристегиваются дополнительно булавкой...Еще решения: карман - "лабиринт"; герметичный карман (запаянный, либо с разрезанием - в него невозможно проникнуть, если предварительно

его не надуть); карман – вшитый сейф (металлическая коробка)...

Чиполлино приглашает подумать над 9-м ЗАДАНИЕМ.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, РЕСУРСЫ.

Наконец узники бежали из темницы. 2"Куму Тыквочку, которая 2была слишком толстая, чтобы бежать достаточно быстро,..."

ВОПРОС:

Как быстро перемещать куму Тыквочку?

ОТВЕТ из сказки:

2"...покатили по дорожке, как настоящую тыкву."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Какие предметы можно катить? Почему?

Что легче катить по дорожке: горошинку или тыкву (маленькое или большое колесо)? Колесо или шарик?

Как можно уменьшить трение? Как можно облегчить перемещаемый груз?

Чиполлино приглашает подумать над 10-м ПРИМЕРОМ.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ К ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАДИЦИОННОГО МЕТОДА ПРОБ И ОШИБОК.

К расследованию приступает известный приглашенный детектив:

2"Знаменитый сыщик мистер Моркоу начал с того, что достал 2из сумки мешочек, в котором было девяносто крошечных бочонков с номерами, какие употребляются при игре в лото. Он 2просил собаку вытащить какой-нибудь номер. Собака сунула лапу 2в мешочек и вытянула номер семь.

2- Значит, нам нужно отмерить семь шагов вправо, – решил 2мистер Моркоу.

2Они отмерили семь шагов вправо и попали в крапиву.

2У собаки словно огнем обожгло обрубок хвоста, а у мистера 2Моркоу так покраснел нос, что стал похож на стручок турецкого перца.

2- Должно быть, у нас опять вышла ошибка, – предположил 2ученый сыщик.

2- Факт, факт, – печально подтвердила собака.

2- Попробуем другой номер.

2- Попробуем! – согласилась собака.

2На этот раз вышел двадцать восьмой номер, и мистер Моркоу 2решил, что нужно отойти на двадцать восемь шагов влево. 2Отошли на двадцать восемь шагов влево и свалились в бассейн, 2где плавали золотые рыбки.

2- Помогите! Тону! – завопил мистер Моркоу, барахтаясь в 2воде и пугая золотых рыбок.

2Может быть, он и в самом деле бы утонул, но верная собака 2вовремя ухватила его зубами за воротник и выволокла на су- 2шу."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Что мог использовать для этой же цели мистер Моркоу вместо бочонков для игры в лото?

Возможные ОТВЕТЫ:

Набор цифр из "Кассы цифр для первого класса"; игральный кубик; костяшки домино; ЭВМ; можно было закрыть глаза и подольше покрутиться на месте; бросить вверх монетку – "орел или решка"; погадать на картах; вспомнить последний сон; "ткнуть пальцем в небо"; попросить любого героя сказки наз-

вать любое число и указать любое направление...

С чего надо было начинать мистеру Моркоу решение задачи? Видимо, сесть и подумать; собрать и проанализировать все имеющиеся факты, желательнее при этом формулируя противоречия; поставить себя на место "преступников"; пустить по следу собаку.

За что можно похвалить мистера Моркоу? За упорство в достижении поставленной цели. За веру в свой метод...

Почему Джанни Родари назвал сыщика "мистер Моркоу"? Интересен анализ имен и других действующих лиц - почти все отрицательные персонажи - круглой формы, с нежной кожей-"кожурой", фрукты "правильной" формы. Положительные персонажи - обычные, широко распространенные овощи с грубой кожурой, несладкие. Моркоу - морковь, можно сказать, занимает между ними (отрицательными и положительными действующими лицами) промежуточное положение, сладкая, но овощ, прячется в земле, часто принимает изогнутую форму, имеет практически неизменный, ожидаемый "потребителем" вкус на протяжении всей своей "жизни". К тому же красный цвет - цвет опасности, запрета...

Зачем мистеру Моркоу собака? Фактически она выполняет функцию поддакивающего помощника, скрывающего своего мысли, стажирующегося "молодого ученого, специалиста", в некоторой степени лаборанта-исследователя, идущего за "Шефом" в огонь и воду. Это типичная бисистема в литературе, хорошо "высвечивающая" качества героев.

Как назвать супругу Лука? Луковина? А мужа Свеклы? Свекл? А их дочку? Свекольница или Свекловина?

Придумайте других сказочных героев, которые могли бы нормально "вписаться" в эту книгу, например, кем бы могла быть "синьора Редька?" Кто в этой стране мог бы быть продавцом? Водителем автобуса, машинистом, кондуктором? Врачом? Дворником? Садоводом? Артистом? Инженером? Президентом (после революции)?

Чиполлино предлагает поразмышлять над 11-м ЗАДАНИЕМ.

ПРИЕМ "НАОБОРОТ", РАЗНЫЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА ОДНО ЯВЛЕНИЕ (ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ).

ВОПРОС:

Чем хорошо для зверей жить в клетке в зоопарке?

ОТВЕТ из сказки:

2"Наш правитель, принц Лимон, не такой уж плохой хозяин. Зяблик рассказывал мне, что моих отца и мать, медведей, в 2клетке сытно кормят и они даже иногда развлекаются, глядя, 2как люди ходят мимо их решетки. Правитель любезно посадил их 2в такое место, где по праздникам гуляет много народу..."

Дополнительный ВОПРОС:

Все в мире относительно... Интересно, кому веселее в этом зоопарке: медведям или людям?

Чиполлино предлагает подумать над 12-м ЗАДАНИЕМ.

ИДЕАЛЬНОСТЬ, РЕСУРСЫ, СОВМЕЩЕНИЕ.

ВОПРОС:

Сторож зоосада должен ночью находиться на работе, стеречь зверей. А поспать хочется... Как быть, ведь постели на работе нет?

ОТВЕТ из сказки:

2"В зоологическом саду сторож спал в слоновнике, подложив под голову, как подушку, хобот слона."

Дополнительный ВОПРОС:

Почему хобот приятнее сена?

Возможный ОТВЕТ:

Теплее, мягче, да и слон - хороший сторож-защитник, к тому же ночью он не любит спать, и сторож не подвергается опасности быть раздавленным во сне...

Чиполлино предлагает пофантазировать над 13-м ЗАДАНИЕМ.
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, ИДЕАЛЬНОСТЬ.

ВОПРОСЫ:

Что такое идеальный (с точки зрения ребенка) поезд?

Как мог быть устроен поезд знатного толстяка барона Апельсина?

ОТВЕТ из сказки:

2"Это был удивительный поезд: он состоял только из одного 2вагона, и все места в нем были у окон, так что отовсюду были 2очень хорошо видны поля, леса, горы, станции и встречные поезда. Вы понимаете, как это важно для ребят, едущих в поезде! Сиди себе у окна и смотри, сколько твоей душе угодно."

2В поезде были устроены особые приспособления для толстых 2пассажиров: углубления с полками, на которые толстяки клали 2свои животы. Так им было очень удобно ехать, и они никому не 2мешали."

Идеальный поезд - поезд, которого нет, а его функция (то, для чего он предназначен) - выполняется. Конечно, главная функция поезда - везти. Идеальный конечный результат: "поезда нет, а пассажир все равно сам прибывает в нужное ему место и в нужное ему время" - это ведь путешествие без путешествия, не выполняется ряд его остальных, второстепенных, но все-таки кое-что значащих для пассажира функций (имеются в виду только "приятные" функции): общение с окружающим миром и людьми, отдых, удобное времяпрепровождение.

Еще более "идеальный" идеальный конечный результат: "поезда нет, а пассажир все равно прибывает сам в нужное ему место, в нужное ему время и получив при этом все приятные впечатления обычного путешествия..." (вариант "путешествия нет, а его функции выполняются" не анализируется).

Но ведь путешественнику, особенно юному, в дороге интересно смотреть по сторонам, не скучать, узнавать новое... Можно предложить поезд с очень большими окнами (даже весь из стекла), при этом стекло может быть одностороннего светопропускания (прозрачно, если смотреть из вагона и непрозрачно, если смотреть снаружи); поезд, рассказывающий в дороге сказки и истории про места, мимо которых он мчится; с большими запасами "вкусных" бесплатных вещей; поезд, в котором не надо спать и слушаться родителей; в котором с тобой играет все, к чему ты прикасаешься; в котором много новых друзей и который едет столько и с такой скоростью, какую ты пожелаешь; и из которого можно выйти в любом понравившемся месте и он тебя подождет; и в котором тебя никто не наказывает, а только хвалит; и в котором можно все трогать...

Чиполлино предлагает подумать над 14-м ЗАДАНИЕМ.

ИДЕАЛЬНОСТЬ, РЕСУРСЫ, ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

И вот в этом поезде собрался ехать барон Апельсин...

2"Толстый барон Апельсин не проходил в дверь вагона при посадке..."

ВОПРОС:

Какими должны были быть двери этого вагона, чтобы ими могли пользоваться "супертолстые" пассажиры?

Возможные ОТВЕТЫ:

Раздвижными; сдвигающимися; типа "сим-сим, откройся"; откидывающиеся крыша, окно, торец вагона и, в добавление, небольшой "портативный" возимый кран; растягивающиеся, например, резиновые, в том числе надувные; рядом с обычной дверью - легко убирающаяся часть стенки вагона, например, из планок или прутьев; типа "жалюзи"; таких пассажиров перед посадкой разбирают, разрезают, сплющивают, не кормят, а затем - собирают, склеивают, сшивают, ремонтируют; дверь из воздуха или воды; перевозить таких пассажиров на крыше, оснащенной ограждением необходимой высоты, поверх ограждения может быть временная полотняная крыша; пассажир встает на тележку-платформу, а вокруг него сооружаются стенки и крыша вагона; возить их в сетке-авоське, подвешенной к вагону; дверь сама вытягивает или помогает пассажиру проходить в вагон...

К сожаленью, вагон уже был такой, какой он есть, поезд вот-вот отправляется...

ВОПРОС:

Может ли поезд "помочь" барону проникнуть в вагон?

ОТВЕТ из сказки:

2"Однако ему повезло: когда поезд тронулся, произошел такой сильный толчок, что барон втиснулся наконец в вагон. Толстяк вздохнул с облегчением, положил свой живот на полку в углублении вагона и сейчас же развернул сверток, в котором был целый жареный барашек."

Чиполлино предлагает пофантазировать над 15-м ЗАДАНИЕМ.

ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ (ДОСТРОЙКА ВЕПОЛЯ), ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

В этой сказочной стране была и своя армия. Во главе армии стоял сам принц Лимон, а служили в ней Лимончики. Принц Лимон очень не любил тишины, не любил, когда к нему подходили бесшумно.

ВОПРОС:

Как принцу Лимону облегчить управление такой армией? Как сделать так, чтобы все узнавали о приближении доблестного войска? Почему принц не любил "бесшумных" солдат?

ОТВЕТ из сказки:

2"Солдаты Лимончики, их офицеры и сам принц Лимон носили на головах колпаки с колокольчиками..."

По правилам вепольного анализа требуется достроить веполь - ввести второе вещество и поле, либо ввести два поля...

Принц Лимон в качестве второго "вещества" применил колокольчики и получил на выходе звуковое (механическое) поле.

Можно приказать Лимончикам все время петь или насвистывать бравую песню, громко топтать, все время хлопать в ладоши или кукарекать, мычать, мяукать, квакать (звуковое поле Лимончиков преобразуется в слуховое поле слушателей); можно приказать Лимончикам ходить только строем или по одним и тем же дорожкам и местам; подходя к кому-нибудь, обязательно касаться его специальным предметом (например, длинной пал-

кой) (вещество – палка; поле – механическое, касания); можно на Лимончиков наносить сильно пахнущее вещество – деготь, скипидар, духи, тухлые яйца, уксус, нашатырный спирт (добавляется запаховое поле); можно заставить Лимончиков ходить замороженными (например, они периодически помещаются в холодильник или обливаются жидким гелием или все время едят мороженое) – каждый будет замерзать при приближении этого непрístupного холодного воина, к тому же, от них будут отскакивать все пули и снаряды (добавляется тепловое поле), в добавление, Лимончики при ходьбе будут красиво "стеклянно" звенеть; в солнечную погоду Лимончики могут носить зеркальную одежду и ослеплять своим великолепным блеском всех встречаемых (вещество – зеркало, поле – световое, Солнце – даровой ресурс); в темное время дня Лимончики могут ходить с включенными лампочками на колпаках или с мигающими фонариками (поля – электрическое и световое)...Жаль, что Джанни Родари не ввел в качестве младших командиров теток-Лимонок...

Чиполлино предлагает пофантазировать над 16-м ЗАДАНИЕМ.
ВООБРАЖЕНИЕ.

ВОПРОСЫ:

Когда приключения наиболее захватывающи? Почему?

ОТВЕТ из сказки:

2"Вечер наступил быстро.Ради краткости и занимательности 2нашей истории скажем, что сразу наступила темнота.В темноте 2приключения всегда интереснее-особенно в тех случаях, когда 2речь идет о побегах, поисках, погоне."

Конечно, приключения интересны особенно тогда, когда они неожиданны, непредсказуемы, и... не очень опасны, от которых "можно уйти" в любой момент. Забавны приключения и при "антитемноте", т.е. когда темноты нет, но для избранных она есть – например, когда имеешь шапку-невидимку или можешь проходить сквозь стену, деревья, людей... Всегда неожиданно не только обычное волшебство, но и то, чего пока не знаешь или просто встречал очень редко. Практически все сказки построены на различных чудесах (здесь можно задуматься, повспоминать – каких именно?) и великолепных приключениях.Часто неожиданны красота, добрые дела и поступки незнакомых (а иногда и хорошо знакомых) людей и зверей.Приключение – это и в немалой степени удивление, но с небольшой возможностью впоследствии погордиться и порадоваться... Удивление же, встречу с чудом можно готовить и заблаговременно.

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Что будет, если все вокруг станет втрое (или вдесятеро) легче (или, допустим, тяжелее...)?

Как жить, если на улице будет все время темно? светло? очень жарко? очень сильный ветер? очень скользко? все постоянно меняет свой цвет и форму? воздух будет как вода (плотный, упругий, мокрый)? все время идет дождь? все растет очень быстро или очень медленно? все приклеивается друг к другу? все с возрастом глупеет? не умнеет? забывают? начинают все больше спать? вообще не спят? никогда не умирают? все только играют? ничего не умеют? незнакомы ни с кем? все ходят на руках? питаются только воздухом? дети совсем не общаются со взрослыми (и не встречаются с ними)? среди людей нет (и никогда не было) ни одного воспитателя, ни одного учителя? люди не придумали азбуки и цифр? люди не умеют говорить?

люди не спят только когда лежат, при вставании – тут же засыпают? (Для формулирования новых вопросов можно воспользоваться ФАНТОГРАММОЙ, МЕТОДОМ ЭТАЖНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ.)

Чиполлино приглашает подумать над 17-м ЗАДАНИЕМ.
ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ.

2"Барон Апельсин и герцог Мандарин решили осмотреть погреб замка графинь Вишен. Герцог толкал тачку, в которой лежало брюхо барона. При спуске по ступенькам тачка набрала большую скорость и барону с герцогом пришлось..."

ВОПРОС:

Что пришлось делать барону с герцогом? Почему?

ОТВЕТ из сказки:

2"...бежать по инерции далеко в глубину погреба..."

Дополнительный ВОПРОС:

А когда тяжелый вес и инерция идут барону во благо, помогают ему жить?

Возможные ОТВЕТЫ:

При сильном ветре; при некрутом спуске; на боксерском ринге; при плавании; при катаниях на лыжах или на санках с горок; при падениях; при кораблекрушении; можно поставить перед собой цель в жизни – похудеть...

Чиполлино предлагает подумать над 18-м ЗАДАНИЕМ.
РЕСУРСЫ, СОВМЕЩЕНИЕ, СОГЛАСОВАНИЕ.

2"В подвале герцог обнаружил маленькую дверцу, у которой не было ни задвижки, ни замка, ни скважины для ключа...Поиски секретного замка, нажатие на малейшие выступы ни к чему не привели..."

ВОПРОСЫ:

Что это за таинственная дверца и куда она должна вести?

Как она должна открываться?

ОТВЕТ из сказки:

2"Тут барон попросил герцога подать ему бутылку вина с красивой желтой этикеткой. У всех остальных бутылок были красные ярлыки, а у этой – желтый. Герцог протянул руку, чтобы взять бутылку. Странно! Бутылка словно приросла к полке. Герцог никак не мог сдвинуть ее с места. Он дернул за горлышко изо всех сил. Едва он оторвал бутылку от полки, как таинственная дверца стала медленно и бесшумно поворачиваться на петлях, открывая вход в подземный ход..."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Каким должен быть секретный замок, чтобы его было невозможно открыть незнакомому с секретом?

Возможные ОТВЕТЫ:

Перед дверью – плита, которая "включает" механизм открывания двери только в том случае, если на нее встал человек определенного веса, размера, запаха и т.п.; дверь открывается на определенный голос, либо на определенное слово (вспомним Али-Бабу и сорок разбойников...); дверь фигурная, форма и размеры дверного проема в точности повторяют форму и размеры "хозяина", который при проходе обязательно должен прикоснуться к контуру двери; дверь имеет ложный замок, который можно открывать отмычкой сколь угодно долго и успешно, а настоящий замок хорошо спрятан; имеется система из двух (или более) замков, которые надо открывать одновременно; имеется одна скважина, куда надо вставлять ключ из двух и

более частей одновременно; дверь, открывающаяся необычно, например, ее надо опускать вниз, или сдвигать вбок, либо "ронять", возможно даже "на себя"; дверь с горизонтальной осью поворота; "рассматривающая" дверь, открывающаяся при виде "знакомого" или, допустим, на какой-либо определенный свет или цвет; "живая" дверь; дверь нарисованная, а настоящая - спрятана...

Можно искать ответ на этот вопрос и с использованием правила достройки веполя: нужно ввести второе вещество и поле... Например, замок из биметалла, открывающийся при нагреве (либо опять же тепловой замок, но разового действия с использованием плавящегося вещества). Можно использовать магнитный вкладыш в замок, либо магнитную задвижку с обратной стороны двери (в этом случае лицевая сторона совершенно гладкая). А чем плох замок, в который нужно лить кислоту, разъедающую специальную пружину?... Стали бы Вы устанавливать такой замок у себя в квартире, если бы у Вас был выбор из замков нескольких конструкций? Почему?

Используя правила развития веполей, например, переход к ПОЛИВЕПОЛЮ, можно предсказать появление "ПОЛИ-замка", допустим, в виде "щетки". Что такое "щетоchnый" замок или "щетоchnая" дверь? Вариантов много, подумайте... Как Вы оцените замок с большим числом язычков (а ведь у щетки также "большое число" щетинок...)? А если сделать "щетоchnопохожий" ключ (разумеется, переделав при этом и то место замка, с которым он "работает")? Представляете, каждый раз - "новый", разовый ключ и "подстроенный" под него замок... Идею таких замков и ключей предложил шестилетний мальчик Никита, читая со своим папой рукопись этой книги. Можно также предложить замок, открывающийся лишь при определенном "секретном" числе оборотов ключа.

Чиполлино приглашает обсудить 19-е ЗАДАНИЕ.

БИСИСТЕМЫ, РЕСУРСЫ.

Для взрослых: обсуждение следующего "античеловечного" примера - на усмотрение родителей.

2"Принц Лимон устроил в лесу фейерверк, чтобы развлечь 2графинь. Фейерверк был у него особенный."

ВОПРОС:

В чем могла быть "особенность" "фейерверка" принца Лимона, если принять в расчет его глупость и бессердечие?

ОТВЕТ из сказки:

2"Он связывал своих солдат-Лимончиков попарно и стрелял 2ими из пушки вместо ракет. Ему казалось это очень забавным 2зрелищем."

С таким же успехом сиятельный принц мог устроить фейерверк днем, мог стрелять самими графинями (для них это было бы непередаваемым ощущением), стрелять разноцветной водой или воздушными шариками, стрелять съестными припасами, дымом и т.п. Хорошо ли сделал Джанни Родари, весело рассказав юным читателям о жестокости Принца? Какие другие жестокие сказки Вы знаете? Зачем они нужны?

Чиполлино приглашает подумать над 20-м ЗАДАНИЕМ.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ И ФИЗИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТЫ, РЕСУРСЫ.

ВОПРОС:

Герцог Мандарин находится в одной из комнат на верхнем

этаже замка графинь Вишен. Замок в руках друзей Чиполлино. Выйти из замка невозможно. Как герцогу сообщить о себе и о захвате замка принцу Лимону, к тому же за окном – ночь?

ОТВЕТ из сказки:

2"Синьор Помидор заметил, что окна комнаты замка графинь Вишен, которую занимал герцог Мандарин, освещаются с перерывами – это герцог сигнализировал войскам принца Лимона, что замок захватили друзья Чиполлино."

Налицо изобретательское решение задачи!

Административное противоречие: Герцогу надо бы подать сигнал принцу Лимону, но как это сделать?

Технические противоречия: Если герцог Мандарин подаст громкий сигнал, то его услышат друзья Чиполлино. Если герцог Мандарин попытается выбраться из замка, то его могут обнаружить друзья Чиполлино, либо он может заблудиться в лесу... (Т.е. реальны два возможных пути анализа задачи: как подать "громкий" сигнал, чтобы его не услышали друзья Чиполлино? (Обратите внимание, в этой формулировке видна "нечеткость" определения "громкий", оно уводит от правильного решения, найденного герцогом.) Как незаметно выбраться из замка и избежать блужданий по темному лесу? Задача, по сравнению с формулировкой административного противоречия, стала более понятной, конкретизировалась, "сузилась".)

Физические противоречия: сигнал должен быть заметным и незаметным (заметный для принца Лимона и незаметный для друзей Чиполлино). Герцог Мандарин должен выбраться из замка, чтобы передать сообщение, и не может этого сделать (не должен выбираться из замка), потому что дверь заперта и он боится друзей Чиполлино и темноты. Итак, как заставить сигнал достичь принца Лимона незаметно для друзей Чиполлино, при этом Герцог не покидает замок? Герцог нашел остроумное решение этого противоречия...

ВОПРОС:

А если бы в замке не было света, а у герцога не было бы ни спичек, ни свечи?

Возможные ОТВЕТЫ:

Лагерь принца хорошо виден – ведь принц устроил праздничный фейерверк, до лагеря сравнительно близко – он внизу, под горой. Можно порекомендовать герцогу использовать другие имеющиеся ресурсы: свет Луны, звезд, огонь фейерверка – можно взять зеркальце, или, в крайнем случае, оконное стекло и, открывая – закрывая его, подавать сигналы "бликами"; воспользоваться в качестве ресурса бароном Апельсином или любым другим катящимся предметом, например, бутылкой – и послать с ними сообщение, пустив их под гору; использовать в качестве ресурсов друзей Чиполлино, например, громко закричать: "Пожар", – поднявшийся при этом шум непременно достигнет лагеря принца.

Чиполлино приглашает пофантазировать над 21-м ЗАДАНИЕМ. СОГЛАСОВАНИЕ, РЕСУРСЫ.

Итак, принц Лимон узнал о захвате замка графинь... Ночь...

2"План сражения был разработан при участии мистера Моркоу, которого по этому случаю спешно возвели в ранг иностранного военного советника.

2Первым делом он посоветовал всем генералам и солдатам замазать себе лица углем или сажей."

ВОПРОС:

Почему мистер Моркоу дал такой "странный" совет?

ОТВЕТ из сказки:

2 "...чтобы напугать осажденных. Принцу эта затея очень понравилась. Он приказал откупорить несколько бутылок вина и, выстроив своих генералов в ряд, принялся собственноручно..."

ВОПРОС:

Зачем принц откупорил вино, что он начал делать собственноручно?

ОТВЕТ из сказки:

2 "...раскрашивать им лица женой пробкой."

Совет мистера Моркоу хорош также и тем, что позволяет СОГЛАСОВАТЬ темноту и цвет нападавших (и то, и другое - черного цвета...). Определенные сложности для принца и его армии должно вызвать согласование по звуку: надо передвигаться молча, чтобы захватить осажденных врасплох, а на колпаках воинства такие "сладкозвучные" колокольчики... А как согласуется с лесом цвет солдат днем? Видимо, специально подобранным цветом формы... Неплохое решение нашел и принц Лимон для "чернения" своих генералов - ведь их нежелательно мазать тем же, чем и обычных Лимончиков - головешками, а женой пробка - это так благородно, да и быстро готовится (хотя это и замедляет процесс), к тому же, есть законный повод откупорить лишний десяток бутылок...

Чиполлино приглашает подумать над 22-м ЗАДАНИЕМ.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, РЕСУРСЫ.

ВОПРОС:

Дом графинь Вишен, в котором расположился Чиполлино с друзьями, атакуется войсками принца Лимона. Как отразить нападение? Ведь оружия у друзей нет...

ОТВЕТ из сказки:

2 "Нападающих Лимончиков Чиполлино с друзьями стали поливать вином из бочек и те отступили, а затем, опьяневшие, уснули."

Изящное решение задачи - винные бочки, фактически даровой РЕСУРС, к тому же Лимончики выведены из строя без большого для них вреда...

Чиполлино приглашает подумать над 23-м ЗАДАНИЕМ.

ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ПРИЕМ "ПОСРЕДНИК", РЕСУРСЫ.

ВОПРОС:

Чиполлино и его отец Чиполлоне сидят в одной и той же тюрьме, но в разных камерах. Как им обмениваться сообщениями?

ОТВЕТ из сказки:

2 "Обмен информацией и новостями - через паука Хромонога, тюремного "почтальона"."

Для передачи нужен какой-либо посредник (паук; добрый или жадный тюремный надзиратель; другие заключенные, с которыми можно вступить в контакт - на прогулке, при уборке, при раздаче пищи и т.п.; любой посторонний предмет - та же миска для похлебки, определенное место в тюремном коридоре, стены камер, в конце концов...). С появлением посредника система начинает работать.

Чиполлино приглашает обсудить 24-й ПРИМЕР.

РЕСУРСЫ.

ВОПРОС:

Как и на чем можно писать письма в тюрьме, где нет ни бумаги, ни чернил?...

ОТВЕТ из сказки:

2"Письма арестанты пишут на обрывках рубашек, а чернила 2делают из арестантской похлебки с примесью толченого кирпича."

Дополнительные ВОПРОСЫ:

Чем писать? Куда и как прятать? Как растолочь кирпич? Можно ли заменить чем-либо толченый кирпич? Что делать, если пишущий неграмотен?

Чиполлино предлагает пофантазировать над 25-м ЗАДАНИЕМ.

ПРИЕМ "НАОБОРОТ".

ВОПРОС:

Какие новые конные состязания мог придумать безжалостный принц Лимон?

ОТВЕТ из сказки:

2"Принц Лимон придумал конные состязания: лошади должны 2были тянуть колесницы с тормозами, выбиваясь из 2сил..."

Используя прием, примененный принцем, можно пойти "дальше": "наездники" везут лошадь, сидящую в коляске; либо зрители "соревнуются", а лошади сидят на трибуне и с интересом наблюдают за состязаниями; либо соревнования проводятся не днем, а по ночам...Возможен вариант, когда лошади не тянут колесницы вперед, а толкают их назад..."Интересен" для принца Лимона и вариант гонок на лошадях в воде, например, в бассейне, либо по песку, по лужам, по грязи - весь вопрос насколько это будет красиво и вдохновляюще для Принца...

Чиполлино приглашает подумать над 26-м ЗАДАНИЕМ.

ДИНАМИЗАЦИЯ.

ВОПРОС:

Что могло произойти с синьором Помидором от злости, когда ему стало ясно, что Чиполлино и его друзья одержали победу? Вспомните широкоизвестные слова и выражения, "обыгрывающие" соответствующее состояние человека...

ОТВЕТ из сказки:

2"Кавалер Помидор действительно раздулся от злости и не 2проходил в дверь..."

Используется игра слов (некоторые действительно раздуваются от злости), можно было продолжить, добавив "раздувание от спеси и важности"; обыграть "бегающие глазки" (при этом "заставить" синьора Помидора все время "бегать глазками", получая от этого определенные неудобства); "тряску от страха" - с огромным размахом тряски; "изменение цвета лица" - например, помидор, переливающийся всеми цветами радуги и "мрачнейший", чернеющий в конце концов; "замирание от страха"; "задохнуться от гнева"; "уход души в пятки" в прямом смысле слова; "лопнуть от злости" и т.п. Таким образом, кавалер Помидор "еще хорошо отделался".

Вот и закончилось, как и должно было закончиться, наше путешествие в сказочный мир мальчика-луковки и его друзей. Но Чиполлино так же неисчерпаем, как и жизнь, хотя количество его заданий в этой книге конечно. Перелистываем страницы...

Г Л А В А П Р О Д О Л Ж А Ю Щ А Я .

П Р И К Л Ю Ч Е Н И Я В М Е С Т Е С Н Е О Б Ы Ч Н Ы М И Ч Е Л О В Е Ч К А М И .

Всякое начало предполагает продолжение. Разминка закончилась. И так, игра продолжается! А это - дело серьезное... Помните: проигравших быть не должно! А вот и новые участники: неунывающие Непоседа, Мякиш и Нетак. Многие ребята с ними не знакомы, но это дело поправимое - будем знакомиться с их приключениями по ходу нашей игры. И так, открываем книгу [1.2], имеется и одноименный мультфильм...

Непоседа предлагает подумать над 1-м ЗАДАНИЕМ.

2"Для чего в школах на дверях каждого класса висят таблички: "1-й "А", "3-й "Б" или, скажем, "10-й "В"?"

ОТВЕТ из сказки:

2"Для того, чтобы ученики первых классов не ходили в десятый, а десятого - в первый."

В какой школьной комнате любят проводить свободное время ученики всех классов?

ОТВЕТ из сказки:

2"В одной школе была комната, на дверях которой не было написано ни "1-й класс", ни "3-й", ни "Учительская", а висела табличка "Мастерская "Умелые руки". Как раз тут вы могли встретить ребят и первого, и десятого классов."

А в Вашей школе есть такая комната?

На каких еще дверях Вы встречали таблички, рисунки, надписи? В детском саду - на шкафчиках для одежды, перед кабинетом медсестры, возле кухни, на двери заведующей...; в школе - у парадного входа, на дверях учительской, кабинета директора, буфета, раздевалки; в поликлинике и на взрослой "работе" - почти на каждой двери; на улице - у магазинов, столовых, аптек, почт, на автобусах и трамваях, дорожные знаки...

Всегда ли полезны и необходимы такие таблички? Зачем они "придуманы"? Можно ли было бы обойтись без них вообще, лучше или хуже стало бы от этого, как бы мы тогда жили?

Например, можно было бы раз и навсегда установить, что все магазины одного профиля работают по одному и тому же графику; автобусы определенного маршрута останавливаются на остановке в строго определенное время (с точностью до десяти секунд), либо в строго определенном месте в пределах остановки. Возможно, в будущем это будет реально осуществлено, хотя ничто не мешает так сделать даже сегодня... Подходите ко всему критически, над многим можно непредвзято подумать.

Забавен и "идеальный" вариант: магазинов (или транспорта) нет, а их функции выполняются - например, все товары приходят по почте (так называемая торговля по каталогам, широко принятая за рубежом); все продукты продавцы разносят по квартирам ("хорошо забытое старое"); у каждой семьи - своя "продовольственная ячейка" в помещении того же магазина (превращающегося тогда в подобие склада-распределителя), в ячейку кладется то, что было заказано ранее, пользоваться ячейкой можно круглосуточно...

Можно ли передавать полезную, необходимую информацию без надписей? Как? На примере транспорта: автобусы первого марш-

рута - все синие ЛиАЗы, второго - желтые "Икарусы", третьего - зеленые ЛАЗы, ... десятого - ПАЗы в розово-синюю полосу; из одиннадцатого на каждой остановке слышна определенная мелодия, из двенадцатого - другая знакомая мелодия...

Вообще это - обычная ЗАДАЧА НА ДОСТРОЙКУ ВЕПОЛЯ: есть два элемента (автобус и будущий пассажир), между ними нужно ввести поле, несущее информацию (т.е. достроить веполь): это может быть ЦВЕТОВОЕ поле (разная окраска, разный внешний вид автобусов); ЗВУКОВОЕ - на остановках из салона автобуса слышны разные мелодии; в крайнем случае сам водитель (либо через пассажиров в салоне) может на каждой остановке объявлять, куда он едет - таким приемом с успехом пользуются все "левые" автобусы без "опознавательных" знаков, дополнительный СВЕРХЭФФЕКТ - маршрут движения такого автобуса может "корректироваться" с участием едущих пассажиров и водителя; ЗАПАХОВОЕ - например, автобусы тринадцатого маршрута благоухают запахом сирени, четырнадцатого (маршрут которого пролегает в непосредственной близости от кондитерской фабрики) - "сладкими" запахами шоколада или ванилина, пятнадцатого (доезжающего до речного или морского вокзалов) - рыбой или свежим морским ветром и т.п.; ПОГОДНОЕ, в том числе ТЕПЛОЕ - в автобусе шестнадцатого маршрута все время сыкотно, туман, сверху капает дождь - в нем ездят одни "моржи"; семнадцатого - снег, в этом автобусе ездят обычно разгоряченные любители, восемнадцатого - гуляет "штормовой" ветер, девятнадцатого - можно загорать (по-видимому, это должен быть автобус-экспресс, следующий почти без остановок, "долгого" по времени маршрута, в нем - тепло, даже жарко, сверху "льется" дополнительный световой поток ультрафиолетовых "загорательных" ламп, в таком автобусе будет приятно провести время ребятишкам, либо людям, любящим ходить в баню...; ПОЛЕ НОВОСТЕЙ - в автобусе двадцатого маршрута показывают мультфильмы, двадцать первого - слушают радионовости, двадцать второго - просматривают телепередачи; двадцать третьего - пассажиры хором разучивают модные песенки или изучают иностранные языки... Да, при желании можно придумать много не совсем необычного...

Непоседа предлагает пофантазировать над 2-м ЗАДАНИЕМ.

2"В комнате на самой верхней полке, в трюме парусного фрегата, жили три мальчика. Они были совсем как живые, и единственное, что отличало их от настоящих - это то, что они были ненастоящие. Правда, сами они считали себя живыми и настоящими, но об этом никто не знал."

Попробуйте придумать еще не известных "детской" науке новых сказочных человечков, совсем-совсем как настоящих. Где проходит граница между настоящим и ненастоящим?

Первый ОТВЕТ из сказки:

2"Все три мальчика были игрушечные. Один был сделан из тонких пружинок. Руки из пружинок, ноги из пружинок и даже ежик на голове - из пружинистых волосков. Конечно, этот мальчик никогда не мог находиться в покое, ведь он сам был сплошной пружинкой! Бывало, начнет прыгать через прыгалку, а остановиться не может - пружинки не дают. Ну, а усидеть на месте и подавно не проси. Пришлось его так и назвать: Непоседой."

Что общего и чем отличаются Непоседа и известный сказочный мастер Самоделкин?

Хорошо ли быть всегда "не в покое"?

Нарисуйте Непоседу: веселого и грустного, размышляющего и бегущего, высокого и низкого... Каким он будет, когда вырастет?

Второй ОТВЕТ из сказки:

2"Второй мальчик был совсем другой. Он был сделан из пластилина. Круглый, толстый и очень нежный. В морозный день каменил так, что рук не разнять. А в жару становился мягким и липким - ног от пола не отодрать. Да и связываться с ним не смеи - увязнешь. И до того ленив, что слова не вытянешь. Но уж если скажет, то обязательно умное, потому что времени на размышления у него более чем достаточно. Бывало, придумает что-нибудь интересное, захочет об этом сказать:

2- Эй, ребя, а что я зна...

2- Что, что? - спросят его.

2- Э-э-э ... а-а-а ... по-сле скажу, - и зевнет напоследок. Сплошной мякиш какой-то.

2Так и прозвали его: Мякишем."

Попробуйте нарисовать или, лучше, слепить Мякиша.

Почему его жизнь так зависит от температуры?

Когда он быстрее думает - в холод или в жару?

А когда правильнее?

На кого из сказочных героев он похож?

Некоторые возможные ОТВЕТЫ:

Колобок, Барон Апельсин, Три толстяка, два поросенка (почему только два?) из сказки про трех поросят и другие... Можно ли отнести к этой компании Страшила Мудрого?

Третий ОТВЕТ из сказки:

2"Третий мальчик был сделан из очень твердого сучковатого дерева, которое не всякая пила возьмет. Весь какой-то неотесанный, угловатый, брови всегда нахмурены, и все делал не так, все - наоборот. Скажут ему: "Сядь!" - он встанет. Скажут: "Иди!" - он стоит. Если хорошо - говорит "плохо", если плохо - говорит "хорошо", и всегда любил приговаривать "не так" да "не так".

2Так и прозвали его Нетак. Лучше не придумаешь, сколько ни думай.

2У него была своя песенка-наоборотка, и пел он ее своим деревянным, трескучим голосом всегда невпопад, чаще всего, когда другие спали:

2До чего смешной народ -

2Все везде наоборот:

2За столом сидят, едят,

2Почему то ночью спят,

2По траве и мостовой

2Ходятверху головой.

2Кто ж к порядку призовет?

2Все везде наоборот.

2Только раки ходят верно -

2Ходят задом наперед.

2Вот!"

А может, попробуем придумать ему другие имена? Имя должно соответствовать его характеру, его "жизненному правилу" - делать все наоборот... Какой он, Нетак? НЕ ТАКОЙ, как все, упрямый, упорный, непокорный, неверящий, отрицающий, своевольный, оригинальный(?), несговорчивый, беспокойный, рассудительный(?), смешной, хмурый, неуступчивый, непричесанный,

колючий, строптивый, волевой (даже со знаком наоборот), негнувшийся, недовольный, непреклонный, своенравный, неслушающий, противоположный, спорящий, спорный, перечасный, "прекословный"...

Отсюда возможные имена: Упрям, Упрямец, Нехочух, Твердолоб, Наоборот, Непослух, Небуд, Разлад, Несоглас, Неслух, Вопрек, Переч, Противобор, Своенрав, Неуступ, Нездравомысл, Противополож, Напролом, Невмог, Первопроход, Упор, Упорств, Наотрез, Оборот, Наизнан, Шивоворот-Навыворот; изящные: Артач, Нека, Ослин, Ишак, Баран, Дубок, Пенек, Сучок, Рак, Спорщик; "иностранные": Контр, Пари, Минус, Полжос...Выбирайте, какое больше нравится! Но в целом Нетак вовсе неплохо, а? Не называют ли иногда одним из этих имен нашего юного читателя? К чему это приводит?

Всегда ли Нетак может быть верен своим принципам? Сомнительно. Он вынужден ходить ногами, лицом вперед; есть руками, а не ногами; отвечать, когда его спрашивают; петь свою песенку только по ночам...

Для нас Нетак интересен тем, что он часто помогает взглянуть на любой предмет, действие с противоположной, часто необычной, стороны. Одно из главных понятий ТРИЗ - ПРОТИВОРЕЧИЕ (на этом понятии строится АРИЗ). Оказывается, противоречия ни в коем случае не следует бояться, напротив, желательно его как можно точнее назвать. Ну, а когда противоречие уточнено, его можно...разрешать (задавая вопрос: "Как может быть и то, и другое в одном и том же?"), занимаясь при этом...ТВОРЧЕСТВОМ. Поэтому весьма полезно при формулировке противоречий искать (хотя бы мысленно) как можно больше слов, определяющих требования к состоянию вызывающей конфликт или беспокойство области, зоне предмета или действия, выбрав затем из найденных слов-определений наиболее подходящее. Здесь многое зависит от знания языка и правильного понимания сути исследуемого конфликта. Поиск нового имени для Нетака может служить примером нахождения других определений к предмету по имени "Нетак"...Разумеется, возможен "выход" на верное слово и с первой попытки.

Для пригорюнившихся малышей:

Попробуйте вырезать Нетака из корешка, веточки, найденной в лесу, на даче, в парке...Не старайтесь делать его гладким, ведь он должен походить на настоящего, как в книжке, мальчика! Как к Вашему занятию относится папа?

Придумайте новые имена своим игрушкам: куклам, мишкам, можно и машинкам, постарайтесь при этом учесть их характер и поведение.

Придумайте хорошее название для новых конфет (можете фантазировать и дальше - придумайте совершенно новую конфету...). Начните с вопроса: "Что значит "хорошее" название?".

Попробуйте иначе назвать (одним или несколькими словами) то, что Вам нравится: снежинку (например, когда она падает - блесковихрь, белопад; когда она на ладошке - искромир, звездочудо; когда она на ресничке - дивозеркало, небопушинка, лучемиг; когда снег только выпал - хрупкорад; когда снег слежался - белозем); речку, рыбку, тропинку, солнышко, цветок, стрекозу, радость, работу, смех...

А какой из этих трех героев, по Вашему мнению, наиболее интересен, совершенен, ИДЕАЛЕН, например, для игры? Почему? Видимо, Непоседа - для мальчиков - он более подвижен, не-

предсказуем, ДИНАМИЧЕН, а Мякиш – для девочек – он более "ласков", податлив, поддается переделке и "воспитанию", СОГЛАСОВАН с их желаниями. Нетак же в смысле игры этой паре персонажей явно проигрывает – его неудобно брать, с ним опасно играть, от него не дождешься доброго слова, он НЕ ДИНАМИЧЕН, НЕ СОГЛАСОВАН...

Как же придумывать сказочных героев? Можно начать с МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ТАБЛИЦЫ. Сделаны из воды, льда, ваты, огня, стекла, порошка, магнитиков, объединение нескольких указанных показателей и т.п. – это первая "ось" таблицы. По характеру – никогда не говорят правды, никогда не врут, никого не слушаются, все время плачут, не требуют еды и т.п. – вторая "ось" таблицы... "Оси" можно продолжить, их число – увеличить, на пересечениях клеток таблицы можно получить много новых интересных сочетаний... Например: человечек из огня, все время плачущий (видимо, огненными слезами); девочка из стекла, воды и огня, никого не слушающаяся... Попали ли в Вашу таблицу Мурзилка, Незнайка, Самоделкин, Карандаш, Дюймовочка, Чиполлино, Мальчик-с-пальчик? Какой из придуманных Вами героев Вам больше всего нравится? Почему?

Можно ли жить рядом с упрямым Нетаким?

Непоседа предлагает подумать над 3-м ЗАДАНИЕМ.

2"Хотя мальчики не умели ни читать, ни писать, все же неучами их назвать нельзя было: ведь они имели дело только с образованными людьми – учениками третьего класса!"

Как Вы думаете, чему могли научиться мальши у учеников? (Говорить, ходить, думать, немного читать и считать и вообще всему, чему учатся маленькие дети.)

Чему бы научились сказочные мальчики, если бы они жили только в игрушечной, неговорящей и неподвижной компании?

2"Правда, считать игрушечные мальчики умели только от двух до пяти, потому что меньше "двойки" и больше "пятерки" в этой школе никому не ставили."

Как Вы думаете, можно ли уметь считать только от двух, совершенно не зная о существовании числа один?

Можно ли прожить, не умея считать? Почему? (Или как?).

2"Зато они отлично знали, как устроена рогатка, отчего в дневниках вместо "двоек" бывают дырки и почему в арифметические задачки, туда, где стоит решение, попадают самые разлапистые и хвостатые кляксы."

Чему стали бы учить мальчиков Вы, если бы у Вас появилась такая возможность? Чему бы они у Вас научились (самостоятельно и несамостоятельно, с Вашей помощью?). Можно ли чему-то учить других, если сам в школу еще не ходишь? Обязательно ли ходить в школу?

Непоседа предлагает 4-е ЗАДАНИЕ.

2"Как-то утром всю школу заполнила тишина.

2- Что, что? Что случилось? – в испуге запрыгал Непоседа.
2- Может, братцы, я оглох? Или мне в уши попала вата?... Нетак, а ну загляни-ка... Да не в нос, а в ухо, сюда..."

2Почему Нетак заглянул Непоседе в нос? Каким вы себе представляете нос Непоседы?

2"- Там дырка, – пробурчал Нетак, ковырнув пальцем в ухе приятеля. – А должна быть вата!"

Что могло быть в ушах Непоседы из "подручных" материалов,

если бы он действительно не слышал? (Пластилин от Мякиша, часть тряпки уборщицы тети Глаши, бумага и т.п.).

2"- Ты меня слышишь? - закричал Непоседа.

2- Нет.

2- Почему?

2- Не хочу.

2- А ну скажи "А"!

2- "Б," - сказал Нетак и высунул язык."

Поиграйте в игру-"наоборотку Нетака" - называйте свойство предмета и старайтесь найти противоположное ему по смыслу значение: легкий/тяжелый, светлый/темный, горячий/холодный, близкий/далекий, маленький/большой, низкий/высокий, умный/глупый, грустный/веселый, упрямый/послушный и т.д.Затем перейдите к другим словам (или цепочкам слов, обратите внимание на пример со словом "стоять"): говорить/молчать, стоять/ехать, стоять/лежать, лежать/? (например, бежать), стоять/сидеть; тихо/громко; много/мало; вата/железо; карандаш/резинка; лед/пар...После этого попытайтесь найти третье слово, объединяющее образовавшуюся пару этих противоположных, "конфликтующих", ПРОТИВОРЕЧАЩИХ слов (может быть несколько вариантов): например, говорить/молчать - урок, просмотр кинофильма или спектакля, слушание радио и т.д.; тихо/громко - разговор двух подружек во время урока, песня; светлый/темный - что-то в полоску или в клеточку, например, тигр, зебра или шахматная доска, ночное звездное небо, тельняшка, жизнь ("полосатая"); карандаш/резинка - карандаш с резинкой на торце...

Мякиш предлагает 5-е ЗАДАНИЕ.

2"Мякиш тоже хотел что-то сказать, но передумал, а по-2 сколько рот уже был открыт - зевнул.Не пропадать же работе!"

Можно, даже нужно, похвалить Мякиша за полезное использование РЕСУРСОВ, в данном случае, уже затраченных усилий Мякиша.К сожалению, очень многое вокруг нас пропадает зря, "греет воздух".Использование ресурсов - одна из рекомендаций как АРИЗа, так и всей ТРИЗ, потому что это - следствие, можно сказать, главного закона развития, эволюции - ПОВЫШЕНИЕ СТЕПЕНИ ИДЕАЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ.Она может повышаться либо за счет снижения расходов (более качественной работы), либо за счет выполнения требующихся действий другими элементами (как самой системы, так и находящихся рядом с ней), либо за счет выполнения элементом системы дополнительных функций.

Какие Вы знаете примеры использования сказочных ресурсов?

Например, автомобиль Винтика и Шпунтика из Солнечного города работал на дешевой, "бросовой" газированной воде. Чем это хорошо? Прежде всего, явная экономия горючего (бензина); далее - в поездке, при необходимости, можно без труда утолить жажду (даже есть специальный отвод с краником); отпадает необходимость в бензозаправках; упрощается сам автомобиль. Похожее решение использовали в Простоквашино друзья Дяди Федора - кот Матроскин и пес Шарик, пользуясь трактором Митей, потребляющим обычный суп...Интересна идея кота Матроскина, предложившего перейти полностью на молочную диету, против чего, к сожаленью, возразил Шарик...Кстати, эту историю писатель Э.Успенский "сочинял" с помощью ребят, приславших ему письма с продолжениями, так что большинство изобретений в Простоквашино сделано фантазией детей.

Практически все чудесные предметы в сказках – это идеальные, "малогабаритные" системы, СОВМЕЩАЮЩИЕ выполнение множества функций:

- скатерть-самобранка – совмещает в себе функции повара, официанта, посудомойки, оркестра (если она разговорчива), к тому же обладает несомненным удобством при переноске;

- ковер-самолет – и транспортное средство (без пилота, двигателя, системы управления), и место для сиденья, и просто красивая вещь, которую не грех и на стену повесить;

- Серебряное копытце – передвижной домашний завод по производству самоцветов и поиску полезных ископаемых;

- Царевна-лягушка – идеальная жена (если допустить, что она разрешит мужу руководить ее превращением в лягушку и обратно):

- Колобок – идеальный путешественник, которому не требуется никакого дополнительного транспорта и т.д.

ВОПРОСЫ взрослым читателям:

- Как все-таки сделать "вечный" двигатель? Надо задействовать "незаметные" ресурсы внешней среды, например, колебания температуры, влажности, давления и т.п. Пример "вечного" двигателя – обычный комнатный термометр.

- Найдите способ использования энергии молнии. В случае удачи Вас ждет в США приз в миллион долларов – так называемый фонд Фарадея.

Тетя Глаша предлагает 6-е ЗАДАНИЕ.

2"Все стало ясно, как только открылась дверь и в комнате 2показались щетка и тряпка, а следом за ними вошла уборщица 2тетя Глаша. Они всегда ходили вместе, потому что без тети 2Глаши ни щетка, ни тряпка ничего не хотели делать."

Как Вы считаете, сохранится ли через сто (?) лет профессия тети Глаши? Видимо, и будет, и не будет... Этой профессией будут владеть только по личному желанию, по "призванию", либо, возможно, в качестве наказания. А профессия оленевода? Инженера (умельца конца двадцатого века)? Учителя?

2"Старая уборщица была женщиной строгой, дисциплину и порядок уважала больше всего. Никто из учеников не помнит, что- 2бы тетя Глаша скакала по партам или стреляла из рогатки, ни- 2кто не видел у не на лбу или под носом чернил."

Сравните, пожалуйста, элементы школьной жизни конца пятидесятих годов (время действия рассматриваемой повести) и современной школы. О старой школе попросите рассказать Ваших дедушек и бабушек, папы и мамы также могут вспомнить много интересного. Как Вы считаете, когда учили лучше? Неужели все-таки верна древнеегипетская надпись, гласящая, что "современное поколение хуже нас, стариков, и совсем ничего не знает...". Какой Вы себе представляете школу будущего? А детский сад? А места работы взрослых?

2"Сама же она сторожу дяде Егору говорила: "Будь я здесь 2директором школы, все эти мурзилки-мазилки ходили бы у меня 2как шелковые, как по тетрабочке в косую линейку!..."да что 2говорить, тетя Глаша отлично видела все, кроме паутины на 2стенах."

И почему тетя Глаша так любит тетрабочки именно в косую линейку? Видимо, потому, что по ней более легко учить ребятшек писать, да и придавленный, наклоненный человек более послушен...

Верно ли утверждение: "Когда любимое дело становится работой, оно довольно часто через некоторое время перестает быть любимым..."? Видимо, тетя Глаша уже проработала "некоторое время" и у нее выработалась своеобразная ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ на паутину и свои должностные обязанности.

Тетя Глаша предлагает 7-е ЗАДАНИЕ.

2"- Ну, слава богу, ребята уехали в лагерь. А вас, бедняжек, оставили. О-хо-хо! - вздохнула она, и, взяв в руки Непоседу, ЩЕТКОЙ прочистила его пружинки.

2- А как же мы? - кричал Непоседа. Ведь мы совсем незаконные!..."

Как Вы думаете, что еще можно делать щеткой? А пружиной?

На эти вопросы можно отвечать очень долго. В современной ТРИЗ имеется обширный информационный фонд по возможному применению различных эффектов, в частности, геометрических, куда можно отнести "работу" и щетки, и пружины. Оказывается, та же щетка, помимо чистки одежды, может использоваться как сборщик ягод, как транспортное средство (прототип, видимо, метла), как рыхлитель и разравниватель сыпучих предметов, как шуба (вспомните волосы на голове), как застежка "молния"... Пружина (фактически - спираль) - тоже имеет десятки профессий - она может перемещать, задерживать, регулировать, изменять размеры... Подумайте, как...

2"Это была чистая правда. У Непоседы не хватало одного винтика, который должен был скреплять между собой пружинки рук 2и ног. Поэтому на его железном животе, как раз там, где у школьников бывают пряжки от поясов, виднелась дырка с резьбой. Конечно, без такого важного винтика всякий Непоседа за лето может совсем разболтаться.

2Деревянный Нетак был весь из одних сучков и задоринок - просто неотесанный мальчишка. К нему нужно было как следует приложить руки и отшлифовать. Ну, а Мякиша и вовсе оставили недолепленным. Одного уха не хватало, правая нога короче левой."

Как Вы думаете, изменится ли характер Нетака после того, как он встретится (это ведь само собой разумеющееся, верно, ведь иначе бы у сказки не было бы традиционного счастливого конца) с Петей, и Петя "приложит к нему руки, отешет и отшлифует"? Если да, то в какую сторону? Насколько окружающее влияет на характер и поведение людей?

Петя Мамин-Папин предлагает 8-е ЗАДАНИЕ.

2"Уборщица повертела пластилинового толстяка перед глазами, а затем прочитала вслух: "Работа Пети Мамина-Папина."

2- Это кто же такой Мамин-Папин?.. Не тот ли самый Петя, которого в лагерь не пустили? Несчастный ребенок!

2Его каждый день в школу привозили на папиной машине. Завтраки ему с собой давали такие большие, что они занимали весь портфель и тетради приходилось привязывать сверху."

Да, перед Петей возникал ряд проблем:

- Как (и в чем) носить завтраки в школу?

Возможные ОТВЕТЫ:

Использовать для этой цели особый рюкзак; пользоваться одеждой с большими карманами, в которых можно хранить и завтраки, и тетрадки; бегать на переменах домой; брать в школу в качестве носильщика дедушку; ходить на каждой пере-

мене в буфет; учиться только дома; спать в школе – во время сна аппетит "не проявляется";

– Как избежать насмешек ребят? Может, познакомить их с мамой?..;

– Где хранить образующиеся "отходы"? В сменной обуви?;

– Сильный ли Петя физически? Разумеется, попробуйте каждый день носить такие тяжести...

Мякиш предлагает 9-е ЗАДАНИЕ.

2"- Надо бежать к ребятам! – звякнул Непоседа.

2Тетя Глаша любила поворачать, но все же была женщиной сердечной и незлой. Игрушечные мальчишки знали это и считали, что 2ее доброе сердце сделано не иначе, как из пластилина. Однако 2при ней бежать не решались."

А из чего сделано сердце Вашей мамы? Вашего папы? Бабушки? Младшей сестренки? Почему из пластилина получаются самые добрые сердца?

А из чего сделано Ваше сердце? Изменяется ли "материал" Вашего сердца в зависимости от условий? Портится ли он иногда?

Мальши предлагают 10-е ЗАДАНИЕ.

2"- В поход! – заорал Непоседа и побежал на месте.

2- А может не стоит... – протянул Мякиш. – Ведь в дороге 2поспа-а-ать не-е-е... – И он зевнул так, что подбородок при-2клеился к шее."

Все трое посмотрели вниз. Как сойти с верхней полки? Как выйти из комнаты, двери которой дважды заперты на ключ? Этого никто из них не знал.

Но нет таких положений, из которых нельзя найти выхода. Непоседа почесал свои волосы-пружинки, звонко хлопнул себя по лбу, хитро подмигнул и показал на старого паука, который снимал угол с ними по соседству."

Почему пауки любят жить в углах? "Задействован" в качестве ресурса ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, позволяющий при меньшем расходе паутины строить сеть, отгораживающую наибольший объем комнаты...

2"- Есть выход! – сказал Непоседа. – Надо разбудить его! 2Ну-ка, братцы, заорали что есть силы!

2Паук зашевелился, заворчал. Непоседа вежливо обратился к 2нему: – Верно ли говорят, что Ваша паутина самая прочная в 2мире?

2- Еще бы! – пробасил паук. – Ее даже тети Глашина щетка 2не берет!"

Как Вы считаете, может ли вообще быть создан самый прочный на свете материал, лучше которого и не может быть? Наверное нет, ведь предела совершенству нет... А какой материал (вещь, способ и т.д.) наилучший?

Ответ, на первый взгляд, неожиданен: тот, которого нет, а то, что он (материал, вещь, способ) должен делать, выполняется само по себе или рядом расположенными элементами, предметами, действиями, либо вообще это требование становится лишним или ненужным...

2"- Ой, что-то не верится! – крикнул Непоседа.

2- Хотите убедиться?

2- М-мы бы с удовольствием. Е-если вам нетрудно, то протяните свою паутину от нашей полки до окна, а м-мы по ней

2 пройдем. Если не порвется – значит, самая прочная.

2 – Ну, валяйте, – сказал паук, натянув паутину.

2 Мальчишкам только это и нужно было."

Присмотритесь, как пауки перекидывают свою паутину с дерева на дерево? Используют природные ресурсы – деревья и ветер, и физический эффект – маятник из паука и паутинки. А в комнате? Используют ресурс комнаты – стены, пол, потолок, и вновь – маятник...

2 "Вооружившись лепестками от самодельной розы, которая валялась тут же на полке, и балансируя ими, как цирковые канатоходцы веерами, они пошли по паутине."

Зачем канатоходцы используют шесты (веера)? Легче сохранять равновесие. Почему? Что из виденного Вами в цирке можно назвать чудом? Как в цирке излучают чудеса? Чудесный ли Вы человек?

2 "Впрочем, не у всех это выходило гладко. Непоседа и Нетак могли хоть танцевать на этом канате – у них подошвы были твердые, а вот увесистому Мякишу паутина врезалась в пластиковые тапочки и не отпускала их. Застрял Мякиш на середине пути."

Возникла задача на разрушение вредного действия в веполе. Имеем два "вещества" – "врезающаяся" паутина и пластилиновые тапочки Мякиша, между ними – конфликт. По правилам ВЕПОЛЬНОГО АНАЛИЗА между этими веществами нужно ввести третье вещество, желателно, являющееся видоизменением имеющихся (тапочек или паутины) или их "смесью"... (Простейшее решение – тапочки с твердой подошвой.)

2 "Хорошо, что паутина могла растягиваться."

Чем это хорошо? Одно из возможных решений нашли наши герои: 2 "Непоседа и Нетак добрались до окна и стали тащить ее к себе и тянули до тех пор, пока Мякиш не оказался на подоконнике."

Паук предлагает 11-е ЗАДАНИЕ.

2 – Ну как? – спросил паук.

2 – Отличная паутина! – развел руками Непоседа. – На "пятрку"!

2 – Гы! – довольно усмехнулся паук. – Теперь платите по мухе за переправу."

Как Вы считаете, мешает или нет торговцу изобретательность? А нужна ли изобретательность пожарнику? Повару? Учителю? Родителю? А кому не нужна?

Как можно записать в вепольной форме процесс попадания мухи в паутину? Имеем так называемый ЦЕПНОЙ веполь: В1 – муха (изделие); В2а – паутина, В2б – клей на паутине, В2а и В2б образуют объединенное, КОМПЛЕКСНОЕ В2 (инструмент), с которым взаимодействует (через поле П1 – прилипания, "трепыхания") попавшаяся в паутину муха; В3 – места крепления паутины (в комнате это – стены и потолок), между В2 и В3 – еще одно поле, его можно назвать для удобства механическим полем закрепления, удержания... Таким образом, имеем цепочку (поэтому и веполь называется ЦЕПНЫМ): В1--->П1--->В2--->П2--->В3

На что похожа паутина? На рыбацкую сеть, на радиолокатор, на сачок для ловли бабочек... Почему? Может, из-за того, что у всех этих "объектов" одно и то же назначение – "что-то ловить"?

Почему паутина такая "дырявая"? Чтобы не мешать ветру

дуть мимо, а то он "рассердится" и оборвет паутину.

Кто при плетении сетей расходует "нитки" более "разумно": паук или человек? К сожалению, паук, присмотритесь к паутине...

Почему каждая ячейка паутины имеет четыре (а не три, или, допустим, пять) стороны? Вновь геометрический эффект, "отработанный" природой методом проб и ошибок! - для того, чтобы была возможность растягиваться, пружинить, не рваться, ведь четырехугольник - простейшая фигура не жесткая, легко деформируемая. А вот джинсовая ткань, парусина имеют ячейки треугольной формы, и, в результате - она очень грубая, не мягкая, не мнущаяся, плотная, не гибкая...

А почему у паука такая красивая, правильная (взрослые говорят - симметричная) паутина? Где чаще всего располагается голодный паук? Точно в центре. Благодаря этому, при попадании в паутину насекомого, до паука быстро доходит полная и точная информация о месте "запутывания" жертвы и о ее размерах, и предвкушающий паук, радостно перебирая лапки, отправляется к добыче по кратчайшему пути...

А почему паук сам не приклеивается к своей паутине? Зная, как в веполях побеждают вредные связи, можно предположить такое объяснение этой "загадки" - либо паук выделяет нечто "промежуточное" между пауком и паутинным клеем (например, измененный клей - какая-нибудь жидкость, разбавляющая на время касания паучьей лапки капельку ловчего клея, а потом эта жидкость испаряется, и клей вновь "нормальный", или измененные лапки паука - покрыты несмачивающейся пленкой, или очень гладкие, и к ним клей не "хватается"; либо мудрый паук применяет "отвлекающее" поле - его лапки очень холодные, капельки клея тут же замерзают и не "клеются", возможно, из лапок паука выходят струйки воздуха; может быть, паук "портит" клей только на время своего похода за добычей, впрыскивая в него что-либо химическое... Вариантов, как всегда, много... Лучший - надо встать на точку зрения рационального паучка.)

А как Вы думаете, какой город более "удобен": прямоугольный или "круглый", похожий на паутину? Паук (и природа!) решили, что... "круглый". Вообразите себе город, в центре которого - нужные всем жителям здания: магазины, школы, театры, детские сады и парки... Вокруг - круги улиц, пересекаемые улицами-лучами из центра. В таком городе трудно заблудиться, а добраться до центра можно легко и быстро. Не напоминает ли это какой-нибудь уже построенный город? Да, такие города есть, например, древняя Москва - "сердце" города - Кремль, вокруг - Бульварное кольцо, Садовое кольцо, Кольцевая дорога, в конце концов...

Знаете ли Вы круглые дома? Чем они лучше обычных? Чем хуже? Конечно, речь идет об юртах... Они обладают наибольшей площадью при небольшой поверхности стен. В центре юрты - очаг, тепло от которого легко доходит до всех мест этого дома...

Смотрите вокруг внимательным взглядом, и Вы увидите много действительно интересного.

Непоседа предлагает 12-е ЗАДАНИЕ.

2"- Даже по две, - согласился Непоседа. - Только прежде мы 2 спустимся вниз.

2И все трое шлепнулись на землю. Хорошо, что упали на мягкую песочную горку."

Почему горка песка мягкая?

Какой песок мягче: сухой или мокрый?

Почему вата мягче песка? В вате много воздуха, меньше сцепление и трение между волокнами, меньше прочность волокон; поэтому же (но не только) и сухой песок мягче мокрого, слежавшегося...)

2" - Эй, эй! - крикнул паук. - А кто платить будет?

2- С тебя еще причитается! - крикнул Непоседа. - Ведь мы всем расскажем, что прочней твоей паутины и глупей тебя во всем мире не найти..."

Может ли Мастер быть глупым негодяем?

А счастливый человек злодеем?

А может ли быть правдивая ложь? А правильная ложь?

Нетак прелажает 13-е ЗАДАНИЕ.

2"Ура! Путешествие продолжается! К Пете! Он наладит Мякиша, исправит его ноги, ведь он его мастер!

2- Стой! - крикнул вдруг Нетак. - Нужно ходить не так - нужно ходить строем!

2Непоседе предложение понравилось, и он скомандовал:

2- Становись! Я - командир! Я - первый!

2- Нет, не так, сказал Нетак. - Я - первый!

2Только Мякишу было все равно, где стоять. Но как же все-таки построиться? Непоседа знал, что Нетака не перетакать. Он почесал за ухом и сказал:

2- Ладно, становись первым, а я пойду последним."

Может ли первый быть последним и наоборот? А богатый бедным? Почему? А маленький большим? А маленький взрослым? Может ли один быть - прав, а все - нет?

2"И они построились. Первым стал Нетак, в затылок ему - Мякиш, а последним - Непоседа.

2- Пошли! - раздалась команда. - Вперед!

2Нетак, конечно, пошел назад, Непоседа - вперед, и ни тпру, ни ну, ни назад ни вперед!

2Произошло то, что происходит всегда, когда в строю находятся непоседы, мякиши и нетаки. Металлический и деревянный столкнулись с пластилиновым другом и так прилипли к нему, что не смогли сдвинуться с места. Добрых полчаса отклеивались они от Мякиша.

2- Иди, Мякиш, последним, а я буду вторым, - сказал Непоседа, вправляя на свое место вывихнутую в свалке руку-пружинку.

2- Нет, я буду вторым! - заупрямился Нетак.

2Непоседе этого только и надо было. Он стал первым и начал командовать:

2-левой, правой! Раз, два!

2И путешественники наконец двинулись в путь. Правда, Нетак все время нарушал команду: он ходил не левой-правой, а правой-левой и при этом приговаривал: "два, раз!"

Можно ли "по команде" не только "правильнее", "удобнее" ходить, но и думать? А можно ли сравнивать ходьбу и "думание"? В чем между ними отличие? Познание (думание) бесконечно, а искусство ходьбы (изящество, скорость...) - конечны. Конечны и любые другие действия, потребности человека. И, хотя люди и десятки тысяч лет назад были так же умны, как и мы

(да-да!), их творчество сегодня представляется нам, в основном, "рутинным" (опять же во многом благодаря придуманным прошедшими поколениями "командам" - заповедям, правилам, знаниям, формулам..., что не мешает нам изредка непроторенно идти по проторенным путям). "Команды" не отучают думать, они просто просят, рекомендуют не отвлекаться на уже освоенное, не повторять чужих ошибок и открытий...Ту же логику никто не отменял, ее польза очевидна. Просит не делать в решении творческих задач бородатых ошибок, отказаться от слепого перебора вариантов Методом Проб И Ошибок и АРИЗ, одно из самых красивых и действенных достижений ТРИЗ...

Нетак предлагает 14-е ЗАДАНИЕ.

2"На улице Непоседа не пропускал ни одной витрины, если 2видел в ней велосипеды, самокаты и роликовые коньки.Мякиш 2прилипал к стеклам, за которыми стояли мягкие кресла и диваны, а Нетак сопел и возмущался, почему не продают горячее 2мороженое, соленые конфеты, мягкие сухари и сани на колесах"

Возможны ли такие предметы или ситуации в действительности? А почему бы и нет? Перед нами фактически сформулированный конфликт, то есть готовое противоречие...В АРИЗе существуют специальные рекомендации по разрешению противоречий, например, РАЗРЕШЕНИЕ В ПРОСТРАНСТВЕ: конфета с одного, известного родителям конца, соленая - если ребенка требуется отучить от сладостей или от капризов, то ему предлагается начинать знакомство с конфетой с соленого края; РАЗРЕШЕНИЕ ВО ВРЕМЕНИ: известно кофе (горячее) с мороженым; ПЕРЕХОД НА "МИКРОУРОВЕНЬ": измельченная сахарная крошка...Всего известно одиннадцать таких способов разрешения противоречий, так что - вперед!

Попробуйте продолжить вышерассмотренный "список абсурда". Попытайтесь сформулировать правила по их "придумыванию".

Домработница Дуся и Петина мама предлагают 15-е ЗАДАНИЕ.

2"Оказывается, Петя был тяжело болен.Он упорно отказывался 2от сорок пятой ложки супа, от четвертой котлеты, от третьей 2куриной ножки.А от манной каши, которую ему трижды в день 2подавала сама мама, он даже отбивался ногами.

2Ни один доктор не мог определить Петиную болезнь, а мама 2уверяла, что у Пети новая, еще никому не известная болезнь, 2причем в самой тяжелой форме.Только одна домработница Дуся 2давно определила его болезнь.Она сказала, что у Пети обыкновенный 2капризит, да еще с выбрыками."

Интересно, кто капризнее: родители или дети? А как насчет выбрыков?

Почему такой мудреной болезнью не болеют утята и медвежата, пескарята и пингвинята?

Петин папа предлагает 16-е ЗАДАНИЕ.

2"У Пети был жесткий постельный режим, который состоял из 2четырёх пуховых подушек и двух одеял.Лечили его тридцатью 2сортами булочек и всевозможными кашами.От этого щеки больно- 2го розовым тестом растекались по наволочке и сам он напоми- 2нал пятую подушку.

2Конечно, простым способом так раскормить человека нельзя 2было.Тут применялись особые новейшие средства.

2Дело в том, что Петин папа был изобретателем.Дома по рас-

2поряжению мамы он совершенно бесплатно конструировал автома-
2ты, которые САМИ кормили Петю, САМОКОРМЯЩИЕ АВТОМАТЫ!"

К сожалению, почему-то большинство изобретателей работают
бесплатно...Почему? Неужели пряник творчества так сладок,
несмотря на всю горечь жизненных невзгод? Попробуйте САМИ.

2"У постели больного как раз стояла одна такая машина.На
2ее белой крышке было написано "ПУП".При расшифровке это сло-
2во обозначало "Полуавтомат Усиленного Питания."

2Машина считалась полуавтоматом, потому что подавала пищу
2в неразжеванном виде.Множество всяких рубильников, переключе-
2чателей и колесиков говорило о ее сложности.По измерительным
2приборам, которые шевелили стрелками, всегда было можно уз-
2нать количество каши, ее температуру, сладость.Была и такая
2стрелка, которая заранее показывала, что дадут на третье
2блюдо. Кроме того, во время кормления машина на кастрюлях и
2бутылках исполняла "Чижик-Пыжик".

Какая ложка каши слаще: первая или последняя?

Что такое "сложная" машина? А "простая"?

Что такое "красивая" машина? А "умная"?

Какие функции совмещены в ПУПе?

2"Но самым главным орудием в этом механизме были три длин-
2ных никелированных рычага, похожих на ручки.На конце одного
2рычага была закреплена столовая ложка, на конце другого -ви-
2лка, на конце третьего - литровая чашка. Автомат приводился
2в действие пылесосом и стиральной машиной.Пете не нужно было
2даже поднимать головы и открывать рта - все делалось САМО."

Как Вы думаете, какими будут пылесос и стиральная машина
через ... лет? Сохранятся ли они количественно, качественно,
по назначению? Можно ли предположить, что каждый член семьи
будущего будет иметь по несколько таких агрегатов? Можно ли
объединить пылесос и стиральную машину?

В ТРИЗ сформулирован ЗАКОН ПЕРЕХОДА В НАДСИСТЕМУ: исчер-
пав резервы своего развития, система входит в качестве
составной части в состав надсистемы, и свое дальнейшее раз-
витие осуществляет уже вместе с ней. То есть, можно смело
сказать, что в будущем (и недалеком!) обе эти машины (и ряд
других бытовых устройств - холодильник, электроплита, элект-
ромясорубка и другие) объединятся, превратятся в один "ком-
байн", имеющий один мотор, один шнур питания (а может, и без
него...) и много еще чего общего. А стиральная машина,
использующая пылесос, уже изобретена - в ней стирает струя
выходящего из "пылесоса" воздуха (разумеется, чистого...).

Петя предлагает 17-е ЗАДАНИЕ.

2"До трех лет Петя ходить не мог.Ему не разрешали.Но зато
2уже с четырех лет он был отличным наездником.Он ездил верхом
2на ком хотел и когда хотел."

Как Вы думаете, много ли взрослых людей МОГУТ правильно,
красиво думать? Намного ли "умный" разведчик Штирлиц-Исаев
отличается от простого неразведчика? Во сколько раз? Кто ум-
нее: младенец или взрослый? Во сколько раз? По данным психо-
логов, "пик" творческого воображения наших современников
приходится на возраст от десяти до четырнадцати лет. Сто лет
назад - 13...17 лет...А вообще общество (любое!) делает все
возможное, чтобы наставить ребятишек на "путь истинный",
"разуникалить" их, приземлить (кого хочешь и когда хо-
чешь)...А разведчик Штирлиц был так разумен (с точки зрения

телезрителя) потому, что "пользовался" ПОЛИЭКРАННОЙ СХЕМОЙ мышления (термин ТРИЗ) – одновременно думал и об объекте, и о том, из чего он состоит, и во что входит, и что со всем этим было раньше, и что будет в будущем... И разведчик принимал простое гениальное решение, как себя вести, как предугадать и правильно понять "события с объектом".

Петина мама предлагает 18-е ЗАДАНИЕ.

2"– Главное в жизни – питание, – говорила мама. – От рыбы 2– ум, от каши – сила, от масла – ловкость! Еда – лучшее средство от болезней!

2Поэтому мама завела специальную библиотеку по вопросам 2кормления ребенка. На полках стояли толстые книги с вкусными 2названиями:

2Сто каш для Петь и Маш.

2Компоты для субботы.

2Семь бед – один обед. и

2Дорога ложка к обеду."

Взрослых читатели, согласны ли Вы с Петинной мамой?

Чем отличаются стихи от прозы? Что характерно для афоризмов и анекдотов? Запрограммированная недосказанность, недодуманность, недостаточность, резкое, даже "ударное" разрешение противоречия, свернутость информации. Каждое слово говорит (может говорить) о многом (для каждого читателя – что-то свое...).

Эрдель предлагает 19-е ЗАДАНИЕ.

2"В квартире жили киска, по прозвищу Сосиска, и пес породы 2эрдель, по прозвищу Сардель. Имена эти они получили потому, 2что кошкин хвост напоминал Пете сосиску а куцый и толстый 2хвост собаки – сардельку."

Какие изобретательские приемы использовались при "придумывании" этих (и любых других) имен? Явно видны приемы "аналогия", "перенос известного на новое". Приемы, конечно, не новы: по аналогии со шкурой зверей древний человек сам одел на себя шкуру, но не остановился на этом...

Петя предлагает 20-е ЗАДАНИЕ.

2"Пришло время обучать Петю азбуке.

2Три ночи просидела семья за сочинением специальной "питательной" азбуки.

2В воскресенье за завтраком приступили к первому уроку.

2Пете показывали букву "А" и хором говорили: "Ам!" Петя от- 2крывал рот, чтобы тоже сказать "Ам", а ему в рот всовывали 2ложку с кашей. Подносили ко рту булку и хором кричали: 2"Бэ-э-э!" Давали на закуску грушу и гоготали, словно гуси: 2"Ге-ге-ге! Гру-ша!.."

2Поэтому, когда Петя впервые поехал в школу и учительница 2спросила: "Дети, кто из вас уже выучил азбуку?" – Петя Ма- 2мин-Папин встал и пропел:

2Ам

2Булка

2Вилка

2Груша

2Дыню

2Ел,

2Жаркое кушал,

2Землянику
2И
2Картошку,
2Лук,
2Морковочки
2Немножко,
2Огурцы и
2Помидоры,
2Рыбу,
2Сало,

2Теста горы... - и так до самой последней буквы "Я"."

Какие ресурсы использовала Петина мама? С какой целью?

Почему Петина семья выбрала в качестве основы для азбуки бакалейно-гастрономическое направление? Легко ли запомнить тридцать случайных слов, идущих подряд? А стихотворение из тридцати слов (всего то четверостишие...)? А песенку? А песенку с танцем? Чем дальше идти по предлагаемой цепочке вопросов, тем легче идет запоминание определенного вида информации, т.к. при этом происходит процесс СВЕРТЫВАНИЯ (при запоминании) / РАЗВЕРТЫВАНИЯ (при воспроизведении) информации в сочетании с одновременными действиями...

Петя предлагает 21-е ЗАДАНИЕ.

2"Петино здоровье оберегалось всеми средствами медицины.

2Каждое утро ему ставили сразу два градусника (под правую 2и левую руку)..."

В ТРИЗе это получило название "ПЕРЕХОД К БИСИСТЕМЕ" ("БИ" - приставка, означающая "два", например, бинокль - два окуляра). Этот шаг является началом слияния (или превращения) системы с НАДСИСТЕМОЙ (закон развертывания-свертывания системы). Чем интересна БИСИСТЕМА? Весьма часто при таком переходе появляется дополнительный СИСТЕМНЫЙ ЭФФЕКТ, то есть у системы, ставшей БИСИСТЕМОЙ, появляется новое хорошее свойство, которого ранее не было. Чем хорошо ставить два градусника одновременно? К сожалению, время измерения от этого не сокращается в два раза, но точность измерения и надежность его, несомненно, выше, да и у "измеряемого" обе руки заняты, что немаловажно при лечении детей...

Почему градусник не круглый, а плоский? Ведь круглый делать проще? Вновь СОГЛАСОВАНИЕ: плоский градусник более удобно прилегает к телу, он не покатится случайно по столу, его лучше держать, нерадивому школьнику сложнее перекачиванием в ладонях ("растиранием") добиваться желаемой повышенной температуры...

2"...и разглядывали язык через УВЕЛИЧИТЕЛЬНОЕ СТЕКЛО."

Что общего между увеличительным стеклом (увеличивает изображение) и рупором ("увеличивает" громкость речи)? Формирование потоков, чаще всего конусных, остронаправленных - света или звука...

2"Когда же припадки капризита были очень сильными, Петя 2требовал доставить ему домой живого слона.

2Мама тотчас же послала папу в зоопарк за слонем, но тот 2всегда возвращался с пустыми руками."

Почему Петину папе не удавалось раздобыть слона?

А как бы Вы, если бы у Вас под рукой оказался слон, провели его по улицам большого города и потом держали бы его в квартире (или вне ее)?

Можете ли Вы завести дома слона? Возможный ОТВЕТ: нет, у Вас нет такого большого заводного ключа...

Еще ВОПРОС-загадка: что такое с хоботом, а не слон? Возможные ОТВЕТЫ: слониха, слоненок, пылесос, стиральная машина, чайник, кран...

Врачи предлагают 22-е ЗАДАНИЕ.

2"Часто приходившие врачи заставляли Петю высовывать язык, говорить "э-э-э", дышать, не дышать, а потом разводили руками, терли лбы и произносили непонятные слова, которые кончались на "ини" и "ус"."

Почему, как только заходит речь о болезни и о лекарствах, врачи переходят на профессиональный, "тарабарский" язык? Как шутили еще сто лет назад, "чтобы их не поняли и чтобы больные привыкали к "мертвому" языку..."

Представители каких специальностей также говорят на непонятных языках? Почему? Помогают ли им термины? Если "да", то в чем? А если "нет"?

Придумайте "свой" секретный язык, например, как это сделали Тофсла и Висла из сказок о Муми-Тролле.ОТВЕТ найдете в приложении 4.

2"Врачи приходили так часто, что, как только в коридоре раздавался звонок, у Пети язык сам высовывался наружу и изо рта вырывалось громкое "Э-Э-Э..."

Как называется "по-научному" то, что творилось с Петей?

Есть ли у Вас "условные рефлексы", например, на приход мамы или бабушки, или когда Вы входите в автобус, приходите в школу или в детский сад, на работу?

Петина мама предлагает 23-е ЗАДАНИЕ.

2"Мама сама начала изучать язык, на котором пишутся лекарства.Для этого она собрала все рецепты, склеила их в книжечку, и получился учебник."

Чему можно научиться, читая только книги? Всеми, за исключением реального жизненного опыта, к сожалению...

2"Потом, зажмурив глаза, она ходила по комнате и бормотала разные слова.Скоро она стала свободно разговаривать на чисто докторском языке.

2Когда врач прописывал Пете капли для аппетита, то мама бойко добавляла:

2"- И манус кашус по три разини в денени..."

Что сказала мама? (И манная каша по три раза в день...).

Какие слова Петина мама забыла "перевести"? "И", "по", "три", "в".Попробуйте "перевести" их на "докторский" язык.

2"Когда для успокоения Петиних нервов доктор выписывал второе лекарство, мама тоже добавляла:

2И спатус в кроватус на подушатус!"

А что теперь сказала Петина мама? (И спать в кровати на подушке. Или подушках?)

Выучили ли Вы теперь "докторский" язык?

Сможете ли Вы теперь работать врачом?

Легко-ли писать стихи на "докторском" языке? А говорить так, чтобы быть всеми понятым?

2"Когда же врач говорил, что Петя выглядит очень хорошо, мама вздыхала и говорила:

2Сынус Петюс не естус пирогини-творогини и куринус пупкус!..."

У Петинной мамы уже сложился определенный стереотип на наилучший, "здоровый" и обаятельный внешний вид Пети. Такого рода стереотипы получили в ТРИЗ (но сам термин взят "из науки") название "ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ". Сложившиеся стереотипы часто довольно сильно мешают при решении задач.

2"С помощью докторского языка мама легко связалась со всеми поликлиниками и звонила туда до тех пор, пока домой однажды не прибыла специальная лечебная комиссия для выяснения маминного здоровья."

Как обычно врач ставит диагноз, определяет заболевание? Вначале - идет беседа с заболевшим человеком, затем - измерение температуры, осмотр, направление на сдачу определенных анализов... Как врач ставит вопросы в своей беседе? Он использует так называемый МЕТОД ОТСЕКАЮЩИХ ВОПРОСОВ: ответ на каждый новый вопрос "отбрасывает", "отсекает" многие последующие вопросы, помогает сформулировать следующий вопрос, понять сущность болезни. Вся сложность в умении задавать действительно нужные, полезные вопросы, "отсеивающие" как можно больше лишних путей анализа.

В ТРИЗ этот метод применяется как сам по себе (несколько видоизмененный, на этапе анализа проблемы), так и в виде упражнения по развитию творческого воображения под названием "ДА-НЕТка". Преподаватель объясняет исходную ситуацию (в заранее подготовленном, "загадочном" виде), ученики должны, задавая вопросы, "разгадать" ее. Преподаватель на вопросы может отвечать только "да", "нет" или "не имеет значения".

Например:

Исходная ситуация: старушка шла по лесу. Забралась на дерево. Слезла. И пошла дальше.

Вопросы и ответы:

Это было на самом деле? Да.

Старушке увидела волка? Нет.

Стемнело? Не имеет значения.

Старушка забралась на дерево сама? Да.

Старушка увидела на дереве что-то ценное? Нет.

Бабушка шла по тропинке? Да.

Лес был густой? Да.

Дерево лежало на тропинке и перегоривало ее? Да!!!

2"Петю комиссия выслушивать не захотела и, пожав плечами, уехала. Мама целиком перешла на докторский язык. То и дело слышались ее команды: "Полейтус кактус!", "Сваритини компотини!" или что-нибудь в этом роде."

Хорошая иллюстрация на "безобидное" действие "психологической инерции".

2"Пете очень нравился мамин докторский язык, особенно слова, которые кончались на "ус". Он называл их у с а т ы м и словами."

А как можно назвать придуманный Вами Язык?

Петя предлагает 24-е ЗАДАНИЕ.

2"С того дня как Петин дедушка оставил работу и перешел на пенсию, мама полностью перевела его на Петин режим. Манную кашу они ели вместе: ложку - дедушка, ложку - Петя. Спать их укладывали в одно время, играли они вместе и, наказанные, рядом стояли в углу."

Налицо то, что в ТРИЗе называется СОГЛАСОВАНИЕМ: по вре-

мени, по действию, по режиму, ПО РИТМИКЕ. Как Вы думаете, был ли доволен дедушка этой маминой находке?

2"Больше всех жалела Петю домработница. Она говорила, что у 2ребенка пироги уже пошли в ноги, а каша лезет из ушей,"

Можете ли Вы представить себе (а лучше даже нарисовать) Петины ноги похожими на пироги, а Петины уши - в виде каши-"размазни"? Можно ли судить о характере Пети (и не только его) по его внешнему виду?

2"на что мама отвечала: "Полные дети спокойнее худых - им 2трудно ходить на голове, поэтому в доме всегда бывает больше 2порядка.""

Вновь имеем разную точку зрения (домработницы и мамы) на одно и то же явление (кормление Пети). Но мамина точка зрения в добавок еще и остроумна, потому что содержит объяснение с "изобретательской" изюминкой... Мама "нашла" свою "изюминку", стихийно пользуясь изобретательским приемом "обратить вред в пользу".

2"Да, мама в доме была полновластной хозяйкой. Не зря же 2она носила фамилию - Папина, а папа был - Мамин..."

"Обыгрывается" изобретательский прием "сделать наоборот".

Сардель предлагает 25-е ЗАДАНИЕ.

2"Петя неделю лежал в постели. Вдобавок ко всему просту- 2дился пес Сардель. Он все время чихал и хрипло кашлял под Пе- 2тиной кроватью, а мама кричала, что ребенку стало хуже, что 2у мальчика появился собачий кашель."

Использованы изобретательские приемы "аналогия", "объединение, комбинирование"...

2"Петя никак не мог доказать, что никакой простуды у него 2нет. Как только мама заходила в комнату, подхалим Сардель пе- 2реставал чихать и начинал весело визжать и лаять."

Налицо разделение противоречивых требований во времени - Сардель кашляет, когда мамы Пети нет рядом, и весело визжит и лает, когда она рядом. Обратите внимание, что это - формулировка двух отдельных "изобретательских" (из жизни) задач, одной - с точки зрения Пети: как доказать маме, что это бо- лее не он; другой - с точки зрения мамы: почему Петя не считает себя больным, ведь он так сильно кашляет? Обе задачи возникли из одного и того же противоречия, если бы Сардель вел себя нормально, то не было бы ни противоречия, ни задач.

2"Наконец Сардель выздоровел и Петю решили вывести на про- 2гулку."

А вот и исчезновение противоречия и, вместе с ним, задач!

Петя предлагает 26-е ЗАДАНИЕ.

2"Петя пока спал. Он, страстный любитель футбола, вынужден 2был играть в футбол во сне, потому что днем ему никто этого 2делать не разрешал."

И здесь разрешение противоречия, решение задачи: "Как иг- рать в футбол, если тебе этого не разрешают делать?" Петя остроумно использовал ресурсы (время сна и сам сон) и разре- шил противоречие одновременно и в пространстве, и во време- ни...

А что делаете Вы, когда Вам что-либо не разрешают делать? Как Вы поступаете, когда Вам мешают "жизненные обстоятельст- ва"?

Мамины-Папины предлагают 27-е ЗАДАНИЕ.

2"После еды с помощью "ПУП"а Петя в сопровождении родных 2отправился в "Детский мир."

2А на другой улице, не надеясь на встречу с Петей, к магазину торопились Непоседа, Мякиш и Нетак.

2Зная Петины повадки, родители вели его как под конвоем. 2Это был старый, проверенный способ. Слева шла мама, справа - 2папа, а пути отступления отрезал дедушка.Петя мог шагать 2только вперед."

Взрослые читатели! Какой ребенок в семье более самостоятельный: первый или второй? Более умелый? Более быстрее развивающийся? Более разумный? Обратите внимание, при воспитании первого ребенка родители обычно используют традиционный Метод Проб И Ошибок, при этом они "заставляют" ребенка быть более самостоятельным! Оказывается, пробы и ошибки могут быть и полезными...

2"Непоседа, Мякиш и Нетак увидели Петю. Они хотели окликнуть его, но тут его от них закрыли, когда же путь был свободен, Петя с родителями уже был в магазине. Мальчики стали 2искать его внутри, в толпе по ботинкам.Ботинки могут многое 2сказать о своем владельце, аккуратный ли и бережливый ли он 2человек. А у неряхи даже новая обувь и та потертая, запыленная и скособоленная.Поэтому мудрый Мякиш часто любил повторять: "Всякий человек начинается с ботинок."

Ребята! На что прежде всего смотрит Ваша мама, когда встречает Вас во дворе, в школе, дома? На одежду. Почему? А папа? На лицо или руки.Почему? А друг? На то, что у Вас в руках, или даже не смотрит, а слушает... Почему? Каким Вы себе представляете человека, которого в первый раз слышите, но не видите (разговаривая по телефону, слушая радио или пластинки)?

Непоседа предлагает 28-е ЗАДАНИЕ.

2"Покупатели как будто нарочно норовили растоптать мальчиков.Мякиш три раза умудрялся прилипнуть к 0 2чьим-то сапогам. 2Спасибо, товарищи 0 2отрывали. 0 2Непоседе на левую ногу 0 2наступил 2женский каблук.Высвобождая ее, он так растянул пружинку, что 2левая нога стала длиннее правой. Пришлось попрыгать на одной 2ноге, чтобы пружинка сжалась и стала такой же, как и правая."

Почему Непоседе для "лечения" своей ножки-пружинки пришлось попрыгать? Мог ли он вылечиться без подпрыгивания? Допустим, "навалившись" всей тяжестью своего тела на растянувшуюся пружинку. Какой метод "лечения" более эффективен и почему?

Оказывается, в этом случае Непоседа использовал изобретательский прием "ДИНАМИЗАЦИЯ" (сегодня уже говорят о ЗАКОНЕ ПОВЫШЕНИЯ СТЕПЕНИ ДИНАМИЧНОСТИ объекта.)

2"- Так мы пропадем! Надо взобраться на прилавок - оттуда 2мы скорей увидим Петю." - сказал Непоседа."

Имеет использование РЕСУРСОВ и ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА...

2"Рядом с ними у стойки стояла палка старичка-покупателя и 2набалдашником упиралась прямо в крышку прилавка. Раздумывать 2было некогда.

2- Наверх! - скомандовал Непоседа и, хватаясь пружинками 2за сучки, полез по палке.

2Мякиш моментально прилип к его ноге, а Нетак стал подтал-

2 кивать толстяка сзади. Скоро они очутились на прилавке."

Представьте себе, что в Вашем распоряжении имеется много-много ("толпа") Непосед, Мякишей и Нетаков. Можно или нет с их помощью представить себе что-то твердое, что-то мягкое, что-то жидкое, что-то газообразное? В ТРИЗ выполнение этого упражнения получило название метод ММЧ (МОДЕЛИРОВАНИЯ МАЛЕНЬКИМИ ЧЕЛОВЕЧКАМИ).

Сравнительно просто можно представить твердое тело из твердых Нетаков; мягкое тело - из Мякишей; киселеобразное (гелеобразное) и даже жидкое - из Непосед. Можно моделировать маленькими человечками и процессы, действия, например, если твердый Нетак сильно "надавит" на мягкого, податливого Мякиша, то в нем останется след... Твердый Нетак может легко проникать и в "жидкость" из набора Непосед.

Что будет, если много Нетаков столкнутся с одним Нетаком? Кто победит? Как будут вести себя много Нетаков, если их начать нагревать? (им станет жарко, они постараются отодвинуться друг от друга, общий объем "толпы" от этого увеличится - то есть имеем "модель" расширения твердого (и не только) тела при нагревании...)

Петина мама предлагает 29-е ЗАДАНИЕ.

2 "Тут появился заведующий магазином. Увидев игрушечных 2 мальчика, он принял их за брак и смахнул их вниз на груды 2 поломанных игрушек."

Как Вы считаете, какой человек более плохой, злой: который сердито на всех кричит или который молча делает Вам что-то плохое? Что такое плохое? Обижать на улице и в школе, подводить Вас в Ваших делах, нарушать Ваши планы, не держать данное слово, обманывать Вас? Может ли плохое быть (или обернуться) хорошим?

Кого Вы больше уважаете: родителей или учителей? А кого зовете "по имени-отчеству", на Вы? Почему так? Кем в нашем обществе быть почетнее: крестьянином или принцем? Инженером или военным?.. За что и зачем людей награждают? Что такое жизненное правило?

Легко ли обидеть маму? А себя?

Друзья предлагают 30-е ЗАДАНИЕ.

2 "В обеденный перерыв мальчики вылезли из свалки игрушек. В 2 груды бракованных игрушек валялось три коня. Правда, скакать 2 на них нельзя было, потому что у одного не было ноги, у другого - хвоста, а у третьего - головы. Но это нисколько не 2 смутило наших героев, они занялись срочным ремонтом еще не 2 обьезженных, но уже постадавших скакунов.

2 Непоседа привязал безногую коню зубную щетку, и конь за- 2 гарцевал на всех четырех ногах - правда, прихрамывая.

2 - Конь без хвоста - не конь! - сказал Мякиш и вставил 2 своему коню помазок для бритья, который каким-то непонятным 2 образом оказался среди детских игрушек. Теперь об этом коне 2 можно было сказать - хвост трубой! Ну, а Нетаку вовсе не ну- 2 жен был конь с головой.

2 - Хорош и так! - сказал Нетак. - Нужно всегда садиться 2 лицом к хвосту."

Можно продолжить "нетакровский" подход, используя прием "наоборот": надо не садиться, а стоять на голове; надо "сидеться" не на спину, а на брюхо лошади; надо садить лошадь

на себя... Можно вспомнить и перевод С.Я. Маршака сказки о мельнике, мальчике и осле...

Часто ли Вы употребляете выражение "А, и так сойдет! "? Хорошо это или плохо?

Друзья предлагают 31-е ЗАДАНИЕ.

2 "Друзья вскочили на коней, выехали на улицу и... объехали 2 вокруг дома..."

2 - Конь всегда к своему стойлу спешит! - мудро заметил Мякиш.

2 - А вот и не потому! - сказал Нетак. - Просто мы забыли 2 сказать лошадям Петин адрес".

А какой Ваш адрес? Может ли у Вас быть несколько адресов? Как бы Вы объяснили дорогу к Вашему дому, если бы у него не было адреса? Что, кроме домов, имеет адрес? Как обходятся без адресов птицы и звери? Автомобили? Электричество?

2 "- Да, Петин адрес! - хлопнул себя по лбу Непоседа. - Мы 2 ведь сами его не знаем.

2 - Не беда! - воскликнул Непоседа. - А на что милиция? Там 2 должны знать, где живет Петя.

2 И друзья бросились к постовому милиционеру. На их вопрос о 2 Пете милиционер полистал свой справочник и сказал:

2 - Петю Мамина-Папина, граждане, вам лучше всего искать в 2 кондитерском магазине N385 нашего района. - И он жезлом указал на противоположную сторону улицы. Там видна была большая 2 разукрашенная витрина.

2 Мальчики ринулись вперед.

2 - Пожалуйста! - сказал им вдогонку милиционер.

2 Но наши герои были так благодарны постовому, что даже за- 2 были сказать спасибо."

Почему милиционер дал такой странный адрес? Можно ли это назвать адресом?

Будьте любезны, назовите не менее десяти вежливых слов.

Мякиш предлагает 32-е ЗАДАНИЕ.

2 "Мякиш, как всегда, бежал последним и успевал на ходу зе- 2 вать. Ну, а что случается с зеваками на улицах - всем извест- 2 но. Не успел он закрыть рта, как на него налетел какой-то ав- 2 толихач на педальном автомобиле. Удар был такой сильный, что 2 бедный Мякиш ударился спиной о фонарный столб.

2 "Кляк" - оглушил Мякиша удар. "У-у-у!" - загудел столб и 2 бедняга, превращенный в лепешку, прилип к столбу."

2 Почему Мякиш превратился в лепешку? Почему он прилип к 2 столбу? Почему раздалось "Кляк"?

2 "Автолихач заревел, как две автомобильные сирены.

2 А Мякиш висел на столбе.

2 Спасти его могло только чудо. И чудо явилось в образе 2 обыкновенного уличного рассеянного воробья. Озорной воробьиш- 2 ка, чиркая, вертелся вокруг столба до тех пор, пока не 2 ткнулся головой прямо в Мякиша и не сшиб его на землю.

2 - Чуть-чуть не влип! - прочиркал воробей и полетел в не- 2 бо, как зафутболенный мячик."

Что общего между Мякишем и воробьем?

2 "Мякиш пытался подняться на ноги, но плоское, расплющен- 2 ное туловище стибалось, и он все время опускался на четве- 2 реньки."

Почему расплющенный Мякиш все время стибался? Можно ли,

используя ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, заставить не падать стоящий на ребре лист бумаги? Да, если сделать его "гармошкой"...

2"Неожиданно в нос Мякишу ударил ароматный и сладкий дух из кондитерского магазина. Напрягая последние силы, Мякиш схватился за каблук проходящего мимо сапога. Сапог как раз держал путь в сторону кондитерского магазина.

2Запах шел из подвала. В нем работали кондитеры, которые из плоских лепешек теста делали круглые пышки.

2Мякиш свалился вниз.

2Может, они снова сделают из меня прежнего Мякиша?" Он пополз к листу с лепешками и улегся с краю. Мастерницы работали, даже не глядя на руки. Вот нежные руки подхватили его и, легко пошлепав, придали ему круглую форму, положили на противень, смазали яичным раствором, посыпали сахаром и воткнули в пуп сладкую изюмину.

2Нетак и Непоседа кубарем скатились в подвал, увидев в окно своего друга. Мякиша уже лизали языки пламени.

2Непоседа знал, что такое огонь. Когда-то его пружинки закаляли в пламени. Без этого они не были бы такими прочными. Но это очень больно!..

2Они прямо по сырым пирогам бросились к огненной пасти. Непоседа схватил Мякиша за ногу, вытащил его из печи, а заодно вытолкнул и Нетак. Мякиш шипел и пузырился, а у Нетак обуглилась голова.

2- Скорее к вентилятору! - крикнул Непоседа, устремляясь к трубе, выходящей в окно.

2- Ну, Мякиш, ну, миленький! - нежно просил Непоседа. - Крепись! Будь твердым!"

Мог ли так же нежно волноваться о Мякише (ну, миленький!) Нетак? Почему "да" или "нет"?

"Закаляете" ли Вы свои "творения" из пластилина холодом (зимой - на улице, летом - в холодильнике)? Если "да", то как на это смотрит мама?

Почему Вы дуете на горячее?

2"- Но я не могу быть твердым, - со слезами отвечал Мякиш. - Вот подует на меня ветерок, и я стану чуточку тверже."

Друзья предлагают 33-е ЗАДАНИЕ.

2"Друзья выбрались в магазин. Пети нигде не было. Вдруг вошла какая-то старушка и, подойдя к продавщице, спросила:

2- Торт для моего внука Пети готов?

2- Пожалуйста, готов, - ответила продавщица. - Только сегодня среда, а вы забираете уже воскресный торт."

Какой здесь использован изобретательский прием? Предварительного исполнения.

2"Продавщица с трудом вытащила из-под прилавка торт величиной с автобусное колесо и сказала:

2- Это вам - можете проверить.

2Бабушка надела очки и вслух прочитала надпись, сделанную шоколадом по белому крему: "Пете Мамину-Папину"."

А какие приемы здесь? Увеличение и аналогия. Используются и ресурсы... А используется ли в этом эпизоде прием "применение посредника"? Да, через бабушку и продавщицу малыши узнали, куда понесут этот торт...

2"Непоседа и Нетак мигом вскочили в торт и втащили туда Мякиша, а продавщица накрыла их крышкой и туго перевязала

2голубой лентой.

2- Ура! Тронулись! - крикнул Непоседа.

2"Мягко, сладко и билета не нужно.Отличный автобус!" - подумал Мякиш.

2Постепенно всех начал засасывать крем.Когда крем добрался 2до ртов, пришлось быстро-быстро его есть, чтобы не утонуть с 2головой.

2Первым коснулся дна коробки Непоседа. Он стал на цыпочки 2и закричал:

2Эй, 0 2братцы, 0 2проедайте 0 2скорей дорожку и давайте ко мне 2здесь дно!"

Почему Непоседа достиг дна первым? Кто из друзей достигнет дна последним? Видимо, Нетак, ведь он деревянный и упрямый...Можно ли было друзьям остаться на поверхности? Да, например, Непоседа - растянув пружинки и упершись в стенки коробки; Мякиш - надувшись; Нетак - плавает...

2"Все трое быстро выели целую пещеру и улеглись в ней. Тут 2от сладкого крема у них страшно разболелись те места, где у 2настоящих мальчиков бывают зубы."

Как могли есть торт наши герои, если у них нет зубов?

Как можно было сделать зубы из пружинок? Из пластилина? (Со встроенным холодильником?..).

Петя предлагает 34-е ЗАДАНИЕ.

2"Пришли они в себя, когда их облизал языком Петя.

2- Мама! Посмотри, какие в торте маленькие мальчики!"

2Как Вы считаете, какого роста были наши путешественники? 2А какого роста игрушечные малыши, сделанные Вами? Раз они 2"утонули" в торте величиной с "автобусное колесо", то их 2рост - не более десяти сантиметров...

2"- Боже мой! Ребенок бредит, у него мальчики в глазах! - 2испугалась мама."

Представьте себе, что в каком-нибудь глухом месте нашей планеты (а где сейчас можно найти такое место?..) обитает племя, представители которого общаются между собой посредством... "картинок" в глазах.А говорить они не умеют...

Конечно, Ваши папы и мамы, глядя в Ваши глаза, могут и без "картинок" понять, правду или нет Вы говорите...А вот как живут люди этого племени? Как они работают? Как учатся? Какие у них есть машины, приборы, устройства, приспособления? Произведения искусства? Как они ухаживают за домашними животными?

Какие у этих людей глаза? Возможно, в отдельные мгновения жизни у обычного человека тоже проявляется такая способность - ведь недаром же говорят: "искры из глаз"; "чертики в глазах"; "искристые глаза"; "огненный, испепеляющий взгляд"? Ведь также говорят, что "дыма без огня не бывает"? Как бы общались с жителями этого племени Вы? В чем им можно позавидовать? А чему бы позавидовали они, встретившись с Вами?

2"- Не может быть! Меня в кондитерской о мальчиках не пре- 2дупреждали - удивилась бабушка.

2Кто разволновал Петю? - строго спросила у всех мама.

2Бабушка сказала, что сама за Петю переписала из учебника 2по русскому языку упражнение под заглавием "Делай все сам!" 2И решила обе заданные ему задачки. Так что Петя на нее не в 2обиде."

Видимо, Петя не очень прилежный ученик, потому что ему

задали домашнее задание на лето?

Не могли бы Вы сами составить текст упражнения "Делай все сам!"?

2"Дедушка сказал, что два раза катал внука верхом и ноги у 2ребенка не должны болеть.

2Петю насильно уложили в постель.Он дрался, как лев, кап-2ризит буквально выбрасывал его из постели, но бабушка его 2укачала..."

Петя, Непоседа и семья предлагают 35-е ЗАДАНИЕ.

2"Надо было срочно выручать Петю - немедленно бежать с ним 2в лагерь.Но как его разбудить?

2Мякиш залез спящему прямо на лицо, начал теревить его за 2нос и, конечно, залепил обе ноздри.

2Петя чихнул и проснулся."

Из какой русской народной сказки взята эта идея? (В сказке "Волшебное колечко" друг мышонок будит главного героя Мартынку кончиком хвостика, щекоча ему нос...)

2"- "Вставай!" - в отчаянии крикнул Непоседа. - Надо ско-2рее бежать в пионерский лагерь! Там лес, там река...

2Петя знал, что такое пионерский лагерь. В прошлом году он 2там пробыл целый день, но остаться ему не удалось. Мама 2поставила условие: "С Петей в отряде должен находиться де-2душка и ухаживать за ним!" Ей даже удалось уговорить дирек-2тора.Одно свободное место было в десятом отряде, у самых ма-2леньких.Дедушке выдали майку, трусики, белую панамку и сачок 2для ловли бабочек.Он уже было начал ловить для своего звена 2всяких насекомых и мотыльков, но вожатая потребовала, чтобы 2он сбрил свою бороду.Дедушка категорически отказался. Он 2обиделся, вернул вожатой сачок и ушел на станцию.Тогда мама 2забрала Петю и тоже уехала с ним домой.

2Петя вспомнил печеную в костре картошку...

2- Ой, картошка! - сказал Петя и сбросил одеяло. - В ла-2герь! Еду в пионерский лагерь! - закричал он.

2- Наконец-то! - сказала домработница Дуся. - Пусть дитя 2едет! Там много воздуха, и всем нам будет легче дышать.

2Глаза мамы были полны слез.

2- Подумайте только - в лагерь! - кричала она. - Там ин-2фекции: коклюш, свинки, ангины, скарлатины!..Там некому оде-2вать и кормить!..

2Петя быстро оделся и скатился по перилам вниз.Обратите 2внимание - скатился! До сих пор его сводили по лестницам 2медленно и только за руку.

2Комната опустела."

Обратите внимание: перед нами вновь вариант игры "хоро-шо-плохо" (вспомните первое задание Чиполлино).Что думают о пионерском лагере Непоседа, Петя, дедушка, домработница Дуся, мама Пети? В чем их точки зрения разнятся? Какие при этом возникают противоречия? Как их можно "разрешить"?

Нравится ли Вам бывать в пионерском лагере? Зачем нужны воспитатели? Кто Вас воспитывает "полезнее": учитель (воспи-татель), дом (семья), улица, телевизор, природа, книги, Вы сами?..Можно ли заниматься самовоспитанием? Если "да", то как и с какого возраста? Кто лучше "самовоспитывается" - де-ревенский мальчик или житель города?

Мальши предлагают 36-е ЗАДАНИЕ.

2"- Путь свободен! Вперед, на балкон! Встретимся с Петей
2на улице! - воскликнул Нетак."

Обратите внимание, что в минуты опасности или принятия решений Нетак начинает думать разумно...Видимо, слегка отесался в торте (или "обмазался, заровнялся" кремом...).

2"В балконной двери, в стекле, была дыра, которую сделала
2мама, борясь с Петей.

2Однако дыра была высоко - до нее не допрыгнуть.

2И вдруг Непоседа увидел электропатефон. Диск его быстро
2вращался."

Электропатефонами (а ранее - граммофонами) называли до
шестидесятых годов электропроигрыватели...

Как Вы считаете, какая идея могла прийти в голову Непоседе, когда он увидел вращающийся диск электропатефона? Кто более изобретателен - Непоседа или Нетак?

2"Патефон еще утром забыл выключить Петя.Патефон он
2использовал для стрельбы.Для этого на вращающийся диск надо
2положить горошину или спичку.Бросишь на диск такую пулю-и
2она летит хоть в стенку, хоть в кошку, хоть в окно-куда за-
2хочет."

Не забывайте, что у патефонов тех лет была принята одна
скорость вращения диска - 78 оборотов в минуту, т.е. усилие,
действующее на такую "пулю", возникало довольно значительное.Можно ли было из Петинной "пушки" "стрелять" прицельно? Почему? Можете ли Вы предложить "прицел" для такой игрушки? (простейший вариант - вокруг диска - неподвижный бортик с прорезью, либо можно "вводить" снаряды на диск в определенном месте...).Почему сегодняшние электропроигрыватели имеют скорость 33 оборота в минуту, а некоторые - и 16 оборотов в минуту? Почему год от года неуклонно снижается скорость протяжки магнитной ленты в магнитофонах (с 38 сантиметров в секунду в 60-х годах до 2 сантиметров в секунду сегодня)?

2"Первым на диск соскочил Непоседа. В тот же миг он вылетел в разбитое окно балконной двери. Нетак почему-то полетел в другую сторону и угодил в стену.

2Тогда он снова прыгнул, на этот раз более удачно: угодил в окно, но пробил в нем новую дыру.

2Хуже обстояло дело с Мякишем.Он прилип к диску, и от быстрого вращения его пластилиновое тело начало расплываться, как мягкая глина на круге гончара-горшечника.Он с ужасом вспомнил себя распластанным на столбе и собрал все свои силы.Крякнув, он оторвался от диска и тоже вылетел на балкон."

Здесь также налицо ВРЕДНЫЙ ВЕПОЛЬ.К сожаленью, как решил задачу Мякиш, не совсем понятно...

Где Вы еще встречали "выталкивание" при вращении? На каруселях, при резком повороте автобуса...

Мальши предлагают 37-е ЗАДАНИЕ.

2"А как мы попадем на улицу? - озадаченно спросил Непоседа, с опаской поглядывая вниз с четвертого этажа.

2А Петя шел по улице. Увидел цирковую тележку и залез в нее, решив передохнуть.А тележку в это время покатали в цирк.

2После долгого раздумья Мякиш сказал:

2- Лучше всего, пожалуй, съехать вниз, - и указал товари-

2щам на водосточную трубу, которая проходила рядом с балконом.

2И наши путешественники съехали на тротуар по трубе."

Как Вы думаете, почему мальчики съехали по водосточной трубе (то есть снаружи ее), а не стали проникать в саму трубу? Что опаснее? (Где труба начинается? На крыше, которая от балкона с малышами далеко...Труба может быть засорена, внутри нее темно, грязно, страшно, во всяком случае, для Мякиша этот путь менее удобен...).

Решали ли наши герои схожую задачу ранее? Да, выбираясь из школы (в начале путешествия), они спрыгнули с подоконника на гору мягкого песка. А что общего в решениях этих задач? Использование ПОСРЕДНИКА - измененной земли (мягкая куча песка) или "улучшенной" части стены дома (водосточная труба). Интересно, что предложенные решения пригодны для спуска как одного мальчика, так и "тысячи", то есть имеем "многочиковое", "многоцветное" решение. А каких еще посредников Вы можете порекомендовать? Подойдет ли для этой цели провод от дома до ближайшего столба? Растущее рядом дерево? Пожарная лестница?..

2"Петя нигде не было. И тут малыши увидели цирковую тележку, с которой свешивались Петины ноги. Малыши побежали в цирк.

2Мальчики оказались перед кассой. Как добраться к окошку? Под окошко кассы был пододвинут тут же толстый кирпич. Нетак влез на него первым. На плечи ему залез Мякиш, а Мякишу на голову взобрался Непоседа. Но билет не дали - не было денег.

2Минуту спустя малыши стояли у входных дверей, где толпились ребята."

Малыши создали новую систему, решили одну из возникших задач, на этот раз применив в качестве ПОСРЕДНИКА толстый кирпич... Если Вы захотите узнать, что такое ИДЕАЛЬНЫЙ КИРПИЧ, прочитайте книгу [2.3] из списка книжек, приведенного в конце этой работы...

Малыши предлагают 38-е ЗАДАНИЕ.

2"Они приставали к взрослым и просили:

2- Дяденька, скажите, что мы ваши сыночки!..

2А представление уже начиналось.

2Вдруг к дверям подошел мальчик с папиросой в зубах и тросточкой в руке и спокойно прошел мимо контролерши.

2- Ваш билет? - строго спросила она и остановила мальчика.

2- Вы что, не видите? - сказал мальчик. - Я лилипут, ассистент фокусника Клеопарди!

2-Ах, простите, я вас не узнала! - извинилась контролерша.

2Но тут появилось еще с десяток "лилипутов", и, если бы не директор, контролерша всех пропустила бы.

2- Вон отсюда, бесстыжие! - крикнул директор. - А еще в школе учитесь!..

2- Но мы-то настоящие, самые лилипутные лилипуты! - воскликнул Непоседа. - Нас обязаны пропустить!

2- Ишь, мышинные великаны, марш отсюда! - сказала контролерша и засмеялась."

Почему Вы улыбнулись, встретив выражения "лилипутные лилипуты", "мышинные великаны"? Что в них такого забавного? Все дело в том, что нам вновь предлагают "скрытое" противо-

поставление, противоречие... Можете ли Вы по аналогии вспомнить (или придумать) нечто похожее?

"Лилипутный лилипут" - масло масляное; меньше меньшего; меньше возможного; легче пушинки; быстрее молнии... Вообще-то абсурд с точки зрения здравого смысла, но, тем не менее, используется часто...

"Мышиный великан" - крохотный силач; просто, как все великое; поспешай не торопясь; мышь родила гору... А как Вам понравится "Вундеркинд гороховый"?

2"Вдруг Непоседа толкнул друзей и, лихо подпрыгнув, очутился в оттопыренном кармане директорского плаща. Тот ничего не заметил, потому что отдавал какие-то распоряжения. Нетак 2мигом ухватился за руки-пружинки Непоседы, Мякиш - за ноги 2Нетака, и все трое очутились в кармане. Еще секунда - и "мышьи великаны" без билетов спокойно въехали в цирковое фойе, куда пошел директорский плащ."

Можно ли где-нибудь применить "подпрыгивание" пружинки при ее полном освобождении? Возможно, это уже используется? Кроме батута, язычка замка и страшилки-чертика, выскакивающего из шкатулки, да кузнечика ничего мирного "навскидку" в голову не приходит... А принцип можно использовать везде, где требуется сильный или резкий начальный толчок, например, при трогании с места автомобиля, поезда, самолета, корабля...

А как "разрешить" пружинке подпрыгнуть ровно один раз? Заставить "приземлиться" во что-то "гасящее" и вязкое, например, в любую жидкость, в поролон; на боковую сторону пружины; пружинка после полета (или сразу после "взлета") перестает быть пружинкой (Как? Простейший случай - рассыпается); в верхней точке своего "прыжка" пружинка к чему-то прилипает; пружинка "летит" невообразимо долго... А как заставить пружинку "прыгать" на определенную, каждый раз любую, высоту?

Какой смысл в таких вопросах?

Цирковые артисты предлагают 39-е ЗАДАНИЕ.

2"Петя был в большой комнате цирка, где артисты ожидают своего выхода. В эту минуту к нему подошла женщина с ворохом костюмов и сердито сказала:

2- Чего вы стоите? Сейчас выход, одевайтесь!

2Костюмерша помогла ему стянуть рубаху и штаны и стала надевать на него спортивную форму.

2- Что это с вами случилось? Отчего вы вдруг растолстели?

2- Это я так надулся, - сказал Петя. - Тяните скорей! Я сейчас обратно выдуюсь.

2Костюмерша одела Петю и выпроводила его из комнаты.

2У входа на арену Петя заметил группу артистов и пристроился к ним.

2В это время Директор цирка прошел к цирковым животным, снял плащ, повесил его на гвоздь и удалился.

2- Прыгайте! - скомандовал Непоседа, и все вывалились на асфальтовый пол.

2- Простите, вы не скажете, как пройти на арену? - вежливо спросил Непоседа у обезьяны."

Как можно отвечая, не ответить? Один из возможных ответов из сказки:

2"Обезьяна немедленно протянула хвост через решетку и, свернув его узелком, показала кукиш.

2- Сами найдем! – рассердился Непоседа, и они побежали на шум, смех, музыку и аплодисменты. Так они оказались у выхода на манеж.

2Петя, воспользовавшись суматохой, быстро подбежал к большим ящикам, на которых белыми буквами было написано: "Клеопарди", и влез в один из них.

2Как раз в это время знакомый нам лилипут, ассистент знаменитого фокусника Клеопарди, подошел к ящику, бросил в него петуха и трех кроликов и захлопнул крышку.

2Двое рабочих подняли ящик под купол цирка.

2На арену вынесли ящик, точь-в-точь такой, какой висел под куполом цирка. Фокусник выстрелил из пистолета, и ящик из-под купола опустился вниз... а в нем – Петя!"

Какой основной изобретательский прием используют в своей работе фокусники? Прием предварительного исполнения – заранее размещают объекты так, чтобы они могли вступать в действие без затрат времени и с наиболее удобного места...

Петя предлагает 40-е ЗАДАНИЕ.

2"Петя вышел из цирка, сел от усталости в детскую коляску, которая неожиданно тронулась с места и покатила...

2Коляска с Петей достигла окраины города. Петя выбрался из нее и бросился в открытое поле.

2Мальши также выбрались за город. Они прицепились к лестнице, свешивающейся с пролетающего вертолета, с мячом, подаренным им в цирке. Увидев Петю, они полетели вниз, отцепившись от лестницы.

2Счастье игрушечных мальчиков, что в момент приземления они очутились на мяче сверху."

Применяется ли эта идея в технике? Да, фактически описана защита объектов от ударов с помощью надувных элементов, так называемых пневмоконструкций. Как только мы общими словами описали найденный принцип, ответ на поставленный вопрос уже не представляет трудностей – те же хорошо надутые колеса автомобиля...

2"Наконец Петя всех отремонтировал.

2Перед друзьями – река. Петя сел в лодку, а друзья сестры не успели... – лодку отнесло от берега.

2Мальши сели в лежащую на берегу соломенную шляпу и поплыли вдогонку."

Почему лодка и соломенная шляпа не тонут? А детская поролоновая губка тонет?

Можно ли использовать в технике свойство поролоновой губки тонуть не сразу?

Робинзон предлагает 41-е ЗАДАНИЕ.

2"Лодка Пети стала тонуть – она оказалась дырявой..."

2Петя взял в руки мяч и поплыл к берегу, используя мяч как спасательный круг."

Какие еще предметы можно использовать в качестве спасательного круга?

Как еще можно использовать мяч?

Последний вопрос – пример упражнения по развитию творческого воображения под общим названием "РОБИНЗОН". Представьте себе, что Вы, как и Робинзон, волею судеб оказались в гордом одиночестве на необитаемом острове. Ласковый прибой в один прекрасный день вынес на берег этого острова большой

ящик, наполненный... одними мячами. Что Робинзону можно из них сделать? При выполнении упражнения рекомендуется рассматривать не только весь объект, но и его части, их свойства... Из мячей можно сделать мягкое ложе кровати, кресла; их можно использовать в качестве топлива; половинки мячей можно применять в качестве сосудов для хранения и переноса воды и еды; из полосок резины можно делать обувь и одежду, например, плетеную; большую рогатку или лук для охоты; зонтик; защитную каску из целых мячей (для путешествий по горам и во время охоты); шляпу из половинок мячей; крышу, стены, теплое покрытие пола дома; мячи в сетке - неплохая опора для плота.

Подумайте, чем могут быть полезны для Робинзона обычные стулья? Сундучище с коврами? Мешок денег? Много снега?

Мякиш предлагает 42-е ЗАДАНИЕ.

2"Шляпа тоже стала тонуть... И тут Мякиш начал расплзаться 2как блин по соломенному дну, преграждая путь воде. Течь прекратилась."

Можно ли использовать этот принцип для быстрого устранения течей на кораблях? В водопроводных трубах? В термосах? В космическом корабле? Где-либо еще? Что можно взять вместо пластилина? Какой материал хорошо расплзается?

А можно ли использовать обратный (как понимать это слово?) принцип: пропускание воды убиранием "расплзшегося блина"? Когда вытекает из корабля... Да, в некоторых типах водопроводных кранов, "расплзшийся блин" - из резины... Попроси папу рассказать, как устроен обычный кран. А в подводных лодках?

А может ли пригодиться "промежуточный" принцип: появление и исчезновение промежуточного слоя между водой и, например, внутренней поверхностью трубы? Представьте себе водопроводную трубу, в которую вложены одна в одну (телескопически) несколько полиэтиленовых трубок с очень тонкими стенками - ведь они не должны быть прочными - снаружи их защищает обычная труба. Как только на самую маленькую трубу осядет много солей и грязи, ее вынимают и выбрасывают... А труба - снова чистая. К тому же, воде будет легче течь по полиэтиленовой трубе (меньше трение).

А можно вместо полиэтиленовых труб-вкладышей брать "трубу" из сетки. Как Вы ее себе представляете? Что, если труба, то по ней обязательно должно течь только вдоль? Опять термины, психологическая инерция... На нее будет оседать та же грязь, но из-за сетки она будет рыхлой и непрочной, и не прилипает к главной трубе, через некоторое время эту сетчатую "трубу" можно вынуть вместе со всей накопившейся грязью.

Что общего между соломенной шляпой с расплзшимся Мякишем и железобетоном, шиной автомобиля? Все три материала вначале были жидкими, мягкими - относятся к композиционным, армированным... Знаете ли Вы другие композиционные материалы, изделия из них? Да: древесностружечные плиты; обычная бельевая резинка; фанера; лыжи; пластмассовые лыжные палки...

Нетак предлагает 43-е ЗАДАНИЕ.

2"Но вода хлынула через боковые щели поверх Мякиша. Тогда Нетак прыгнул в воду, уперся в днище, шляпа приподнялась и 2поплыла к берегу. Спасены!"

На что похоже "судно" Нетака? Судно на подводных крыльях, не так ли? Как бы теплоход на водных лыжах... Можно продолжить: очень маленький, быстрый, но сильный буксир (не обязательно плывущий) тянет с большой скоростью большую лодку с грузом, лодка имеет "лыжи" и скользит по воде только на них... Почему такие корабли быстрее плывут? Где труднее размахивать рукой: в воде или в воздухе? Конечно, в воздухе. Вспомните, как быстро летают самолеты... Так быстро, что не могут летать медленно (вторая половина противоречия...). А можно ли сделать так, чтобы судно выталкивалось без "лыж"? Вспомните корабли на воздушной подушке...

2 "Петя уже достиг лагеря, а малышам до него шагать и шагать... К счастью, в лесу они нашли модель самолета, но без бензина.

2 - Раз бензина нет, - сказал Непоседа, - собирайте грибы 2 дождевики.

2 - Лучше реактивных двигателей не придумаешь! - сказал Непоседа. Они сели на самолет и раздавили по грибу. Самолет взлетел.

2 "Пах-пах-пах!" - хлопали грибы, выбрасывая длинные струи 2 пыли. Самолет стремительно мчался над лесом.

2 Вот и лагерь.

2 Встреча превратилась в настоящий праздник."

Вновь найдены неплохие "лесно-сказочные" РЕСУРСЫ.

На этом заканчивается первая часть истории.

Вторая часть повести интересна с точки зрения ТРИЗ не представляет... Петя хорошо отдохнул в лагере на радость маме, папе, бабушке и домработнице...

Забавно, почему большинство историй со счастливым концом завершается долгожданной встречей, победой, свадьбой? А что дальше? Что объединяло наших героев? Не распадется ли их "коллектив" по окончании Дела?

Можете ли Вы придумать продолжение приключений отважных малышей? Не забудьте, что для этого потребуются поставить перед ними новую интересную и важную цель, пофантазировать, что может им помешать в ее достижении, какие при этом возникнут конфликты и противоречия, как они разрешатся... Вперед, друзья!

Г Л А В А Р А З В И В А Ю Щ А Я.

В Н О В Ь С Б У Р А Т И Н О ...

Конечно, все Вы знаете Буратино и не один раз возвращались к книгам, фильмам, пластинкам о нем. Неоднократно писатели пытались придумать продолжение его приключений. Давайте перелистаем малоизвестную книгу А.В.Куммы и С.В.Рунге "Вторая тайна Золотого ключика" [1.3], посвященную новым приключениям сказочного человечка и его друзей после того, как у них в руках оказался Золотой ключик. К сожалению, сама повесть местами "светит отраженным светом" - известность литературных героев достаточно часто приземляла полет фантазии новых претендентов на славу К.Коллоди и А.Толстого.

Как обычно, Вас ожидает краткое знакомство с сюжетом, интересные для нас места "первоисточника" выделены шрифтом. В этой и следующей главах автор будет напоминать о себе несколько реже...

Появляются новые вставки - "БЕСЕДА", представляющие собой фактически дословную запись реальных "семейных разговоров" автора со своими ребятами. Используемые при этом сокращения: А. - автор; С. - Сергей, 11 лет; Св. - Света, 8 лет; Д. - Дима, 6 лет; И. - Игорек, 4 года; О. - Оленька, 2 года; предпочтение вежливо-заслуженно отдается высказываниям более юных собеседников, либо ответам более "сильным", интересным, при этом стилистическая правка и "улучшения" минимальны. Разумеется, каждый родитель считает своих детей, по крайней мере, не самыми глупыми... Дети автора обычны, но, как и все дети, по-своему талантливы. "ТРИЗный" стаж у них колеблется от нуля - у младших - до пяти лет - у старших.

Не удивляйтесь, если Вам покажется, что некоторые вопросы предлагаются "не по теме". "ТРИЗовский" подход уже давно используется не только в технике, и довольно удачно... Знакомству с некоторыми результатами такого подхода и посвящены эти примеры, получившие условное название "околоТРИЗных". Что же касается традиционных "технически-занимательных" вопросов, то ответы, вызывающие новые вопросы, на многие из них уже не должны вызывать у Вас затруднений.

Итак, после приключений по книге А. Толстого, Золотой ключик в руках у Буратино. Начинается новая история...

2 "Буратино с друзьями открыли театр. У Карабаса-Барабаса и 2 его компании стоял пустующий балаган."

БЕСЕДА:

А.: - Что такое балаган?

Д.: - Это большой тряпичный шатер, а внутри устраивают интересные представления, например, цирк или мотогонки. А еще балаган - это наша школьная столовая...

2 "Лиса Алиса предложила Карабасу-Барабасу обратиться к его 2 знакомому при дворе Тарабарского короля - Шарабану-Барабану, 2 чуть ли не министру."

БЕСЕДА:

А.: - Кто такой министр?

Д.: - Это главный помощник короля, очень важный и ценный.

Буратино предлагает 1-е ЗАДАНИЕ.

2 "ПРОДАВЕЦ ПИЯВОК ДУРЕМАР БЫЛ ТУГОВАТ СРАЗУ НА ОБА УХА. 2 ВЕЧНО ПОДСЛУШИВАЯ, ПРИПАДАЯ К ЗАМОЧНЫМ СКВАЖИНАМ И ВСЕВОЗ- 2 МОЖНЫМ ЩЕЛЯМ, ОТКУДА ДУЛИ СКВОЗНЯКИ, ДУРЕМАР ПРОСТУДИЛ СЕБЕ 2 УШИ И С ТЕХ ПОР ЗАКЛАДЫВАЛ ИХ ВАТОЙ.

2 Цель похода - дать Шарабану взятку и отобрать театр."

БЕСЕДА:

А.: - Помните Дуремара?

Св.: - Конечно, да. В кинофильме он с неудобным длинным носом, в зеленом, с сачком, и несмелый.

А.: - Что такое "туговат" на ухо?

Св.: - Это значит плоховат, слышит плохо...

А.: - От чего бывает сквозняки?

Св.: - От холода. Дверь открываешь, и оттуда дует. Или дует в замочную скважину, как у Дуремара, но такие скважины не у всех замков бывают.

А.: - Что значит сильный ветер?

Св.: - Значит, дует очень сильно, быстро, неласково.

Д.: - От него холодно и неприятно, он и пыльный бывает, дует много и долго, и завывает.

А.: - А бывает ветер во время сильного дождя?

Св.: - Когда дождик только начинается, первые капли падают, порывы ветра бывают, а потом - нет, ведь сквозь воду не продуть... Просто иногда дождь становится "косым". А вот во время снегопада ветер бывает, и получается пурга... И в лесу тоже внизу тихо, а верхушки деревьев при ветре качаются, шишки и веточки вниз падают, семена переносятся ветром тоже.

А.: - Когда чаще бывает сильный ветер: утром или вечером, ночью или днем?

Д.: - Рядом с нашим домом - всегда! И прямо в лицо.

С.: - Сильные ветра чаще бывают утром и вечером, и дуют они из холодных мест в теплые, нагретые. Перепад давлений, вот. Ведь холодный воздух уменьшается, значит, его больше, а рядом, в тепле, есть место посвободнее.

А.: - Правильно...Чувствуется, что иногда бываешь в школе. А где человек использует ветер?

Д.: - Парусные корабли.

Св.: - Ветряные мельницы, еще для проветривания, белье мокрое сушить, в пылесосе ветер есть.

С.: - Яхты, зимой - буера; ветроэлектростанции есть; вентиляторы всякие. От батарей отопления в комнатах зимой слабый ветер.

Трехлетняя Оленька: - Как увидеть ветер?

С.: - Можно с помощью флюгера.

Д.: - Или детской вертушки "Ветерок" - если на нее дунуть - она закрутится. Когда пыль в воздухе - тоже ветер хорошо виден, особенно смерч. Если лицо или руки мокрые, то при ветре им становится холодно...

Св.: - Если смотреть на гладкую воду или поле, то ветер виден, особенно если поле засеяно овсом, или седого ковыля много - при ветре прямо полосы другого цвета получаются, очень красивые.

А.: - А вы бы хотели быть глухими?

Св.: - Не знаю...

А.: - Чем это хорошо и чем плохо?

Св.: - Тем, что ничего не слышишь, ругательств всяких...

Д.: - Зато и сказку не услышать. И играть друг с другом нельзя, особенно в прятки или в жмурки...

А.: - Ладно, славненько...А что такое взятка?

С.: - Это незаслуженная награда плохим людям от хитрых людей, чтобы плохие люди не мешали всякие дела делать.

А.: - Вата в ушах - это удобно?

Д.: - Нет, плохо слышно...

С.: - Ага, затычка нужна, чтобы не попадал сквозняк в ухо и не нужна, чтобы слышать! Нужна затычка, пропускающая звуки и не пускающая ветер?!

Св.: - Надо одеть Дуремару на уши мешочки маленькие и красивые!

Д.: - На голову полиэтиленовый мешок! Или вставить в уши расширяющиеся трубочки, как уши у Дуболомов Урфина Джоса из Волшебной страны!

А.: - Молодцы. Сережа правильно определил противоречие, а дальше у вас начался МОЗГОВОЙ ШТУРМ, немного "пробочности". Как дышать? Почему полиэтиленовый? Почему все-таки аптечные затычки делают из ваты?

Д.: - Полиэтиленовый - чтобы видеть!

А.: - Сережа, придумай противоречие Димино.

С.: - Пакет должен быть, чтобы не проходил воздух к уху,

и не должен быть, чтобы можно было дышать, видеть, чтобы звук проходил. Ну, если пакет тонкий, то звук проходит. Сквозь полиэтилен плохо, но видно. Дышать – можно дырочки сделать. Вроде, пакет хорошо, но не очень...

Св.: – А из ваты затычки делают потому, чтобы они не царапали уши, и изгибались.

А.: – Сережа, какое противоречие у Светы?

С.: – Затычка должна быть мягкая и гибкая, чтобы было удобно для ушей и прозрачная для звука. Вроде так...

А.: – Ну и..?

С.: – А что хорошо пропускает звук?

А.: – Обычный воздух. Похуже – твердые предметы. Еще похуже – вода, жидкости... Плохо – мягкие и сыпучие вещества: песок, вата, пластилин, поролон, тряпка, комок бумаги.

Св.: – Значит, надо тонкую крышечку на ухо, или вставлять в ухо твердую коротенькую затычку, обклееную мягким материалом, да?..

А.: – Молодцы, но подумайте об этом еще попозже...

Буратино предлагает 2-е ЗАДАНИЕ.

2"Буратино собрался в школу.

2ПАПА КАРЛО ПОДАРИЛ ЕМУ УДИВИТЕЛЬНЫЙ КАРАНДАШ, КОТОРЫЙ НИКОГДА НЕ СТАЧИВАЛСЯ. 0 2И ВОЛШЕБНУЮ ПРОМОКАШКУ, КОТОРАЯ СНИМАЛА 2ЛЮБЫЕ КЛЯКСЫ.

2Однако директор школы доктор Доктринус потребовал за учебу большую плату, и Буратино вернулся домой, ведь Тарабарское королевство для бедняков – страна закрытых дверей."

БЕСЕДА:

А.: – Хорошие предметы?

Св.: – Да, хорошие!

А.: – Ты бы хотела иметь такие?

Св.: – Да, конечно! А двойки она снимала?

А.: – Не знаю.

Св.: – А как учиться без двоек? Наверное, очень честно...

А.: – Интересный вопрос задала... Можно ли учиться вообще без оценок?

Д.: – Не получится, мне кажется. Что ли, когда писать диктант, не ходить в школу? На чтении с уроков сбегать, а на русском и математике тетрадки не сдавать? Учишься, учишься – и ни одной оценки! Здорово!

Св.: – Это выгодно – учиться без оценок: в другой школе поставят двойку, а тут – ничего не поставят!..

А.: – А зачем нужны оценки?

Д.: – Чтобы за год была оценка, и тебя тогда или переведут в другой класс, или оставят на второй год, или вообще отпустят из школы. В общем, оценки нужны, чтобы их получать!

Св.: – Чтобы родители знали, как их ребенок учится. И чтобы знать, как учить домашнее задание, за какую подготовку что ставят...

А.: – А может так получиться, что оценка не соответствует знаниям?

Д.: – Может... Тетрадку дома оставил и тебе двойку вклеили. Можно знать и двойку иметь.

А.: – А сколько вообще оценок необходимо? Может, достаточно "знает – не знает"? И почему взрослым не ставят оценок, которые работают?

Д.: – Им деньги платят... А пятерки получать хорошо...

А.: - А какие оценки вам ставили, когда вы учились ходить, говорить, держать ложку?

Св.: - Нас хвалили, а больше - мы сами себе, наверное, ставили оценки. Нам это было нужно, всего-навсего! А что такое клякса? Как в мультфильме, да?

А.: - Это растекшаяся капля чернил. А где лучше учат: где за учебу платят деньги или где не платят?

С.: - У нас в школе есть платные дополнительные предметы, так там учителя вообще не стараются нас учить, и сердитые, и по звонку сразу уходят, почти все такие...

А.: - Грустно. Можете ли Вы назвать мне такой же удивительный карандаш, вы его у меня видели?

Д.: - Ага! Который как авторучка!

А.: - Правильно! Обычный автокарандаш. Если еще у него тонкий грифельный стержень, то его даже и точить не надо...

Ласточки предлагают 3-е ЗАДАНИЕ.

2"Аудиенция у Шарабана-Барабана.

2У королевского дворца повсюду стояли часовые с ржавыми 2алебардами, из окон торчали чугунные пушки.

2А В КАЖДОЙ ПУШКЕ ЖИЛИ ЛАСТОЧКИ И СКВОРЦЫ, ТАК КАК ПУШКИ 2ДАВНО НЕ СТРЕЛЯЛИ."

БЕСЕДА:

А.: - Хорошее у них было жилье?

Д.: - Да, ведь там было тепло и безветренно.И интересно.И весело...

А.: - Кто из вас видел алебарду? И где?

С.: - Я! В музее.Это топор на длинной ручке, лезвие у него как у сабли, кривое и тонкое, и он может еще быть копьем или пикой. Но она, по-моему, тяжелая и неудобная, зато грозного вида, особенно для охраны. В мультфильме про Бременских музыкантов охрана короля как раз с алебардами...

А.: - Какое самое идеальное птичье жилье у настоящих птиц?..

Св.: - То, которое самое простое...Скворцы прилетают, а у них уже есть скворечники, которых они не делали.Стрижи просто роют норку в речном берегу и дом готов, и не надо носить материалы для крыши и стен. Скворечники и воробьям тоже нравятся...

С.: - То, которого нет, ведь ты говорил про ИДЕАЛЬНОСТЬ? У кукушки - она подбрасывает свои яйца в чужие гнезда...Дом как бы есть, и его как бы нет.Глухари зимой зарываются в снег, и дом готов.

А.: - Теперь объясните мне, что такое аудиенция?

Д.: - Это важная встреча с беседой. Свидание.

А.: - В общем, верно. А что такое ржавчина?

Св.: - Когда на железо вода попадает, оно ржавеет. А еще ржавчина - это цвет такой.

Д.: - Это смесь воды с железом.

А.: - А какого она цвета?

Д.: - Красная.Разве нет? Ведь кровь же красная?

А.: - Почему ты про кровь вспомнил?

Д.: - А ты как-то говорил, что она красная еще и потому, что там железо есть.И в яблоке железо есть.Оно там даже видно.

А.: - Когда это в яблоке видно железо?

Д.: - Когда ты его поел, не доел, водой полил и оставил -

там минутки через две-три, максимум пять ржавчина появится.

А.: - А ржавчина - это хорошо или плохо?

Д.: - Ну, не знаю. Больше плохо.

А.: - Как со ржавчиной борются?

Св.: - Смазывают маслом. Красят.

Д.: - Трубу меняют.

А.: - Как вы думаете, хорошая ли пушка из чугуна?

Св.: - Хорошая. Крепкая. В дуло орать хорошо.

А.: - Вот ты и ошиблась. Чугун довольно хрупок, приходится сейчас делать пушки из стали. Раньше чаще всего и из-за этого тоже их делали из мягких, но прочных медных сплавов.

Д.: - Думаю, из чугуна не очень. Да. Плохо будет.

А.: - Почему?

Д.: - Потому что тяжелая будет. Как ее тогда возить? Если по грязи едешь, от нее следы будут ого-го-го!

А.: - И все?

Д.: - Проваливаться будет. Трудно будет таскать. И чугун, по-моему, не очень крепкий. А зачем ты меня спрашиваешь и записываешь?

А.: - Мне чрезвычайно интересны твое мнение, твои мысли, твое понимание мира. А какой самый прочный на свете материал?

Д.: - Не знаю. А, алмаз.

А.: - Почему же из алмаза не делают пушек?

Д.: - Он очень дорогой. Если подобьют, то все, этот ценный камень придется бросать. А бронза сильно ценится? Она дорогая? Я вот недавно на улице нашел на конечной троллейбусной остановке то ли бронзу, то ли медь, то ли золото...

А.: - И что ты потом с ним сделал?

Д.: - Ничего. Оно у меня как-то из кармана исчезло. Прихожу домой, лег спать. А утром мама говорит, что эти брюки постирала. Наверное, его при этом засосало.

А.: - Большой кусок то был?

Д.: - Да ты видел такие - у троллейбусов наверху штанги стоят, со спичечный коробок.

А.: - Не расстраивайся. Где россыпи - знаешь. Еще найдешь. И спрячешь под подушку, на радость маме... Вот скажите, может ли пушка вообще быть хорошей?

Св.: - Может.

А.: - Когда?

Св.: - Когда она хлопучечная или салютная.

Д.: - Как хорошей быть? Не понимаю...

А.: - Пушка - это хорошо или плохо?

Д.: - Это смотря с какой стороны...

А.: - С какой стороны это плохо?

Д.: - Плохо, что она мир разрушает. А когда воевать - это хорошо - она далеко стреляет, мощность большая...

Солдаты предлагают 4-е ЗАДАНИЕ.

2"СОЛДАТЫ ИГРАЛИ ЯДРАМИ В КЕГЛИ. КЕГЛЯМИ СЛУЖИЛИ СТАРЫЕ ПУШКИ, ПОСТАВЛЕННЫЕ ВЕРТИКАЛЬНО.

2Вход в замок был через маленькую дверцу."

БЕСЕДА:

А.: - В какие еще игры можно было играть с пушками солдатам?

Д.: - Там же жили птички! Надо было наоборот возле каждой пушки сделать кормушку и крышку! Лучше пусть бы играли в пти-

цепарк, это как бы такой зоопарк для птиц...

А.: - А если бы там не было птичек, во что можно играть на этом поле пушек?

С.: - В пряталки, в догонялки. Можно как на ксилофоне по ним стучать и исполнять мелодию.

Д.: - В баскетбол такой, закидывать мячики в пушки...

А.: - Как потом доставать мячики?

Д.: - Не знаю. Выпалить из нее? Засунуть крюк от подъемного крана с присоской... Или внизу сделать дырку - он оттуда сам выпадет. Или снизу открыть маленькую дырочку для фитиля, проткнуть мячик иголочкой, если он был хорошо надут, то он вылетит как ракета, а потом накачать и заплатку поставить... Или дунуть сквозь эту нижнюю дырочку.

А.: - Сложно и может не получиться... Что мячик умеет делать?

Д.: - Прыгать... Еще один мячик опустить, они будут вместе прыгать. Или просто удачно ударить по мячу в пушке и он выпрыгнет. А ударять можно палкой с пружинкой, или несколько раз, как бы "подталкивая" каждый раз мяч, ловко заставляя его прыгать все выше и выше...

А.: - Что еще мячик умеет делать?

Д.: - Плавать. Туда воды налить и он всплывет. А потом внизу затыкашку открыть и вода выльется...

И.: - Я бы спустил веревочку с узелком, нет, с петелькой внизу, и достал бы... Или пылесосом.

Д.: - Лучше вообще пушку разломать... Выпалить по ней из другой пушки, вот.

С.: - Налить на мяч водорастворимого клея с железными опилками и достать магнитом на веревочке, а потом отмыть...

А.: - Вот солдаты играют в кегли, шумят. Как сделать, чтобы пушки не гремели от этих ударов и когда падают?

Д.: - К пушкам парашют приделать. Куда она упала, там сделать гамак...

И.: - Подстелить что-то мягкое, например, песок, или два ковра друг на друга, а лучше - где-то пять...

Д.: - Подушки лучше, или матрац!

С.: - Надо во время падения сделать еще больший шум, тогда меньший шум не будет слышно...

А.: - Ты, не подозревая об этом, использовал изобретательский прием "ИЗБЫТОЧНОГО ДЕЙСТВИЯ".

Д.: - А чтобы пушка не гремела при ударе, надо внутрь ее насыпать песка...

И.: - Надо раскрошить подушку, а лучше - две, на мелкие кусочки, и обсыпать ими пушку, и внутрь засыпать...

А.: - А вы применили прием "ЗАРАНЕЕ ПОДЛОЖЕННОЙ ПОДУШКИ".

Шарабан предлагает 5-е ЗАДАНИЕ.

2 "НЕ СКЛОНИВШИ ГОЛОВЫ, НИКАК НЕЛЬЗЯ БЫЛО ПРОЙТИ ВО ДВО-
2 РЕЦ."

Налицо совместное использование не в благородных целях ресурсов и геометрического эффекта.

БЕСЕДА:

А.: - Где нас еще заставляют специально склонять голову?

Св.: - Грибы собирать. Когда в малину залазишь. И в машину.

С.: - Во всяких кассах - в магазинах, продажи билетов, в справочных бюро, в конторах разных, в поликлинике - везде, где окошечко низко зачем-то, где людям хочется быть важными.

Д.: - И плохими. А еще когда стоя отвечаешь сидящему учителю...

А.: - Для чего так делают?

Св.: - Для себя...

2"Карабас дал солдату свое удостоверение доктора кукольных наук. Тот долго рассматривал его вверх ногами, поскольку был неграмотным, и шевелил губами, будто бы читая. Потом пошарил в бороде у Карабаса, не спрятана ли там бомба."

БЕСЕДА:

А.: - Какие еще могут быть детские науки?

Св.: - Игральные. Воспитательные. Сказочные. Веселые. Прыгательные.

А.: - Чем, по вашему мнению, должен заниматься истинный доктор кукольных наук?

Д.: - Лечить кукол.

Св.: - Должен кукол делать. И налаживать.

А.: - А кто ходит вверх ногами?

Д.: - Жук, который шарики катает. Ненормальный человек. Робот Федя из мультфильма. Муха.

Св.: - Космонавт. Снег в метель. Колобки. В школе на переменные ходят на головах мальчишки. Солнце и Луна.

С.: - Колесо. Акула, когда нападает на жертву. Антиподы. Нырляшки. Циркачи. В политике и в истории часто все ставят с ног на голову.

И.: - Ежик, собирающий яблоки. При катании с горок на лыжах.

А.: - Где Карабас, если бы захотел, мог спрятать бомбу? Бороду не считать.

Д.: - Во рту. Или, если себя не жалко, то в животе.

С.: - Он всегда ходит с плеткой, вот ее ручку можно сделать бомбой. Или как в одном романе американского фантаста Гаррисона - там герой пропитал свою одежду особой взрывчаткой. Еще можно настоящую бороду сбрить и сделать фальшивую, но взрывающуюся, когда надо...

Св.: - Шарабан жадный, Карабас мог бы воспользоваться этим, при желании - можно сделать бомбу в виде красивого позолоченного подарка, да еще с жемчужинами... Вообще Карабас ведь противный, и у него должно быть ядовитое дыхание, а бомба тогда вовсе не нужна: пусть просто подышит на Шарабана.

И.: - Карабас большой, толстый и пустой. Пусть вдохнет весь воздух в комнате Шарабана и тому станет нечем дышать.

Шарабан предлагает 6-е ЗАДАНИЕ.

2"В кабинете было тихо. ЗДЕСЬ ОБИТАЛА ОДНА МУХА. ЧТОБЫ БЫЛО СЛЫШНО, КАК ОНА ЛЕТАЕТ. А ЕСЛИ НЕ СЛЫШНО, КАК ЛЕТАЕТ МУХА, ЗНАЧИТ, НАРОД ШУМИТ, ЗНАЧИТ, В ГОСУДАРСТВЕ БЕСПОРЯДКИ."

Налицо использование с плохой целью, помимо ресурсов, еще и биологического эффекта.

БЕСЕДА:

А.: - Оленька, как говорят мышки?

О.: - Пи-пи-пи...

А.: - А птички?

О.: - Чик-чирик...

А.: - А рыбки?

О.: - Буль-буль...

А.: - Почему слышно, как летает, жужжа, муха, как пищит комар?

Св.: - У них крылышки есть.

А.: - У птиц тоже есть, но они ведь не жужжат?

И.: - А они крыльями не так пользуются...

Св.: - Они же величественно ими машут, плавно, не суетясь, как назойливые мухи или комары.

А.: - Ты хотела сказать не так часто?

Св.: - Разумеется...

А.: - А что еще издает звук?

С.: - Все, что колеблется: голосовые связки, автомобиль, магнитофон, телефон, многие машины...

А.: - А что колеблется в магнитофоне?

С.: - Часть громкоговорителя...

А.: - В некоторых магнитофонах, называемых диктофонами, предназначенных для записи разговоров, громкоговоритель и микрофон иногда совмещены. Это хорошо или нет?

С.: - Очень хорошо! Гораздо проще! Может, в будущем и телефонная трубка, и человек станут такими, или инопланетяне такие встретятся, у которых не будет ушей, а слышать они будут ртом, и говорить люди будущего должны меньше, а в основном слушать, думать и делать...

А.: - Интересный прогноз... Подумайте в свободное время вот над чем. Вы каждый день видите, как мама или кто другой наливает из крана в чайник воду. Меняются ли при этом звуки, издаваемые чайником и водой? Можно ли это где-либо применить?

Д.: - Я знаю. Конечно, изменяется - становится тише и грубее. Можно так узнавать сколько еще нужно наливать, и сколько уже налито.

А.: - Молодец. Пусть тогда другие продолжают думать, а ты подумай, почему шумит, и по-разному, закипающий и кипящий чайник? Еще вопрос ко всем: "Что такое государство?"

И.: - Его придумывают специально, чтобы управлять.

А.: - Что такое беспорядки? И беспорядок?

С.: - То, что не нравится государству... А беспорядок - то, что не нравится и мешает всем, особенно тебе и маме...

2"В КАБИНЕТЕ У ШАРАБАНА СПЕЦИАЛЬНО СТОЯЛИ СТУЛЬЯ, РАЗВАЛИВАЮЩИЕСЯ, ЕСЛИ НА НИХ САДИЛИСЬ - ЧТОБЫ ПОСЕТИТЕЛИ НЕ ЗАДЕРЖИВАЛИСЬ ДОЛГО."

Здесь решена "проблема": - "Как избавиться от посетителей?" Кстати, почему они нежелательны? - разрешением противоречия: "посетители должны быть, потому что хозяину кабинета положено хоть кого-то принимать, и не должны быть, например, долго, потому что это совершенно не интересно сиятельному начальнику-бюрократу" - практически, с использованием двух законов ТРИЗ: повышения степени идеальности (посетитель САМ в конце концов жаждет уйти, устав стоять) и перехода в надсистему (напуганный посетитель в сочетании с разваливающимся на его глазах "присутственным" стулом). "Образовался" и дополнительный эффект: с каждого посетителя можно брать плату "на ремонт государственного имущества в виде ценного стула и поправку пошатнувшегося здоровья не менее ценного начальника".

Карабас и Шарабан предлагают 7-е ЗАДАНИЕ.

2"Карабас пообещал Шарабану половину доходов театра, и тот тут же написал указ, по которому папа Карло лишался театра, 2а театр передавался известному театральному деятелю Карабасу

2и его родственнику Шарабану-Барабану - известному ценителю
2искусства.

2Приказ отдали писарю для переписки. Карабас со своей ком-
2панией устремился в театр.

2ШАРАБАН БРОСИЛСЯ К ОКНУ, КОТОРОЕ НЕ ОТКРЫВАЛОСЬ УЖЕ 24
2ГОДА ИЗ-ЗА БОЯЗНИ СКВОЗНЯКОВ И УЛИЧНОГО ШУМА."

Можно ли было что-нибудь увидеть сквозь это окно? Наверяд
ли, если это окно с двойными рамами, то оно очень грязное,
ведь внутри его не мыли, раз окно не открывалось, (кстати,
такое окно - очередная БИСИСТЕМА!); если же это окно с од-
ним стеклом, то оно тоже грязное: предусмотрительно-пугливый
Шарабан наверняка запрещал его мыть, ведь при мытье его мож-
но разбить...

Попробуйте решить "похожую" задачу: в школе во время уро-
ков ученики отвлекаются, если увидят за окном что-то ин-
тересное...Как быть? Какое здесь противоречие? Стекло должно
пропускать солнечный свет и не должно "пропускать" изображе-
ние...Замечательный фантаст И.Ефремов в романе "Час быка"
описывает школьное окно далекого будущего - стекло этого ок-
на гофрировано.Школьники - они и в будущем школьники...

2"Все торопились в театр. Каждый хотел быть кассиром.

2Писарь любил Буратино и тоже поспешил в театр - опередить
2Карабаса и предупредить друзей.Папа Карло со всеми артистами
2тут же собрались и исчезли.Писарь спрятался в подьезде...

2Карабас ужасно рассердился. Писаря нашли, заковали и бро-
2сили в тюрьму.ДЛЯ УСТРАШЕНИЯ ШАРАБАН ПРИКАЗАЛ РАЗВЕСТИ У НЕ-
2ГО В КАМЕРЕ ТАРАКАНОВ."

БЕСЕДА:

А.: - Что страшнее: тюрьма или тараканы?

С.: - Я читал, что в настоящих тюрьмах заключенные от
скуки даже дрессировали тараканов...И тараканьи бега тоже
известны.

Св.: - Дружили с тараканами, да?!..

Д.: - А чего их бояться? Их, наверное, Шарабан сам очень
боится, и думает, что и другие будут бояться...

А.: - Все вы правы по-своему. А ведь это вновь так назы-
ваемая ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ, да и показывает качество
фантазирования авторов книги...Нравится ли вам читать в дет-
ских книгах о пушках, тюрьмах, тараканищах?

С.: - Грустно, конечно.Да что поделать?!?

2"Дверь в театр взломали.Решили временно открыть в здании
2театра - ведь артистов-то не было - кинотеатр."

БЕСЕДА:

А.: - Почему многие кинотеатры у нас так называются: ки-
ноТЕАТР? Там что, есть театр?

Д.: - Там же показывают! Это театр, в котором показывают
кино.Актеры же на съемках как в театре?

Св.: - А в них везде есть сцена, вот. И, наверное, можно
устраивать там спектакли...

С.: - Хороший РЕСУРС! У нас столько театров не имеют зда-
ний!

А.: - Вы использовали изобретательский прием "НАОБОРОТ"
(по сравнению с повестью: там объединили театр и кино, а вы
- разъединяете.) Как еще можно использовать кинотеатры?

Д.: - Можно там кукольные представления устраивать! И как
цирк!

С.: - Можно вместо школ, проводить наиболее интересные

уроки литературы, истории, географии для школьников одного возраста со всего города сразу, с показом учебных фильмов или художественных. Можно там КВНы устраивать. А ночью пусть в них будет гостиница! Или парк для трамваев и троллейбусов или электромобилей. А можно по ночам в них кино снимать, как в павильонах на киностудиях и на телевидении. Или пластинки записывать там же по ночам. Или делать что-либо большое, например, воздушные шары или дельтапланы... И никто не будет знать! А можно там аукционы проводить, биржевые торги.

А.: - Хватит-хватит! Пока достаточно. Молодцы!

Буратино предлагает 8-е ЗАДАНИЕ.

2"Буратино с друзьями выбрали на городскую свалку, где жило множество бедняков, называвших это место "Картонвилем".

2Жить было не на что. Буратино искал работу.

2ОДНАЖДЫ ЕГО ПРИГЛАСИЛИ ВЫСИЖИВАТЬ ЦЫПЛЯТ ВМЕСТО ЗАХВОРАВ-2ШЕЙ КУРИЦЫ. БУРАТИНО ДОБРОСОВЕСТНО СИДЕЛ В КУРИНОМ ГНЕЗДЕ ТРИ 2ДНЯ И КАК НАСТОЯЩАЯ КУРИЦА КЛЕВАЛ ПШЕНИЧНЫЕ ЗЕРНА. Но потом 2курица выздоровела."

Была ли польза от трудов и стараний Буратино? Нет, ведь Буратино не выделяет тепло... Как быть? Чем он схож с курицей?

БЕСЕДА:

А.: - Кем тебе советуют стать, когда вырастешь - взрослые, по телевизору, по радио, в газетах, в школе?

Д.: - Я пока такие проблемы не решал.

А.: - Я же тебя спрашиваю не кем я или мама советуем тебе стать, когда ты вырастешь, а что тебе рекомендуют другие взрослые, телевизор...

Д.: - Не помню...

А.: - А чем отличаются дети от взрослых?

Св.: - Не знаю... Ростом?..

И.: - Взрослые кормят всех.

Д.: - Дети в школу ходят, а взрослые - на работу. А дети, вместо того, чтобы не идти работать, бегают и уроки не делают. И дети капризнее.

А.: - И все?

Д.: - Взрослые почти весь день дома сидят, а дети гуляют. Дети за столом первые едят. Взрослые подарки дарят. И из настоящих автоматов стреляют.

А.: - А кто лучше думает?

Св.: - Мы, дети.

А.: - Почему?

Св.: - Потому что мы умнее.

А.: - Разве?

Св.: - А дядды всегда думают хуже низких. А дети - низкие.

А.: - А кто лучше: взрослые или дети?

И.: - Дети, потому что им все дают.

Св.: - Мы, дети, потому что все говорят: "Дети - главное сокровище Земли".

Д.: - Это смотря как. Есть плохие мальчишки - всех обижают, заедаются. Взрослые тоже есть плохие, например, пьяницы.

А.: - А ты бы хотел быть взрослым?

Д.: - Нека. Работать надо...

2"ЕЩЕ БУРАТИНО ЧИСТИЛ ЗУБНЫМ ПОРОШКОМ ЗЕРКАЛА В КОРОЛЕВС-2КОМ ДВОРЦЕ. ИХ БЫЛО МНОЖЕСТВО, А РАСПОЛАГАЛИСЬ ОНИ САМЫМ ПРИ-2ЧУДЛИВЫМ СПОСОБОМ ПОД РАЗНЫМИ УГЛАМИ ДРУГ К ДРУГУ. ОКАЗЫВАЕТ-2СЯ, В НИХ МНОГОКРАТНО ОТРАЖАЛСЯ ОДИН И ТОТ ЖЕ СОЛДАТ, А СО

2СТОРОНЫ КАЗАЛОСЬ, ЧТО ЗДЕСЬ – ЦЕЛАЯ АРМИЯ..."

БЕСЕДА:

А.: – Какая решена задача?

Д.: – Обмануть, хоть кого.

А.: – Более правильно – как умножить ряды войска из одного воина; при ее решении комбинированно, то есть вместе, использовали геометрический, физический эффекты и ресурсы.

Как вы думаете, почему в прихожих наших квартир висят длинные прямоугольные зеркала? Можно ли такое зеркало повесить повыше?

Св.: – Чтобы отражаться человеку полностью. А выше – нельзя, тогда малыши не смогут им пользоваться. А вот в ванной зеркало маленькое и высоко подвешенное – там надо смотреть только лицо, а малышам это не нужно.

А.: – Все верно. Здесь использованы геометрический эффект и согласование...

Мастера Никколо, Джузеппе и Петруччо предлагают 9-е ЗАДАНИЕ.

2"Буратино познакомился с удивительными мастерами:

2КУЗНЕЦ НИККОЛО ИЗГОТОВИЛ ОДНАЖДЫ ВОЛШЕБНЫЙ ТОПОРИК, КОТОРЫЙ МОГ САМ РУБИТЬ ДРОВА."

Встречался ли Вам такой волшебный топорик в других историях? Вспомните повесть Л.Ф.Баума "Волшебник страны Оз" (русский перевод известен как повесть-сказка А.Волкова "Волшебник Изумрудного города") – заколдованный злой колдуньей Гингемой топор Дровосека "способствовал" его превращению в Железного Дровосека; топор у Емели из сказки "По щучьему веленью" тоже рубил дрова сам...

Что в таком топорике волшебного? (Это – ИДЕАЛЬНЫЙ топор: он САМ делает все за человека...).

А может ли быть еще более идеальный топор, хотя бы в сказке? [Да, когда вместо топора что-то другое возьмет на себя и "дела" топора. Например, оглобли саней "попутно" могут рубить дрова (при необходимости, по приказу хозяина или при езде сквозь чащобу); либо когда волшебство еще волшебнее – дрова САМИ по себе рубятся, заскакивают в сани и аккуратно укладываются...].

Можно ли сделать такой топор? Что в этом сказочного, неосуществимого? Давайте воспользуемся методом ЗОЛОТОЙ РЫБКИ – разобьем проблему на отдельные действия и найдем среди них такие, которые требуют помощи волшебного существа, например, Золотой рыбки...

Итак, рубим дрова сказочным топором, для этого нужно:

1. Взять топор.
2. Держать топор.
3. Найти подходящее дерево.
4. Выбрать место дерева, куда должен вонзаться топор.
5. Размахнуться топором.
6. Подвести топор с большой скоростью к дереву.
7. Вонзить топор с наибольшей возможной силой в выбранное место.
8. Вытащить топор.
9. В определенный момент прекратить рубку и толкнуть дерево в нужном направлении.
10. Повторить предыдущие действия, при этом желательно изменение силы удара, корректировка места удара и угла вхождения.

ния топора в древесину.

Как видим, практически все можно переложить на умную "топорную" машину, сказочная помощь требуется лишь при выборе дерева (действие 3) и при "управлении" рубкой (действия 9 и 10). Пока здесь должен кудесничать дровосек, но и это пройдет... Пожелаем удачи будущим настоящим волшебникам, и пусть им подсказывает что делать метод Золотой рыбки...

2"СТОЛЯР ДЖУЗЕППЕ ДЕЛАЛ КУКУШЕК ДЛЯ СТЕННЫХ ЧАСОВ И САМ ОБУЧАЛ ИХ КУКОВАТЬ."

Наверное, Джузеппе нашел рощу "деревьев-поставщиков" живых поленьев, из одного из которых им же был смастерен Буратино... Было бы забавнее учить кукушек не куковать, а говорить, как Буратино, сделанный по аналогичной технологии и из сходного материала. Один сибирский умелец, наш современник, сумел обучить аналогичную часовую птичку выражаться... При этом более правильное, видимо, делать птичек-попугайчиков...

2"ЗЕЛЕНЩИК ПЕТРУЧЧО ВЫРАЩИВАЛ ПО ЗАКАЗУ КАПУСТУ ЛЮБОГО ЦВЕТА - ОРАНЖЕВУЮ, СИНЮЮ, РОЗОВУЮ.НО ГОРДОСТЬЮ ЕГО БЫЛИ ТЫКВЫ, КАЖДАЯ ИЗ КОТОРЫХ БЫЛА С СЮРПРИЗОМ.ТО ВНУТРИ НЕЕ ОКАЖЕТ ОДНА КОНФЕТА, ТО ВОЛЧОК, ТО ЗАВОДНАЯ БАБОЧКА... ОДНА ОДНОЙ ДЕВОЧКЕ ДОСТАЛСЯ ПОЛНЫЙ НАБОР КУКОЛЬНОЙ ПОСУДЫ НА 12 ЧЕЛОВЕК."

БЕСЕДА:

А.: - А ты бы хотела получить такую тыкву?

Св.: - Конечно.

А.: - А что внутри?

Св.: - Кошелек с деньгами?..

А.: - А зачем тебе деньги? И сколько тебе их надо на сегодня, март 1992 года?

Д.: - Ну, около тысячи.

Св.: - Надо подумать... Можно всего закупить... Можно не работать тогда, и вам тоже, и не учиться... Можно путешествовать, чтобы не было скучно... Можно бабе с дедом отдать, они умные и опытные. Не учиться совсем, наверное, не интересно...

А.: - А зачем тебе "всего закупить"?

Св.: - Ну, играть, делать что хочу... Просто так.

И.: - А мне нужен рубль, чтобы делать фальшивые деньги. Мы играем в магазин, буду на них что-нибудь покупать.

А.: - Да, вы, наверное, уже и в рзкетиров играете... Видимо, проводите слишком много времени у телевизора... А намного счастливее богатый человек, чем бедный?

Св.: - Вовсе не счастливей, ему даже тяжелее и страшнее жить. И он не знает, чем ему заняться... Богатые дамы в кино красивые, но какие-то задумчивые, обманутые, и не умеют радоваться, и никому не нужны, и недобрые...

Д.: - У них всегда все выпрашивают все...

А.: - Хорошо, об этом можно говорить очень долго, мы как-нибудь возвратимся к этой теме... А если нельзя кошелек?

Св.: - Посудку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Обратите внимание, здесь в неявном виде проявилась ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ: именно о посудке упоминалось в приведенном выше отрывке из книги...

А.: - У тебя же много кукольной посудки... А какая у тебя мечта?

Св.: - А тыквы большие? Туда что угодно игрушечное входит?

А.: - Да. Какие игрушки самые хорошие?

Св.: - Младшая сестренка...

А.: - То есть, если бы не было сестренки, ты бы попросила тыкву с ней?

Св.: - Конечно...А еще хочу БЕСКОНЕЧНУЮ книжку! С интересной сказочной историей. А еще лучше НЕЛОМАЮЩУЮСЯ НИКОГДА ИГРУШКУ!

И.: - А мне - волчок и заводную бабочку! Вместе.

Д.: - А мне - ВОЛШЕБНУЮ ПАЛОЧКУ.

С.: - А мне нужна КНИЖКА, В КОТОРОЙ МОЖНО ХОТЬ ЧТО ПРОЧИТАТЬ!

А.: - Хорошее желание.О такой книге мечтают давно, например, нечто подобное хотел иметь почти двести лет назад один из героев немецкого писателя Гофмана, того самого, который написал сказку про Щелкунчика.А есть похожая сказка у современных писателей?

С.: - Да, у Сергея Михалкова есть повесть "Сон с продолжением", в ней все то же самое...

А.: - Возможно, в этом тоже виновата ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ. И еще, Сережа, обрати внимание, твое желание про книжку очень напоминает желание Светы...

Сверчок предлагает 10-е ЗАДАНИЕ.

2"Буратино зашел в бывший театр... В пустом зале никого не было... только два солдата-наблюдателя - народ в знак солидарности с прежними, всеми любимыми хозяевами, бойкотировал 2"новый" кинотеатр."

БЕСЕДА:

А.: - Два часовых лучше чем один?

Св.: - Лучше.

А.: - А во сколько раз? И почему? Подумайте...

И.: - Они по очереди могут спать и их труднее застать врасплох.

Св.: - Одного можно поставить снаружи, а второго - внутри.И каждый из них может тихо наблюдать за другим...

2"Буратино схватили как подозрительного безбилетника и повесили "сушиться" на вешалку."

БЕСЕДА:

А.: - Можно ли было Буратино освободиться самому?

Д.: - Да! Растегнуть пуговицы курточки и выскользнуть из нее.Или дождаться, когда бумага, ведь курточка из бумаги, порвется. А чтобы быстрее порвалась, можно ее намочить, например, языком или слезами...

2"Говорящий Сверчок предложил Карабасу выкуп за Буратино - 2вторую тайну Золотого ключика!

2Карабас согласился.Буратино выкинули на улицу.

2Сверчок сообщил, что Золотой ключик может открыть любую 2дверь.Это и было второй тайной ключика."

БЕСЕДА:

А.: - Давайте попробуем и мы придумать вторую тайну Золотого ключика...Что он еще может делать волшебного?

Св.: - Если этот ключик взять в руки, и сказать волшебные слова, написанные на нем, то ты сможешь летать или быть невидимым. А если честно-честно скажешь кому-нибудь "спасибо", и при этом будешь держать в руках ключик, то этот человек тебе, а ты ему будешь делать все время только радость и добро.Если же такой ключик приложить к голове, то начнешь понимать язык зверей и птиц. И читать чужие мысли.И будешь знать

все на свете. А еще он может находить замки-невидимки!!!

И.: - Им можно открыть любую тайну!

А.: - А как?

И.: - Если ключиком прикоснуться к тому, кто знает тайну, то тот ее быстренько тебе откроет. Или если свистнуть в него, если знающий тайну не позволяет к себе прикоснуться.

2"Карабас и Алиса стали думать, где найти Буратино."

БЕСЕДА:

А.: - Как бы вы поступили на месте Алисы и Карабаса? Идеально, если Буратино найдется САМ! Как заставить его сделать это добровольно? Видимо, желательно вспомнить при этом о его доверчивости, доброте, любознательности, бесшабашности и любви к папе Карло...

Св.: - Надо им притвориться, что они больше не будут безобразничать и обижать других. Добрые жители города расскажут об этом Буратино, и он поверит Карабасу.

2"Утром была прибита НОВАЯ ВЫВЕСКА: "КИНОТЕАТР И КУКОЛЬНЫЙ ТЕАТР ПАПЫ КАРЛО, КАРАБАСА-БАРАБАСА И КОМПАНИИ"."

Фактически вновь переход в НАДСИСТЕМУ: создание новой системы (кинотеатр плюс кукольный театр; несколько хозяев); за счет этого появляется системный эффект (особенно хороший для Карабаса-Барабаса) - возможность войти в доверие, "усыпить бдительность" Папы Карло и Буратино, вновь привлечь зрителей...

2"Карабас нашел папу Карло и пообещал ему стать хорошим. И 2театр снова заработал. А Буратино Карабас устроил в школу."

Базилио предлагает 11-е ЗАДАНИЕ.

2"Простодушный Буратино и предприимчивые Карабас с Алисой 2договорились об обмене Золотого ключика на альбом с марками 2ми."

БЕСЕДА:

А.: - А что собираете Вы?

Д.: - Раньше коллекционировал значки, марки, а потом все потерялось...

С.: - Я много что собирал. Вот значки - красиво очень блестят... Вовсе не для того, чтобы много знать. Еще этикетки, марки. А сейчас - солдатиков.

И.: - А Дима знаешь что собирает? Модели...

С.: - А со своим другом Славкой они собирают лужи.

А.: - Полезно ли коллекционирование?

Св.: - Да. Иногда коллекционеры устраивают выставки, там можно получить приз.

А.: - Что вообще можно собирать?

И.: - Хоть что, даже часы, время... Еще игрушки, микробов.

Д.: - Растения.

Св.: - Что угодно, лишь бы этого было много и разное.

С.: - Собирать можно все. Даже мебель, вещи разные.

И.: - Папа, а знаешь, что ты собираешь?

А.: - Что?

И.: - Книжки! А знаешь, что собирает простой механик? Инструменты, чтобы всякие механизмы собирать. Это тебе на всякий случай.

А.: - Что собирают ваши друзья? Одноклассники?

С.: - Почти все - вкладыши от жевательной резинки... Или десятички. Короче, никаких умных мыслей от меня не дождешься...

Д.: - У нас в классе только один ничего не собирает.

Св.: - Еще фантики красивые...

А.: - Очень полезные занятия, не правда ли? Как Вы думаете, что всю свою жизнь собирал писатель Жюль Верн?

Д.: - Мне кажется, что-то морское. Сколько рассказов знаю Жюль Верна - все связаны с морем.

И.: - Книги.

Св.: - Всякое интересное...

С.: - Я думаю, он собирал вырезки из газет, сведения всякие о разных странах, для своих будущих книг.

А.: - Ты прав. К концу жизни у него было около двадцати тысяч тетрадок, заполненных самыми разнообразными полезными сведениями буквально обо всем. Только представьте себе, что это значит! Сколько это потребовало работы, времени! И он знал, где что можно найти... Вы списываете одну тетрадку дня за два. Его произведения содержат массу информации, многие известные авиаконструкторы, инженеры, ученые благодаря его книгам выбрали свою будущую профессию...

Можно ли коллекционировать хорошие дела?

Д.: - Да.Что-нибудь увидел хорошее, или сам сделал, или придумываешь, что хорошее можно сделать - и запоминаешь, или записываешь...

С.: - Все можно коллекционировать. А вообще хорошие дела бескорыстно собирают, а для коллекции - нельзя, нечестно.

А.: - А умные мысли можно собирать? Учиться на чужих ошибках?

Д.: - Да.Можно.Ты их коллекционируешь тоже.

Св.: - И не только записывать, но и осуществлять.

С.: - Конечно.Афоризмы ведь собирают...

А.: - Как называется коллекционирование одежды, тряпок?

С.: - Обновление гардероба, мода.

Св. - Наверное, пижонство...

А.: - А коллекционирование еды?

С.: - Обжорство, гурманство.

Д.: - Всеядство и людоедство, в смысле самоедство...

А.: - А для всех людей, в целом, собирательство полезно?

С.: - Смотря какое...Единичное - больше вреда, чем пользы.Музейное - очень хорошо.Но если все начнут собирать...бардак будет.Пустая, в целом, трата времени.

2"Но ключик пока еще находится в Картонвиле.

2Алиса, Базилио и Буратино побежали в Картонвиль.Стемнело.

2ТУТ ГЛАЗА БАЗИЛИО ЗАЖГЛИСЬ ЗЕЛЕНЫМ ОГНЕМ, КАК ФАРЫ."

Кот Базилио в очередной раз забыл, что он слепой...

Создала ли природа глаза-фары у живых существ? Да, например некоторые виды глубоководных рыб.Ряд ночных хищников, включая кошек, "собирают" в глазах лунный и звездный свет, и их глаза в темноте "светятся" как зеркальные фары - отражатели (катафоты) на велосипедах (эта же идея положена в основу конструкций вокзального светового табло, некоторых дорожных знаков).Хорошие, почти идеальные "фары" - они есть и их как бы нет - ведь им не требуются затраты дополнительной энергии на освещение...

Летучие мыши освещают себе дорогу "невидимым" светом - ультразвуком (используя этот принцип, человек усовершенствовал радиолокатор). Дельфины, лошади, собаки также слышат ультразвук, видимо, зачем-то им это нужно...

Удобны ли ночью зеленые фары? Для человека - не очень: темные предметы освещаются "темным" же светом. Но тот же зе-

ленький огонек светофора виден издалека, однако красный огонек виден еще дальше...)

2"И вот ключик у Карабаса..."

Буратино предлагает 12-е ЗАДАНИЕ.

2"ЧТОБЫ ЛУЧШЕ УЧИТЬСЯ ПО АРИФМЕТИКЕ, БУРАТИНО ПОМОГАЛ 2МАЛЬВИНЕ КАЖДЫЙ ВЕЧЕР ПОДСЧИТЫВАТЬ ВЫРУЧКУ И САМ СЕБЕ ПРИДУ-2МЫВАЛ АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ."

БЕСЕДА:

А.: - Что такое идеальный ученик?

С.: - Это учитель. Учится сам и еще учит других.

А.: - А вам нравится арифметика? Как лучше всего ей учиться? И зачем, с какой целью?

Д.: - Арифметика - это математика?

А.: - Да.

Д.: - Надо, чтобы было интересно.

С.: - И полезно.

А.: - А когда вам интересно что-то делать, слушать? Когда вам интересно на уроке?

С.: - Когда увлекаешься, тогда решаешь, решаешь и решаешь, и ни на что другое не обращаешь внимания. Когда узнаешь что-то новое, неожиданное. А еще когда хочется как-то выделиться... И когда учительница проводит всякие игры...

А.: - А когда неинтересно?

Св.: - Когда не получается или когда трудно...

С.: - Когда уже знаешь. Мне вот на географии часто неинтересно.

А.: - То есть когда это для Вас полезно?.. Когда Вы разбираетесь с примерами из жизни? В школьных задачах это не принято, не так ли?.. Можно ли прожить без математики?

Д.: - Смотря кем. Взрослым - да...

И.: - Деревом или кошкой - тоже.

А.: - Что еще мог считать Буратино?

Д.: - Ворон!

А.: - Разумеется. А еще - количество седых волос у папы Карло, и как увеличивается их количество день ото дня... А что нельзя сосчитать?

Св.: - Воздух. Траву. Мысли.

И.: - Молоко!

С.: - Звезды. Время...

А.: - Игорек, а что больше - пять мышей или один слон?

И.: - Цифра пять! А у слона два хвоста, ты знаешь?!

А.: - Дима, как ты думаешь, что больше - пять пятых или десять десятых?

Д.: - Это же дроби! Мы их пока не проходили, но те, которые ты назвал, одинаковые! Равные!

А.: - А Буратино молодец, использует хороший ресурс, согласует и сочетает приятное с полезным...

Почему неинтересно учить таблицу умножения?

Д.: - Потому что она трудная. Ее учить очень долго. И если еще хочется что-то делать, а тебя заставляют ее учить... Мне она не нужна!

А.: - А трудно ли ее понять?

Д.: - Как это?

А.: - А вот тебе бы сказали: составь сам таблицу умножения...

Д.: - Я думаю, это трудно - ведь я составить ее не смогу.

А.: - А как ты думаешь, какое из этих занятий: составление таблицы или ее заучивание - интереснее?

Д.: - Конечно, составление, но это трудно очень. Надо умным быть.

А.: - А какое нужнее?

Д.: - Раз заставляют учить, значит, наверное, это нужнее... А если для всех, то составлять, придумывать лучше. Но это сейчас уже никому не нужно. А придумывать что-нибудь - это хорошо, и весело. Мне нравится.

А.: - Я рад за тебя. Не назовешь ли ты мне любое двузначное число?

Д. (с хитринкой): - Девять целых пять десятых...

А.: - Дима, не совсем так, ведь двузначные числа - это числа от 10 до 99...

Д.: - Тогда сорок целых пять десятых.

А.: - Мда... Вот что значит нетрадиционный взгляд... А откуда ты знаешь десятичные дроби, ведь в школе Вам о них еще не рассказывали?

Д.: - А я их понял, когда играл с микрокалькулятором - там они часто высвечиваются в ответе...

Карабас предлагает 13-е ЗАДАНИЕ.

2"Карабас со своими "верными друзьями-сообщниками" исчез из города. В газетах появились сообщения о дерзких грабежах: 2банков, почтовых вагонов, сокровищницы королевы..."

Почему газеты пишут "взахлеб" о преступлениях и происшествиях? Почему весьма популярны во все времена детективы? Видимо, читателям нравится "захватывающее дух" чтение, некоторая гордость, что это произошло не с ним...

Читателей (и нас с Вами!) приучили забываться над чужими горестями, свои неприятности при этом на время уходят как бы на второй план - другим-то еще хуже, не говоря уж о том, что вполне можно посвятить себя чему-нибудь более полезному, в крайнем случае, просто подумать о жизни, работе... И все удовлетворены.

2"Сверчок раскрыл Буратино вторую тайну ключика. Буратино решил потребовать ключик обратно."

В очередной раз возникла задача: как можно заставить Карабаса найтись?

2"ЗНАЯ КАРАБАСОВЫ СЛАБОСТИ, РЕШИЛИ НАПЕЧАТАТЬ В ГАЗЕТЕ 2ОБЪЯВЛЕНИЕ, ЧТО ПАПА КАРЛО ХОЧЕТ ПЕРЕДАТЬ КАРАБАСУ-БАРАБАСУ 2ЧАСТЬ ВЫРУЧКИ."

БЕСЕДА:

А.: - Можно ли поучиться у Карабаса чему-нибудь хорошему?

Д.: - Наверное, да...

А.: - Давай взглянем на него поближе...

Несомненно, знает, чего хочет. Есть ЦЕЛЬ в жизни. Так сказать, одна, но пламенная страсть. Бережлив до безобразия. Хорошее знание жизни и "по специальности", людей и кукол, зверей с преступными наклонностями. Умение подбирать единомышленников.

ЗНАЕТ, ЧТО ДЕЛАТЬ, почти не совершает ошибок, только часто опаздывает. Неустанно закладывает фундамент обеспеченной старости.

Настойчивость, упорство в достижении поставленной цели, высокая РАБОТОСПОСОБНОСТЬ.

Умен, УМЕЕТ РЕШАТЬ ВОЗНИКАЮЩИЕ ЗАДАЧИ, быстро анализирует

ситуацию и принимает верные решения, находит выход из трудных положений.

Терпелив, УМЕЕТ ДЕРЖАТЬ УДАРЫ СУДЬБЫ, оптимист.

Бережно относится к своему здоровью, когда можно, ходит в калошах. Железное здоровье, не считая легкого насморка, когда возникает потребность слегка подлечить.

Скромность в личной жизни, прирожденный холостяк. Неприятелен в еде – может обходиться только луком и чесноком.

Следит за своим внешним видом, вызывает доверие в руководящих кругах, где его однозначно принимают либо за своего, либо за бедного сироту. Может быть принят за директора крупного преуспевающего предприятия. Аккуратен, периодически расчесывает гребешком бороду, которая хорошо гармонирует с фигурой, выгодно выделяя представительность ее обладателя. Имеет специальный карман для бороды.

Вот мы его почти и полюбили... Его бы энергию на ВСЕМ ПОЛЕЗНУЮ ЦЕЛЬ – и вот готов образец для подражания, почти ТВОРЧЕСКАЯ ЛИЧНОСТЬ.

Д.: – И почему плохих героев никто не жалеет? Вот Карабас – с ним же никто честно не дружит, и поэтому он такой...

Папа Карло предлагает 14-е ЗАДАНИЕ.

2"Через день пришла ответная телеграмма о месте и времени 2встречи. Буратино начал подготовку к ней, папа Карло решил 2сделать ему "брата"-помощника.

2ПАПА КАРЛО СМАСТЕРИЛ ЖЕЛЕЗНОГО ЧЕЛОВЕЧКА: ТУЛОВИЩЕ – ИЗ 2БИДОНА; РУЧКИ-НОЖКИ – ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ТРУБОК; ГОЛОВА – ИЗ 2ЧАЙНИКА; НОС – ИЗ ВОДОПРОВОДНОГО КРАНА; ГЛАЗА – МАЛЕНЬКИЕ 2ШАРИКОПОДШИПНИКИ; УШКИ – БАБОЧКО-ОБРАЗНЫЕ ГАЙКИ; ЧУБЧИК – 2СТАЛЬНАЯ ПРУЖИНКА. НАЗВАЛИ ЕГО ФЕРРУЧИНО."

Весьма удобное для мастера творение: когда требуется – можно кое-что подкрутить, некоторые гайки – закрутить...

Попробуйте нарисовать Ферручино. Какой изобретательский прием использовали авторы повести при придумывании этого "нового" человечка? Аналогия, перенос известного – фактически сделан металлический Буратино, весьма похожий на Самоделкина и на обычного маленького робота, так часто встречающегося в фантастике... Похожий сказочный герой был популярен в Италии и в нашей стране в пятидесятых-шестидесятых годах. Много ли в этом фантазии, творчества? Кого бы ввели в сказку на месте авторов Вы?

Нарисуйте автопортрет-"мечту": каким бы Вы хотели видеть себя? Начните со своего идеала красоты. Подумайте, что мог бы взять каждый из нас для своей "идеализации" из окружающего: природы, техники; из сказки, из мечты? Что нам в этом препятствует? Не называют ли Вас ходячим противоречием? Как быть: согласиться с этим или нет?

БЕСЕДА:

А.: – Как называется мастер, который собирает что-либо из металла, чинит металлические вещи?

Д.: – Сборщик металлолома, взломщик-металлоломщик, ты же сказал: "Чинит"?

А.: – Обязательно ли робот должен походить на человека?

Д.: – Я думаю, не всегда...

А.: – Можно ли отнести к роботам экскаватор?

Д.: – Наверное, нет.

А.: – Ты знаешь, что впервые слово робот предложил писа-

тель-фантаст Чапек, в переводе это слово означает "чернорабочий"? Черная ли работа копать землю?

Д.: - Вообще-то черная, но экскаватор все равно не робот. Вот если бы он еще думал...

А.: - А компьютер можно назвать роботом? Он же думает?

Д.: Наверное, нет, ведь он не работает с предметами...

2"Буратино и Ферручино сделали большой железный сундук, с которым Буратино поехал на встречу в гостиницу "Две селедки"."

Сможет ли Буратино без чужой помощи сам нести такой большой железный сундук? А если в нем еще вдобавок спрячется Ферручино? Разумеется, нет...Налицо традиционное рассогласование желаний и возможностей.Хоть бы колесики догадались к нему приделаться, что-ли...

2"За сундуком пришел Дуремар, но Буратино потребовал личной встречи с Карабасом, о чем с ним и условились по телефону.

2БУРАТИНО ДЛЯ РАЗВЛЕЧЕНИЯ "ЛОВИЛ" УДОЧКОЙ СЕЛЕДОК, ПЛАВАЮЩИХ В БОЧКАХ В МАГАЗИНЕ."

Интересно, можно ли бочку с живой селедкой заполнить обычной морской водой? Можно ли использовать только морскую воду при засолке рыбы? А вот в харчевне "Три пескаря" пескарей, к сожалению, не водилось...

2"ДУРЕМАР ЧИТАЛ ГАЗЕТЫ СТОЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ, КОТОРЫЕ БЫЛИ НА СТОЛАХ ВМЕСТО САЛФЕТОК."

Мудро ли использовать для салфеток газеты столетней давности? Двухсотлетней? Древний папирус?

Каждый изобретателен по-своему. Даже ко всему равнодушный, от всего уставший и не очень порядочный человек способен на "творческие" ("со своей колокольни") порывы...Многое зависит от поставленной ЦЕЛИ.

2"Когда Карабас пришел, Буратино потребовал принять его в банду.

2Карабас демонстративно открыл ключиком загадочный сундук, который Буратино якобы "украл" в ювелирном магазине.Из сундука мигом выскочил Ферручино и начал всех колотить дубинкой.

2БАЗИЛИО ВЫСТРЕЛИЛ В ФЕРРУЧИНО, ТОТ ТОЛЬКО ПОКАЧНУЛСЯ. ПУЛЯ ОТСКОЧИЛА ОТ НЕГО И УГОДИЛА КАРАБАСУ В ТОЛСТЫЙ ЖИВОТ! ОНА УДАРИЛАСЬ О ЗОЛОТУЮ ЦЕПЬ И ШЛЕПНУЛАСЬ НА ПОЛ, НЕ ПРИЧИНИВ ЭМУ НИКАКОГО ВРЕДА..."

Стал бы Карабас носить точно такую же цепь, но только из железа? Какая игрушка полезнее и интереснее - за сто рублей или за тысячу? А все-таки можно надеяться, что карьера Карабаса закончится именно железными цепями...

2"Карабас-Барабас, скрепя сердце, отдал ключик Буратино. Буратино возвратил марки.

2Буратино решил проследить за Карабасом-Барабасом, чтобы узнать, где находится его логово. Для этого он спрятался в один из чемоданов Карабаса-Барабаса, открыв его своим ключиком.Ферручино захлопнул крышку.

2К СЧАСТЬЮ ДЛЯ БУРАТИНО, ВСЮ ДОРОГУ ЖАДНЫЙ КАРАБАС НЕ ДОСТАВАЛ ЕДУ ИЗ СВОЕГО ЧЕМОДАНА, А ОБЪЕДАЛ ПОПУТЧИКОВ."

БЕСЕДА:

А.: - Мог ли Буратино узнать адрес Карабаса без разведки?

С.: - Мог.В каждой телеграмме указывается, откуда она послана, надо было хорошо телеграмму читать...

А.: - Можно ли делать стены домов из железа?

Д.: - Нет, оно зимой будет проводить холод, а летом - жару.

А.: - А из чего сделаны батареи, кастрюли, чайник, сковородки, конфорки электроплиты?

Д.: - Из железа и алюминия. А некоторые - из стекла!

А.: - Как ты думаешь, что лучше пропускает электрический ток: железо, алюминий или стекло?

Д.: - Наверное, то, что легче проводит тепло - металлы; вроде бы алюминиевая чайная ложечка в стакане с горячим чаем нагревается быстрее блестящей стальной ложечки, а сам стакан еще не успевает так нагреться, и его можно брать в руки, особенно если стекло толстое, и пить чай, не обжигая сильно губы.

А.: - Ты прав. Взрослые иногда называют металлы проводниками, и это справедливо и для тепла, и для электричества. А с ложечками давай за ужином поставим опыт...

2"И вот Буратино пробрался в замок.

2У КАРАБАСА-БАРАБАСА БЫЛ ЛЮБИМЫЙ КУПАЛЬНЫЙ БАССЕЙН. В НЕМ 2ИЗ КРАНА СЫПАЛИСЬ ЗОЛОТЫЕ МОНЕТЫ, КАРАБАС ЛЮБИЛ "КУПАТЬСЯ В 2ЗОЛОТЕ..." ДРУГОЙ КРАН "СЫПАЛ" БРИЛЛИАНТЫ...

2Из замка Карабаса-Барабаса Буратино позвонил в тюрьму и 2приказал кормить писаря получше, при этом БУРАТИНО ПРЕДСТА- 2ВИЛСЯ КАРАБАСОМ-БАРАБАСОМ."

Попробуйте поиграть в игру-"расширялку": называете какой-нибудь распространенный объект (или его часть), действие, свойство, признак, и вспоминаете, где это слово употребляется еще... А потом пытаетесь объяснить, почему это происходит. Например:

- почему одинаково называются ручка ведра, ручка кружки, ручка управления, письменная ручка, ручка ребенка? Рукав костюма и реки?

- что общего между дамской шляпкой и шляпкой гвоздя?

- почему стол и обеденный, и письменный, и журнальный?..

2"НАЧАЛЬНИК ТЮРЬМЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПЕРЕЗВОНИЛ. ТРУБКУ, ЕСТЕСТ- 2ВЕННО, ВНОВЬ СНЯЛ БУРАТИНО. ТОГДА НАЧАЛЬНИК ПОВЕРИЛ СТРАННОМУ 2ПРИКАЗУ..."

Буратино предлагает 15-е ЗАДАНИЕ.

2"Буратино поспешил во дворец короля. 0 2Карабас-Барабас - за 2ним.

2Революция. Король бежал. Вместо него - "друг народа" Шар- 2бан. ГОСУДАРСТВО ПЕРЕИМЕНОВАЛИ ИЗ ТАРАВАРСКОГО, КОНЕЧНО, ИДЯ 2НАВСТРЕЧУ МНОГОЧИСЛЕННЫМ ПОЖЕЛАНИЯМ, В ШАРАВАНСКОЕ."

Стало ли от этого легче народу? Или "духовное" удовлетворение выше насущного?

ЗАДАНИЕ малышам, еще не посещающим школу:

Чем отличаются буквы "И" и "Й", "Ш" и "Щ", цифры "6" и "9", "7" и "1", "8" и "0"? А что в них общего?

Попробуйте придумать короткие истории про них, например: "Жила-была цифра "9". Захотела она вырасти. Тянулась, тянулась, и перевернулась."

ЗАДАНИЕ малышам, только начавшим ходить в школу:

Нарисуйте букву "А" в виде Аиста (две длинные ноги, длинная шея изогнута, образует перекладину буквы); букву "Б" - в виде Барабана (ремень барабана или палочки образуют верхнюю часть буквы, а сам барабан - нижнюю часть...); букву "В" - в виде нескольких Веточек; "Г" - в виде Гуся; "Д" - в виде До-

мика и так далее...Пусть Вам помогут папа с мамой.Обучите по этой интересной азбуке Ваших младших братишек и сестреноч.

Какая буква или цифра самая красивая? Самая толстая? Самая хвастливая? Самая скромная? Самая колочая? Самая высокая? Самая ласковая? Самая важная? Самая нужная? А слово?

2"Народ окружил дворец.Но ворота заперты...

2Карабаса-Барабаса и членов его шайки поймали на улице и 2посадили, как лиц со звериными повадками, в 0 2клетки.

2БУРАТИНО РЕШИЛ ОТКРЫТЬ ВОРОТА ЗАМКА СВОИМ ВОЛШЕБНЫМ КЛЮЧКОМ."

Вновь на сцене волшебство.Как можно отпереть ворота иначе? (Традиционный подкуп? Почти идеальное решение - осажденные САМИ открывают ворота, например, после долгой осады.Учитывая характер наших осажденных, можно пустить слухи о готовящейся со дня на день денежной реформе или о возникшей угрозе разрушения главных банков мира...)

2"БУРАТИНО ПРЕДЛОЖИЛ ОБМЕН ПЛЕННИКОВ, НО ШАРАБАН ОТКАЗАЛСЯ 2ВЗЯТЬ КАРАБАСА - ВЕДЬ ОН ВСЕХ ОБЪЕСТ..."

БЕСЕДА:

А.: - Как все-таки накормить Карабаса? Сформулируем противоречие: еды должно быть много и она должна быть дешевой. Одна из ЭВМ так ответила на этот "вечный" вопрос: "питайтесь уксусом"...А что посоветуете Вы?

С.: - Карабас САМ себя кормит - отправить его в деревню, либо предложить ему самому заняться садом и огородом.

Св.: - Обкормить один раз Карабаса, чтобы лишить его навсегда аппетита.

Д.: - Пусть как космонавт - живет без отходов.Можно еще превратить Карабаса в увлеченного человека. Или женить. На толстой тете.

И.: - Приучить Карабаса много спать, как медведя. И пусть во сне бороду жует вместо лапы.

2"Вечером Буратино открыл ворота.Шарабан сдался.Победа!"

БЕСЕДА:

А.: - Буратино - честный мальчик?

Св.: - Нет, конечно...

А.: - А он хороший товарищ?

Св.: - Не всегда...

А.: - А он добрый?

Св.: - Не ко всем...

А.: - Вот он вырастет, станет, допустим, доктором...Вы бы хотели у него лечиться?

Св.: - Ни за что!

А.: - А почему?

Св.: - А он глупый и ленивый...

А.: - А учителем он сможет быть?

Д.: - А он не вырастет - ведь он деревянный!

А.: - А если все-таки вырастет? Кем бы Вы посоветовали ему стать?

Св.: - Пусть где-нибудь в цирке будет...

2"МОЖЕТ БЫТЬ, ДОБРОЕ СЕРДЦЕ И ЕСТЬ ТОТ ВОЛШЕБНЫЙ ЗОЛОТОЙ 2КЛЮЧИК, КОТОРЫЙ ОТКРЫВАЕТ ЛЮБЫЕ ДВЕРИ?"

К этому действительно трудно что-либо добавить...

Пользуетесь ли таким ключиком Вы?

Для ВЗРОСЛЫХ читателей и интересующихся детей тоже:

Немного о "качестве" работы писателей и поэтов.Вообще.

Как Вы считаете, что из указанного ниже можно отнести к

настоящей поэзии:

- 2а). "Знайка шел гулять на речку,
2Перепрыгнул через овечку."
- 2б). "Ты - морячка, я - моряк;
2Ты - рыбацка, я - рыбац;
2Ты на суше, я - на море -
2Нам не встретиться никак..."
- 2в). "И МИРА нет - и нет нигде ВРАГОВ;
2СТРАШУСЬ - НАДЕЮСЬ, СТЫНУ - и ПЫЛАЮ;
2В ПЫЛИ ВЛАЧУСЬ - и в НЕБЕСАХ ВИТАЮ;
2Всем в мире ЧУЖД - и мир ОБНЯТЬ готов.
2У ней в ПЛЕНУ НЕВОЛИ я НЕ ЗНАЮ;
2Мной не хотят владеть, а гнет суров;
2Любовь не губит и не рвет оков;
2И ЖИЗНИ НЕТ КОНЦА, и мукам - краю.
2Я ЗРЯЧ - БЕЗ ГЛАЗ; НЕМ - ВОПЛИ ИСПУСКАЮ;
2Я жажду ГИБЕЛИ - СПАСТИ молю;
2Себе ПОСТЫЛ - и всех других ЛЮБЛЮ;
2СТРАДАНЬЕМ - ЖИВ; СО СМЕХОМ я - РЫДАЮ;
2И СМЕРТЬ и ЖИЗНЬ - с тоскою прокляты;
2И этому виной, Лаура, ты."
- 2г). "Жил старик со своею старухой
2У самого синего моря;
2Они жили в ветхой землянке
2Ровно тридцать лет и три года..."
- 2д). "...Они сошлись: ВОЛНА и КАМЕНЬ,
2СТИХИ и ПРОЗА, ЛЕД и ПЛАМЕНЬ
2Не столь различны меж собой..."
- 2е). "От ЖАЖДЫ умираю над РУЧЬЕМ,
2СМЕЮСЬ сквозь СЛЕЗЫ и ТРУЖУСЬ ИГРАЯ.
2Куда бы ни пошел, ВЕЗДЕ мой ДОМ,
2ЧУЖБИНА мне - страна моя РОДНАЯ.
2Я знаю ВСЕ, я НИЧЕГО не знаю.
2...Я СОМНЕВАЮСЬ в ЯВНОМ, ВЕРЮ ЧУДУ.
2НАГОЙ, как червь, ПЫШНЕЙ я всех господ.
2Я всеми ПРИНЯТ, ИЗГНАН отовсюду..."
- 2ж). "Еще не умер ты, еще ты не один,
2Покуда с НИЩЕНКОЙ-ПОДРУГОЙ
2ты НАСЛАЖДАЕШЬСЯ ВЕЛИЧИЕМ равнин
2И МГЛОЙ, и ХОЛОДОМ, и вьюгой.
2В РОСКОШНОЙ БЕДНОСТИ, в МОГУЧЕЙ НИЩЕТЕ
2Живи спокоен и утешен, -
2Благословенны дни и ночи те,
2И сладкогласый труд безгрешен."
- 2з). "О ГНЕВ ЛЮБВИ! О НЕНАВИСТИ НЕЖНОСТЬ!
2ИЗ НИЧЕГО рожденная БЕЗБРЕЖНОСТЬ!
2О ТЯГОСТЬ ЛЕГКОСТИ, СМЫСЛ ПУСТОТЫ!
2БЕСФОРМЕННЫЙ хаос ПРЕКРАСНЫХ форм,
2СВИНЦОВЫЙ ПУХ и ЛЕДЯНОЕ ПЛАМЯ,
2НЕДУГ ЦЕЛЕВНЫЙ, ДЫМ, блестящий ЯРКО,
2БЕССОННЫЙ СОН, как будто и не сон!
2Такой любовью дух мой поражен."
- 2и). "Два дня у судьбы: один - ОПАСНОСТЬ, другой - ПОКОЙ,
2И в жизни две части есть: та - ЯСНОСТЬ, а та - ПЕЧАЛЬ.
2Скажи же тому, кто нас превратной судьбой корит -
2Враждебна судьба лишь тем, кто имеет сан.
2Не видишь ли ты, как вихрь, к земле пригибающий,

2Подувши, СКЛОНЯЕТ ВНИЗ лишь КРЕПКОЕ ДЕРЕВО?
2Не видишь ли - в море ТРУП плывет НА ПОВЕРХНОСТИ,
2А в дальних ГЛУБИНАХ ДНА таятся ЖЕМЧУЖИНЫ?
2И если судьбы рука со мной позабавилась,
2И гнев ее длительный бедой поразил меня,
2То знай: в небесах светил так много, что счесть нельзя,
2Но СОЛНЦЕ и МЕСЯЦ лишь из них ЗАТМЕВАЮТСЯ.
2И сколько растений есть, ЗЕЛЕННЫХ и ВЫСОХШИХ,
2Но КАМНИ КИДАЕМ мы лишь в те, что ПЛОДЫ НЕСУТ.
2Доволен ты днями был, пока хорошо жилось,
2И зла не страшился ты, судьбой приносимого."

2к) ."Господи..."

2МУДРОМУ дай ГОЛОВУ, ТРУСЛИВОМУ дай КОНЯ,
2Дай СЧАСТЛИВОМУ ДЕНЕГ...И не забудь про меня."

2л) ."Я ЗАВТРА снова в БОЙ сорвусь,

2Но ТОЧНО знаю, что ВЕРНУСЬ,
2Пусть даже ЧЕРЕЗ СТО ВЕКОВ
2В страну не ДУРАКОВ, а ГЕНИЕВ..."
2"...Где НАЗАД означает ВПЕРЕД..."
2"...Не ЖИВЕТЕ, потому что НЕЛЬЗЯ это ЖИЗНЬЮ НАЗВАТЬ"

Видимо, Вас не затруднит не отнести к настоящей поэзии творения "а" (Н. Носов, "Приключения Незнайки и его друзей") и "б" (автора этого "перла" не стоит и упоминать, ему же на пользу). Что же касается "в" (Ф. Петрарка в переводе Ю. Верховского); "г" и "д" (А.С. Пушкин); "е" (Ф. Вийон в переводе И. Эренбурга); "ж" (О. Мандельштам); "з" (В. Шекспир, "Ромео и Джульетта", в переводе Т.Л.Щепкиной-Куперник); "и" ("Книга тысячи и одной ночи" в переводе М.А. Салье, ночь первая); "к" (Б.Окуджава), "л" (И.Тальков), то это все, без сомнения, действительно можно назвать именно поэзией (хотя в "г" и в "и" нет общепринятых рифм, а стихи - есть! вспомните в этой связи и изящно-лаконичные, но "внерифмовые" японские танка и хайку.) Обратите также внимание, что в приведенных цитатах выделены пары слов, образующие... противоречие, скрытое либо явное противопоставление, контраст, от чего в целом стихи явно выигрывают... [среди литературоведов это получило название "АНТИТЕЗА" (например, "Война и мир", "Преступление и наказание", "Живые и мертвые", "Щит и меч", "Холодное лето пятьдесят третьего", "Человек-амфибия", "Красное и черное", "Понедельник начинается в субботу"); "сочетание АНТОНИМОВ", "ОКСИМОРОН" (например, "Живой труп", "Оптимистическая трагедия", "Воспоминание о будущем", "...пышное природы увяданье"); АНТИФРАЗИС (Моська - сильна?!)].

С другой стороны, дети почему-то искренне веселятся, слушая "стихи" Незнайки... Почему? В них также скрыто противоречие, только его можно (и нужно) назвать "глупым", надуманным. Зачем перепрыгивать через овечку, если ее можно обойти, либо вообще постараться избежать встречи с ней? Ведь это страшно, если дети полжуют незатруднительную для подражания безобразную "поэзию" Незнайки...

2"Все это было бы СМЕШНО,
2Когда бы не было так ГРУСТНО..."

М.Ю.Лермонтов

Г Л А В А З А К Р Е П Л Я Ю Щ Е - П О В Т О Р Я Ю Щ А Я .

П О Д Р У Ж И М С Я С Н А К С И Т Р А Л Л Я М И .

А не познакомиться ли нам еще с тремя замечательными сказочными героями из повести-сказки Эно Рауда "Муфта, Полботинка и Моховая Борода" [1.4]? В 1974 году имя Э.Рауда за эту очень добрую книгу было занесено в международный Почетный список Ганса-Христиана Андерсена.

Широко известен одноименный мультфильм. Книга весьма значительна по объему, поэтому приходится приводить только наиболее интересные с нашей точки зрения отрывки. Задания на сей раз частично давайте себе сами в любом заинтересовавшем Вас месте. И наслаждайтесь умной сказкой...

2 "Однажды у киоска с мороженым случайно встретились трое Накситраллей: Моховая Борода, Полботинка и Муфта. Все они были такого маленького роста, что мороженщица приняла их поначалу за гномов."

Что такое маленький рост? Видела ли мороженщица когда-либо живых гномов? Откуда она знает об их росте?

2 "Были у каждого из них и другие занятные черточки. У Моховой Бороды – борода из мягкого мха, в которой росли хоть и прошлогодние, но все равно прекрасные ягоды брусники. Полботинка был обут в ботинки с обрезанными носами: так удобнее шевелить пальцами. А Муфта вместо обычной одежды носил толстую муфту, из которой торчали только макушка и пятки."

БЕСЕДА:

А.: – Что такое муфта?

Св.: – Это раньше девочки носили вместо варежек.

Д.: – Пальто для рук.

А.: – Может ли мох дышать грязным городским воздухом, расти в каком-либо грязном месте?

С.: – Нет, я читал, что мох очень чувствителен к загрязнению, в некоторых странах он служит индикатором чистоты окружающей среды...

А.: – Молодец! Смотрите, вместо железяк для контроля среды остроумно используется простой БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ...

Света, понравилось бы тебе украшение из свежих ягод?

Св.: – Конечно! Вообще-то я знаю, что из ягодок делают бусы, очень красивые, а из живых цветов – веночки...

2 "Они ели мороженое и разглядывали друг друга."

2- Извините, – сказал наконец Муфта. – Сдается мне, будто в нас есть что-то общее.

2- Вот и мне так показалось, – кивнул Полботинка.

2 Моховая Борода отщипнул с бороды несколько ягод и протянул новым знакомым.

2- К мороженому кисленькое хорошо.

2- Все мы – путешественники! – воскликнул Муфта."

А что еще общее у Накситраллей? Правдивость, разумность, доброта, детская серьезность, рассудительность, "несерость", "гордое одиночество"... Как Вы думаете, любят ли Накситралли петь и танцевать? Умеют ли они это делать? А вообще, зачем человеку танцы?

Вновь возьмите карандаши и попробуйте изобразить Муфту и его новых знакомых. Сравните Ваши творения с рисунками из мультфильма и из книги.

Догадайтесь, зачем автор создал героев именно такими. Проанализируйте их основные черты. Для чего они, почему им отдано предпочтение? Что интересного еще есть у Накситраллей – из вещей, одежды, устройств? Что бы Вы могли предложить им в

добавление? Попробуйте сами придумать приключения героев, используя при этом привлекшие Вас их черты. Сравните придуманное Вами с тем, что "случилось на самом деле"... Не забывайте, что "ружье, висящее на стене в первом акте пьесы, обязательно должно выстрелить в третьем." Итак, зачем у Моховой Борода борода? У Муфты - муфта? Почему на сцене именно трое? Вроде соображают они и так неплохо...

Что общего может быть между мальчиком и, допустим, чемоданом?

Прежде всего, в каждом из этих слов есть несколько одних и тех же букв - "м", "а", "ч". Мальчик может быть с пустой или "полной" головой, чемодан также бывает пустым или полным... Мальчик может весить столько же, сколько и важный чемодан. И тот, и другой могут путешествовать, теряться и находиться, быть обузой или источником радости.

Возможно и их объединение - мальчик с чемоданом, мальчик на чемодане, можно вспомнить историю Электроника - электронного мальчика из чемодана... Можно получить - именно получить, "придумывания" в этом мало - простое комбинирование, разъединение-объединение частей слов - и название нового объекта: мальмодан, мальдан, мальан, чемчик, чемодчик... Выберите какой больше нравится!

Какой может быть мальчик? Вихрастый, непослушный, поющий, бегущий, ласковый, в шапочке, воспитываемый, любознательный. И не только...

Какой может быть чемодан? На колесиках, потрепанный, полный, с тремя отделениями...

Вам непременно понравится поющий или любознательный ласковый чемоданчик в спортивной шапочке, которого Вы сможете воспитывать!

Интересен и полный мальчик на колесиках - видимо, на роликовых коньках или на скейте, да еще и с тремя отделениями: для дома, для улицы и для школы...

Мы только что познакомились с одним из приемов фантазирования, достаточно широко используемого сказочниками, например, Джанни Родари, и изобретателями, которые называют его МЕТОДОМ ФОКАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ. Придумывать по этому методу довольно просто и приятно, однако качество при этом не гарантируется...

2" - Я отправил два десятка писем - сказал Муфта.

2- Два десятка! - поразился Моховая Борода. - Вот это да! 2Ну и друзей у тебя!

2- Да нет, совсем наоборот, - смущенно улыбнулся Муфта.

2- Я пишу никаким не друзьям. Я сам себе пишу. Мне страшно нравится получать письма."

ИДЕАЛИЗАЦИЯ - Муфта САМ борется со СВОИМ одиночеством, душевно-нравственная проблема и возможный способ ее разрешения...

2"Меня очень волнует шоколадное мороженое, которое мы 2едим. Вы только посмотрите: я весь трясусь от волнения, - 2сказал Полботинка."

Хитрит ли Полботинка в этой ситуации?

2"Мой холодильник в машине работает, когда машина стоит. А 2на ходу электричество раскаляет холодильник до невозможности, - сообщил Муфта.

2- Мои ноги сейчас превратятся в ледышки, - сказал Полботинка. - Может быть, удастся отогреть их в холодильнике у

Муфты?"

Удачный пример на СОГЛАСОВАНИЕ-РАССОГЛАСОВАНИЕ.

Хорошо ли согласован обычный бытовой холодильник? Не совсем, например, вырабатывает холод зимой; занимает место на кухне; намораживает ненужную толстую ледяную шубу на морозильнике; не изменяет своего объема; выделяет бесполезное тепло; мотор большую часть времени бесполезно простаивает...

Как видите, много новых интересных задач, ждущих решения.

2"Моховая Борода зимой спит на улице.

2- К тому времени, как выпадает снег, я настолько обрастаю 2бородой, что холода бояться нечего."

БЕСЕДА:

А.: - Почему шуба греет?

Св.: - Шуба? Потому что она теплая.

А.: - А почему она теплая?

Св.: - Потому что она меховая.

А.: - Ну и что, что она меховая?

Св.: - Значит, теплая.

А.: - Ты чувствуешь, что у тебя "масло масляное" получается?

Св.: - "Нека."А что такое "масло масляное"?

А.: - Одно и то же говоришь, как бы "по кругу", например, "школьная школьница".

Св.: - Ну ладно, потому что она толстая!

С.: - Она плохо проводит и тепло, и холод...Не выпускает тепло изнутри и не пускает холод снаружи.Воздух плохо проводит тепло, и снег тоже бывает как шуба, не холодит...Медведи зимой в берлоге спят и не замерзают.В холодильнике тоже "шуба" намерзает, там она "вредная".

А.: - Сообща поняли, почему шуба (а у Моховой Бороды ведь борода - та же шуба, кстати, хороший РЕСУРС) греет, точнее, не пропускает тепло и холод...

И.: - Папа, а тебе что, все понятно?

А.: - Почему?

И.: - А почему ты всегда угадываешь правильно?

2"- Мой кипятильник - гордость хозяйства, - продолжал Муфта. - Он может вскипятить целое озеро. К сожалению, он работает, только когда машина едет, это довольно хлопотно. Не 2очень-то удобно управляться одновременно и с баранкой, и с 2кипятильником."

Вновь сталкиваемся с противоречием, и, следовательно, с готовой изобретательской задачей: как одновременно управляться и с баранкой, и с холодильником? ИЩИТЕ противоречия - и появятся задачи!

2"Полботинка кашляет.Требуется срочное лечение.

2Моховая Борода лукаво подмигнул:

2- Посмотри-ка внимательно на мою бороду. Нет ли там как 2раз того, что нам нужно? Во всем мире нет лучшего лекарства 2от кашля, чем отвар из оленьего мха, ягеля.

2Полботинка исподлобья взглянул на Моховую Бороду и 2спросил:

2- Разве тебе не жалко расставаться с клочком бороды? Дыра 2не украсит твою бороду.

2- Вовсе и не нужно выдирать этот мох из бороды, - разъяснил Моховая Борода. - Вскипятим воду, а затем я засуну конец 2бороды прямо в кипяток. Так все, что нужно для кашля, поти-2хоньку и выварится.

2- Ах вот как, - вздохнул Полботинка."

БЕСЕДА:

А.: - У кого есть борода?

И.: - У дедушек, у обезьян, козлы бороδοю дороги метут...

А.: - Почему нет бороды, например, у собак?

И.: - Они лохматые, а вот кошки - усатые!

А.: - Кто еще из сказочных героев был с бородой и имел приключения от этого?

Св.: - Старик Хоттабыч! Каждый волосок ценил, и старался держать сухим... Еще недобрый гном из сказки про Беляночку и Розочку - защемил свою бороду в треснувшем пне. А Черномора Руслан схватил за волшебную бороду и они полетели в небо.

А.: Молодцы. Обратите внимание на решение очередной задачи: как взять полезные вещества из бороды, не портя ее? Задействованы РЕСУРСНЫЕ пространственные СВОЙСТВА бороды.

2"- Лучше всего от кашля помогает именно отвар из оленьего мха, - сказал убежденно Моховая Борода. - Нет смысла связываться с какими-то искусственными таблетками и каплями. Для чего же в таком случае обширная кладовая природы? Для чего существуют лекарственные травы? От того и идут многие беды, что люди отворачиваются от природы и слишком часто прибегают к разным таблеткам и прочим подобным вещам. В конце концов, и сами мы - частица природы. Если уж на то пошло, так и кашель - явление природы. И этот природный кашель надо лечить отваром из природного мха."

Имеем "СКАЗОЧНОЕ" СОГЛАСОВАНИЕ, по-своему логична и предлагаемая картина системности мира...

2"Друзья, двигающиеся в автомобиле, попали в автомобильную пробку.

2- Вся причина в уходе от природы, - сказал Моховая Борода. - Люди отворачиваются от природы. Им уже лень ходить пешком, и они делают столько машин, что скоро эти машины прямо не уместятся на улицах."

А что будет тогда? Новое противоречие! Машин должно быть много, потому что все хотят быть с машинами (хорошо ли это?), и мало, потому что улицы уже есть именно такие... Новая задача! ("сказочный" вариант разрешения этого противоречия - в пространстве - машины могут ездить по крышам других машин...).

2"Кошки оккупировали город. Полботинка изложил свой план.

2- У меня есть игрушечная мышь на колесиках, - сказал он.

2- Мы веревочкой привяжем ее к машине, и, если Муфта поедет достаточно быстро, ни одна кошка не отличит мою мышку от настоящей. - Полботинка был убежден в успехе своего плана.

2- 0 2Ведь в этом городе столько кошек, что настоящие мыши давно-давно дали тягу, и моя мышка будет для кошек в диковинку."

Имеем вредное взаимодействие между оравой кошек и отсутствующими живыми мышами. Как мы уже догадываемся, задача должна быть решена введением между участниками конфликта либо видоизмененной кошки - представьте себе нового кошачьего предводителя, наставляющего подданных на деяния, не идущие во вред горожанам; либо видоизмененной мышки - предложенный Полботинком план; либо их, кошек и мышек, в том числе и видоизмененных, объединением - допустим, горожане специально заводят в городе мышей, и кошки вспоминают о своих природных наклонностях, забывая на время безобразничанье от безделья.

2"Машина с привязанной сзади мышкой тронулась. Кошки бросились за ней. И вдруг впереди – светофор, красный свет...

2Муфта резко затормозил. Машина остановилась перед самым светофором.

2– Я затормозил так резко – сказал Муфта, потому что видел в этом единственную возможность спасти мышку.

2– Спаси! – возмутился Полботинка. – Кошки вот-вот будут здесь, они безжалостно разорвут мою мышку!

2Однако Муфта сказал:

2– Машина остановилась очень резко, не так ли? А мышка покатилась дальше – ведь у нее нет тормозов. Какой же вывод? Только один: твоя дорогая мышка спряталась под нашей машиной.

2Расчет Муфты себя оправдал: ни одна кошка не заметила игрушечную мышку."

БЕСЕДА:

А.: – Муфта, как человек техники, хорошо знает ФИЗИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, например, связанные с движением, и, что не менее важно, знает, когда их нужно применять. Движение используется Муфтой как ПОЛЕВОЙ РЕСУРС для обмана кошек...

Есть ли ИЗБЫТОЧНЫЙ РЕСУРС у светофора?

Св.: – Раз спрашиваешь, наверняка есть! Вообще, где их только нет...

А.: – С чего начинать? Для чего светофор нужен, какая у него ЦЕЛЬ существования, ГЛАВНАЯ ФУНКЦИЯ? Попробуйте ответить на мой вопрос двумя словами: глаголом (действием) и на что оно (это действие) направлено (объект действия).

С.: – Светофор нужен, чтобы РЕГУЛИРОВАТЬ ДВИЖЕНИЕ.

А.: – А что он для этого делает?

Св.: – Зажигает и тушит свои огни... Красный, желтый, зеленый.

А.: – А можно обойтись двумя огнями?

С.: – А... Пусть красный запрещает ехать, зеленый – разрешает, а когда горят или не горят оба – это будет вместо желтого, надо ждать!

А.: – А можно обойтись одним огнем?

Св.: – Да пусть когда горит красный – ехать нельзя, а когда не горит – то можно! А желтый – пусть красный мигает!

С.: – И верно... И маяки похожие уже есть...

И.: – А еще надо использовать месторасположение огонька. Красный – всегда вверху... А можно – когда три огонька горят – то нужно стоять, когда два – ждать, когда один – ехать. И не надо тогда разноцветности, вот...

2"– Я у костра всегда побаиваюсь – заметил Моховая Борода, 2– вдруг борода загорится, – хватит и крохотной искорки."

А что можно сделать, чтобы борода никогда не загорелась? Пропитать огнестойким раствором, поместить в "кожух", залить пеной...

Вот что предложил самый изобретательный герой этой сказки Полботинка:

2"– Если такая беда случится, сразу же опускай бороду в котел, – посоветовал Полботинка.

2Моховая Борода проснулся ночью, почувствовав чей-то злой взгляд. В темноте светились чьи-то глаза.

2Он вскочил, двумя невероятными прыжками достиг машины, 2рванул дверь, юркнул внутрь и мгновенно захлопнул дверь за собой."

Попробуйте поиграть в игру, распространенную среди амери-

канских школьников. Ведущий описывает одними определениями (желательно именами прилагательными) задуманный предмет, а играющие должны его назвать. Вначале ведущий может предложить три...пять определяющих слов, затем – добавлять по одному... Можно попробовать обойтись вообще без слов, показывая таинственный предмет или его характеристики средствами музыки, театра, пантомимы.

Например, что это такое: со злым взглядом, молчаливый, со светящимися ночью глазами, прячущийся от Моховой Бороды? Пока угадать трудно... Идем дальше: голодный, глаза на высоте десяти сантиметров от земли... Отгадка уже "вертится на языке", почти оформилась. С когтями, пушистая... Да это же кошка! Определенную роль сыграло слово "пушистая" – первое, что приходит в голову, связанное с этим словом – именно кошка... Вновь психологическая инерция!

Можно было попробовать подобрать и музыкальные описания – что-то коварное, крадущееся, тревожное, хитрое, беспощадное, и, в то же время, изящное. Одним словом, цельный музыкальный злодей.

Как Вы думаете, чем эта игра интересна для ТРИЗ? Позволяет всесторонне описать рассматриваемый объект, взглянуть на него с неожиданной точки зрения, "расшевелить" воображение. В этом упражнении есть некоторая схожесть с зарубежным методом фантазирования под названием ЭМПАТИЯ – представить себя на месте рассматриваемого объекта. Похожа ли эта игра на игру "да-нетку" – помните историю с бабушкой в лесу?

2"- Жаль, что нельзя разглядеть самого хищника, – сказал 2Моховая Борода. – Наши глаза устроены хуже и не могут видеть 2в темноте.

2Но тут Муфта воскликнул:

2- А вот и нет, друзья! У нас есть пара глаз, способных 2видеть сквозь ночь!

2С этими словами он нажал на кнопку, и ярко вспыхнули ав- 2томобильные фары.

2- Вот он! – закричал Моховая Борода.

2В свете фар промелькнул светлый силуэт и бесшумно скрылся 2в лесу...

2- Хищник нас испугался. Он боится нас, следовательно, нам 2не надо его бояться."

Почему у автомобиля пара фар, а у мотоцикла, некоторых тепловозов, электровозов, даже самолетов оказалось достаточно одной? С одной стороны, налицо повышение надежности, но при этом увеличивается расход энергии, времени на изготовление и ремонт, материалов... Вот и имеем ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ: выигрываем в одном, проигрываем в другом. А машину с негорящей фарой, хотя вторая и будет продолжать гореть, почему-то тут же остановит ГАИ.

Интересно, что пара фар – это БИСИСТЕМА, к тому же, каждая автомобильная лампа содержит две нити накала – "ближний" и "дальний" свет – вот и еще одна БИСИСТЕМА!

Хорошо ли используется фара, можно ли возложить на нее выполнение других работ, действий, функций? Например, совместить с указателем поворота – мигающая, когда это требуется, фара, либо направляющая часть своего излучения через открывающееся другое окошечко... Можно возложить на лампу освещение, при необходимости, гаража или ремонтируемого двигателя – съемная фара, или передачу части своего света в салон.

Неплохо было бы и "подправить" луч, выбрав определенную форму отражателя или линзы - сделать его плоским, горизонтальным и направленным только на асфальт, но не вверх и не в стороны.

Можно организовать и выпуск обычных лампочек с небольшой доработкой - ввести в них две и более нити накаливания в одну и ту же колбу: перегорит одна - задействовать следующую.

Кстати, почему нить накала лампочки выполнена в виде спирали? Вновь изобретательность: решена проблема размещения длинной проволоки в малом объеме...

2"Дорогу, по которой ехал автомобиль с друзьями, "перегородили" две кошки.

2- Возможность прорваться через этот пост все-таки есть, 2- сказал Моховая Борода. - Природа устроила так, что ни одно 2животное не может вынести взгляда даже самого маленького человека.

2- Насколько я понимаю, ты советуешь нам сыграть с кошками 2в "гляделки", - засмеялся Муфта.

2Он наклонился вперед, прижался носом к стеклу и уставился 2на ближнюю кошку.

2Моховая Борода выбрал своей жертвой ту, что сидела по- 2дальше, и последовал примеру Муфты.

2Полботинка же пытался одним глазом смотреть на первую 2кошку, а другим - на вторую.

2Не прошло и минуты, как кошки начали проявлять беспокойс- 2тво. Они стали ерзать и бестолково мотать головами. На их мор- 2дах появилось смущенное выражение.

2И тут кошки почти одновременно вскочили. Первая принялась 2вылизывать себя, вторая лениво потянулась. Машина для них 2словно перестала существовать. Кошки не спеша перешли дорогу 2и скрылись в лесу."

Интересное использование БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА. Вот бы сделать на этом эффекте телевизор! Выигравший отключается...

2"Моховая Борода решил как следует расчесать бороду. Он 2поднял было руку, но тут же опустил ее, испуганно вздрогнув: 2из бороды выпорхнула птица!

2Моховая Борода осторожно приподнял голову и взглянул на 2свою бороду. И тут его рот невольно растянулся в улыбке: в 2бороте красовалось уютное гнездышко с пятью яичками."

Как Вы считаете, гнезда - это искусственные сооружения или естественные?

Вправе ли называть Моховую Бороду будущие птенцы отцом?

Надо ли Моховой Бороде покрасить бороду в зеленый цвет, СОГЛАСОВАТЬ ее с родной для птиц средой? Или его борода уже зеленая, ведь она МОХОВАЯ?

2"По лесной дороге кошки преследуют фургон с Муфтой и Пол- 2ботинком.

2Рыжий кот, совершив прыжок, плюхнулся на крышу фургона.

2- Караул! - испуганно завопил Полботинка.

2Но тут Муфта заметил впереди у обочины камень и принял 2отчаянное решение.

2- Держись! - крикнул он Полботинку.

2В следующее мгновение правое переднее колесо бухнуло о 2камень, фургон подпрыгнул. Конечно же, кот не смог удержаться 2на гладкой крыше и брякнулся на землю."

А как еще можно было избавиться от кота? "Встать на дыбы"; на скорости заехать в яму и тряхнуть всю машину; про-

ехать наклонно на двух колесах; сбить встречной веткой...

2"После очередного поворота лес вдруг кончился. Впереди показалось озеро. Перед ними - вода, а позади - разъяренные кошки! Свернуть было некуда.

2Полботинка с новой силой застучал зубами.

2- Что теперь делать? - прошептал он, зажмурившись.

2Думать было уже некогда.

2- Кошки боятся воды, - коротко бросил Муфта и нажал на педаль.

2Муфта поехал медленно по воде, вдоль берега.

2- Так, глядишь, и спасемся от кошек, - сказал Полботинка с надеждой. - Объедем озеро кругом, а на той стороне выберемся на берег.

2Однако кошки уже заметили маневры Муфты и тоже двинулись вдоль берега. Стало ясно: их так просто не проведешь.

2Полботинка взял кипяtilьник, но вдруг застыл, глубокомысленно разглядывая его. Затем его лицо просветлело.

2- Послушай, Муфта! - возбужденно воскликнул он. - Ты как-то сказал, что таким мощным кипяtilьником можно вскипятить целое озеро!

2- Ну и что? - спросил Муфта.

2- Так почему бы нам этого не сделать? Ведь кипящая вода испаряется - разве не так? Как только озеро испарится, мы сможем спокойно выехать на противоположный берег."

Действительно, круг разумнее пересечь двигаясь не по краю, а внутри него. Несмотря на простоту, весьма интересный и полезный эффект!

Вспомните луковичу и чеснок - последний "разделяется" на дольку точно через центр своей чесночной "луковицы" и, как следствие, более плодovit. Лучи от круглого Солнца достигают нашей Земли не по дуге, а по более короткой прямой. Червяк успевает очень быстро испортить все яблоко, прогрызая ход сразу к сердцевине...

Обычный циферблат часов - для удобства, при сохранении небольшой площади, числа часов вольготно размещены по окружности, и хорошо видны, а стрелки экономно идут от центра. А поворотный круг на железной дороге, велосипедное колесо, проигрыватель пластинок, нож и решетка мясорубки, обычное сверло, винт самолета? Можно помечтать и об идеальном аэродромном поле - конечно, круглой формы, взлет и посадка - в любом направлении, при этом все сооружения и отдыхающие самолеты - на краю поля...

2"- Что же, можно попробовать, - сказал Муфта.

2Через полчаса закипело, забулькало все озеро. Уровень воды понижался на глазах, а прямо над головой набухала черная туша. Вскоре по дну озера можно было ехать в любом направлении.

2- А теперь быстренько на тот берег! - заторопился Полботинка.

2- Легко сказать - на тот берег, - вздохнул Муфта. - Если бы я знал, где этот берег.

2Из-за густого пара было видно всего на несколько шагов, и Муфта, вслепую колеся по озеру, потерял направление."

Как быть? Сформулируем нашу "путеводную звезду", идеальное решение, к которому следует стремиться - ИКР (читается "ИКАЭР"), Идеальный Конечный Результат: нечто САМО находит верную дорогу. В качестве "нечто" лучше прежде всего выбрать элементы конфликтующей системы, в нашем случае - это автомо-

биль, озеро, паровой туман.

ИКР1 - автомобиль САМ находит верную дорогу.

ИКР2 - озеро САМО указывает верную дорогу.

ИКР3 - туман САМ указывает верную дорогу.

Возможен и "обобщенный" ИКР - автомобиль, озеро и туман САМИ указывают дорогу. Как это сделать? Раз автомобиль "САМ", то пусть он никем не управляется и катится сам по себе? А может, у автомобиля уже есть что-то, показывающее куда ехать? Может ли озеро "САМО" заставить автомобиль двигаться в определенном направлении? Неплохо было бы привлечь в союзники и туман...

Что такое озеро без воды? Не забудем, что посреди озера был расположен остров... Да ведь это - вмятина от большой сушки (по научному бублика, тора)! Надо разрешить автомобилю свободно скатиться вниз, затем Муфте медленно проехать круг, изредка останавливаясь и вновь позволять автомобилю возвращаться в низину, в центре круга будет остров, а в противоположной стороне - берег!

Другой "круговой" способ - завести автомобиль и не мешать ему САМОМУ проехать по расходящейся спирали и достичь берега. Еще один вариант решения - возвратиться по оставленным на топком дне озера следам колес - вот оно, "что-то", имеющееся и у автомобиля, и у озера, помогающее найти дорогу... Как быть с туманом? Воспользоваться тем, что в низинах он более плотен и менее прозрачен? Сложно, хотя и возможно.

2"- Как только вода испарится, начнется ливень, - сказал 2Полботинка. - Ведь не может целое озеро держаться в небе. Но еще раньше нападут на нас кошки, потому что исчезнет паровая 2завеса.

2Пророчество Полботинка сбылось раньше, чем можно было 2ожидать.

2Внезапно пар над озером рассеялся, и лучи заходящего 2солнца залили окрестности ярким светом. Полботинка и Муфта с 2ужасом увидели, что на них мчится стая озверелых кошек.

2И тут начался ливень!

2Машина вырвалась на берег в тот момент, когда кошки по- 2доспели к острову посредине бывшего озера.

2Вода прибывала."

Придумайте необычный дождик.

Ежедневный вечерний дождь в каждой комнате? Непадающий дождь? Дождь как ветер? Дождь-хохотунчик? Дождь омолаживающий, танцующий, ласковый, поющий, целебный? Дождик читающий, рассказывающий сказки, обучающий шепотом, усыпляющий, цветной? Гроза, заставляющая думать? Из слезинок? Из бабочек? Игрушек? Падающий только на деревья? Собирающийся у земли в большие, мелодично лопающиеся звенящие капли? Переносящий весной и осенью птиц, семена и мечты людей? Пахнущий снегом или местами, где он бывал? Позволяющий рассмотреть будущее? Или просто дождь счастья?...

Что такое дождик наоборот? Загрязняющий? А может, это роса, ведь она как бы падает от земли?

2"- В природе все взаимосвязано, - заметил Моховая Борода.

2- Кошки поселились на острове - и его покинули 0 2птицы. 0 2Птицы 2исчезли - и появилось множество гусениц, потому что некому 2было их уничтожить. А в городе свирепствуют крысы, потому что 2там нет кошек, которые их уничтожают."

Следует добавить к этому замечательному наблюдению Мохо-

вой Бороды, что резкое увеличение количества гусениц, крыс, кошек (на острове), как и резкое сокращение количества птиц и кошек (в городе) привело к обострению "нормальной экологической обстановки", противоречия и... к неожиданному возникновению "на пустом месте" букета новых интересных задач:

- как выжить из города крыс?
- как уничтожить крыс в городе?
- как спасти лес от гусениц?
- что делать с оказавшимися на острове кошками?...

2"Кошки - на острове посреди озера. Их надо спасти..."

2У Полботинка созрел план.

2- Взгляните на это дерево, - указал он на высокую полузасохшую березу неподалеку от озера. - Не подойдет ли она в качестве моста, по которому кошки прекрасно переберутся на берег?

2Через несколько мгновений Муфта уже вертел над головой топор.

2- Рубить, рубить! - бодро кричал он.

2...Дерево рухнуло.

2Кошки бросились на мост. Через несколько мгновений ствол прямо кишел кошками.

2- Здорово - кивнул Муфта. - Но как мы доставим всю эту свору кошек в город?

2На этот вопрос ответила сама жизнь. Достаточно было Муфте завести мотор, как кошки с угрожающим видом приблизились к машине. По-видимому, фургон пробудил у них неприятные воспоминания.

2- На этот раз мышка не потребуется, - обрадовался Полботинка. - Кошки и без нее будут нас преследовать, и мы спокойно заманим их в город.

2И машина тронулась. Кошки, мяукая, пустились преследовать фургон.

2Последняя картина, запомнившаяся друзьям здесь, в приозерном лесу, - большая стая птиц над озером. С радостным щебетанием птицы летели к острову.

2- Теперь крышка гусеницам, - улыбнулся Муфта, - на острове снова скоро зазеленеют деревья."

Вновь строительство моста из засыхающих РЕСУРСОВ, хотя можно было в очередной раз проехать по озеру с кипятильником. Вспомнили друзья и о кошачьей психологической инерции...

2"Вот и город! Но дорогу перегораживает шлагбаум. Люди у шлагбаума ничего не понимали, требуя, чтобы машина остановилась."

2Муфта стал понемногу тормозить.

2Что делать? Времени на размышления не оставалось совсем.

2Вдруг Полботинка вскочил и бросился к кухонной полке. Он быстро отыскал среди кухонной утвари большую воронку. Затем вновь сел к окну, приставил воронку ко рту и закричал в нее, как в рупор:

2- Дорогу кошкам!

2Дежурные подошли к шлагбауму и подняли его. Фургон и свора кошек ворвались в город. Кошки увидели крыс! Страшный воинственный крик кошек моментально слился с воплями крыс.

2Горожан охватила радость освобождения."

Обратите внимание: плохие в начале истории кошки превратились в хороших, очень нужных... Произошло "переворачивание" требований, так называемая ИНВЕРСИЯ. Видимо, действительно

не может быть только хорошее или только плохое, только черное или только белое, очень многое зависит от "кочки" зрения...

2"После своего подвига накситралли приобрели популярность. Были выпущены резиновые игрушки - их копии, которыми заполнили все 0 2магазины.

2Накситралли тоже внесли свою долю - ну как не купить себе 2подобных резиновых человечков.

2- Мне, пожалуйста, Муфту, - сказал Муфта.

2- Мне Моховую Бороду, - сказал Моховая Борода.

2- А мне десяток Полботинков, - сказал Полботинка, - можно 2подарить знакомым."

Переход к полисистеме и появляющийся при этом системный сверхэффект - "можно дарить, вспоминать, организовывать более занимательные игры".

Неплохой новый товар - в магазине в Вашем присутствии изготавливают Вашу игрушечную резиновую копию, можно даже надувную, и Вы ее с радостью, гордостью и умилением приобретаете. Десятком...

2"За друзьями ходили толпы поклонников...

2- Дорогие друзья, - сказал Муфта. - Ясно, сейчас нам из 2города не выбраться. Почему бы в таком случае не остановиться 2в гостинице? Снимем комнату и спокойно отдохнем. А завтра рано утром, пока улицы еще безлюдны, мы сможем без помех отсюда уехать."

А здесь имеем разрешение противоречия во времени.

2"Накситралли не могли проехать по улицам города - их тут 2же обступали благодарные жители.

2И тут неожиданная случайность выручила друзей.

2Послышались резкие гудки, машины приостановились. И тут 2показалась мчавшаяся на полной скорости машина "скорой помощи".

2Как только "скорая помощь" промчалась мимо гостиницы, Муфта дал газ. Фургон буквально сорвался с места и через несколько секунд настиг "скорую".

2- Мы должны удержаться за ней, - прошептал Муфта. - Чего 2бы этого не стоило.

2И машины, и пешеходы почтительно давали дорогу включившей 2сирену "скорой помощи". За нею фургон без помех катил по улицам города. Ни один блюститель порядка не мог и подумать о 2том, чтобы обвинить их в превышении скорости. Все считали, 2что они едут вместе со "скорой помощью" и заняты очередным 2очень важным и ответственным делом.

2Правда, был и недостаток - приходилось ехать туда же, куда едет и "скорая помощь".

Имеем "смесь" из использования ресурсов и появившегося при этом диалектического противоречия (на "нашем" языке - технического).

Возникшее противоречие разрешено переходом к БИ-Системе.

2"Да-да, - глубокомысленно кивнул Полботинка.

2- Иногда следует побыть и на природе, поскольку природа 2не терпит пустоты."

БЕСЕДА:

А.: - Что такое пустота?

И.: - Это вакуум.

А.: - Я не знаю, что означает это мудреное слово...

Д.: - Да это же ничего!

А.: - Могли бы мы говорить о пустоте, если бы не знали противоположное качество - наполненность? Или, допустим, о большом, если бы не знали, что такое маленькое? Умном - глупом? Легком - тяжелом? Взрослом - ребенке? Папе - маме?

Д.: - Конечно, нет, что за вопрос! Ведь надо с чего-то начинать, с чем-то сравнивать, что-то знать...

А.: - Смотрите, а ведь здесь есть кое-что общее с противоречием. Назовите мне примеры таких счетных, сравнивающих, в-общем, давайте назовем их математическими, противоречий.

Д.: - Пенал должен быть длинным, чтобы в нем помещался карандаш, но короткий, чтобы его можно было носить в ранце. И линейка, и карандаш. Учебник - толстый, на всю учебу, и тонкий, чтобы удобный. Еще: много-мало; больше-меньше; круглый-квадратный; один-два, или пять лучше - везде, где форма или, допустим, надо считать, сравнивать.

А.: - Очень хорошо! Видите, оказывается изобретателю очень полезно хорошо знать и математику...

2"Друзья ищут похищенного Моховую Бороду. У них есть пес по кличке Воротник. Появилась идея попробовать использовать его как ищейку..."

2Они надули резиновую игрушку - копию Моховой Бороды - и показали Воротнику. Но поначалу от этого было мало толку, потому что без запаха Воротник все равно не мог взять след Моховой Бороды, хотя и знал, как тот выглядит.

2Муфта случайно взглянул на пол и заметил крошечный клочок меха.

2Ого! - воскликнул он. - Кусочек моховой бороды Моховой Бороды! Это то, что нужно!

2- Несомненно, - оживился Полботинка. - Должна же моховая Борода Моховой Бороды пахнуть Моховой Бородой."

Осторожнее с принципом копирования: каждая копия годится для определенной цели... Допустимо ли считать копией Моховой Бороды кусочек его моховой бороды? Видимо, да - копией запаха Моховой Бороды.

2"Воровка поместила Моховую Бороду в хозяйственную сумку с застежкой - "молнией" и подвесила ее на палку от швабры, высунутой из окна третьего этажа на улицу.

2К воровке пришли гости. Им с гордостью представили модного Моховую Бороду.

2- Боженьки, до чего же мил! Живая игрушка - самая прелестная вещь! - восхищенно щебетала подруга."

Какие Вы знаете живые игрушки? Дрессированные звери, белка в колесе, пес, запряженный в санки шалунишки, да тараканьи бега... Подумайте, что можно к этому добавить или сделать поинтереснее?

2"Муфта, Полботинка и пес Воротник ищут Моховую Бороду. Некоторые прохожие принимали пса за Моховую Бороду:

2- Господи! С вашим спутником, видимо, случилось что-то серьезное? Отчего он стоит на четвереньках?"

2"Моховая Борода ищет возможность убежать от своей похитительницы. К ней пришла в гости подруга с сенбернаром Бенно.

2Моховая Борода потихоньку подвигался все ближе к Бенно, и тот, словно угадав его мысли, лег на бок, так что Моховая Борода крепко прижался к животу собаки. Великолепно! Моховая Борода прекрасно спрятался в густой шерсти сенбернара.

2Но, к сожалению, хозяйка заметила все эти манипуляции Моховой Бороды, и побег в этот раз сорвался..."

Моховая Борода, видимо, хорошо знал античную литературу, в частности, историю побега Одиссея и его спутников из пещеры одноглазого циклопа-людоеда Полифема под брюхом овец... Прием "Аналогия".

2"Друзья увидели, что Моховую Бороду на такси увозят в второе место...

2Моховая Борода украдкой сорвал с бороды ягоду брусники и незаметно бросил ее в открытое окно.

2Муфта и Полботинка заметили, что из окна машины что-то бросили. И они стали внимательно осматривать асфальт.

2Брусничка! Это Моховая Борода ягодками указывает нам путь! - уверенно решил Муфта...

2- Стоп! - вдруг воскликнул Муфта.

2Целая пригоршня брусники! Целая пригоршня, брошенная сразу! Что бы это значило? Почему Моховая Борода проявил такую расточительность?

2- Следовательно, он прибыл на место, - решил Полботинка.

2- Ясно. Здесь, значит, наш Моховая Борода и проживает.

2Ночью Моховая Борода был освобожден, и друзья отправились в путешествие. Дорога привела в лес..."

Вновь переход к полисистеме - пригоршне брусничинки - привел к решению задачи, на этот раз - информационной.

2"Моховая Борода улегся у костра лицом вниз, чтобы искры не опалили бороду и незаметно для себя заснул. К нему стал подбираться волк, только что вылезший из ручья.

2Полботинка наблюдал за этим из машины, от страха он не смог вымолвить ни слова...

2Волк затрусил к костру. Еще мгновение - и он остановился в нескольких шагах от костра. Ну конечно же! Разве Моховая Борода не сказал, что живой огонь - лучшая защита от волков? 2Волк боялся костра, он не решался приблизиться к огню. Что же будет дальше?

2От того, что произошло дальше, Полботинка окончательно оторопел. Волк чуть-чуть расставил все четыре лапы. Постоял так минуту и вдруг изо всех сил отряхнулся. С его мокрой шкуры во все стороны полетели брызги. Брызги попали в костер. От костра донеслось легкое потрескивание, и пламя стало на глазах никнуть. А волк тем временем вернулся к ручью и снова окунулся. И опять подошел к костру. И опять отряхнулся... Волк гасил костер!

2- Что же делать? - в отчаянии подумал Полботинка.

2- И как это я до сих пор не научился водить машину, - в отчаянии думал он - Что бы мне тогда стоило завести мотор и помчаться на помощь Моховой Бороде...

2Но в машинах Полботинка не смыслил. Он только и умел, что сигналить...

2Ну конечно же! Сигнал! Дать сигнал - это-то он действительно умел!

2И Полботинка прыгнул к рулю. Нажал на кнопку. Автомобильный гудок заревел, и это прозвучало в ночной тиши неожиданно резко. Волк вздрогнул и замер.

2Моховая Борода тоже вздрогнул и проснулся. Затем сел и огляделся. Ему сразу все стало ясно. Моховая Борода вскочил, выхватил из костра пылающую головешку, повертел ею над головой и бросил в волка. Только волка и видели."

Молодец Волк, правда?! Только слегка пуглив...

2"- Наш Муфта слишком уж цивилизованный - рассуждал Полбо-

2тинка.

2- Твоя правда, - вздохнул Моховая Борода. - Годами жить в 2машине - это не проходит бесследно.

2- Что и говорить, - добавил Полботинка, - от такой жизни 2станешь совсем цивилизованным. А тот, кто привык к цивилиза- 2ции, вряд ли сумеет освоиться среди волков."

Хорошо это или плохо?

2"Муфта стал искать старый лагерь, идя по ручью.

2От этого ручейка была большая польза еще и потому, что 2Муфте больше не надо было пробираться по лесу наугад. Теперь 2он знал, куда ему идти. Ведь именно от этого ручья начались 2его скитания, и теперь ручей должен указать ему путь. Он пой- 2дет к своей машине. Ручей не позволит ему сбиться с пути. Те- 2перь уж он не заблудится!"

Можно ли использовать это решение, если Вы тоже заблуди- 2тесь в лесу? Конечно, да, ведь почти все поселения стоят у 2рек, морей, озер... Подумайте, где возникают наиболее круп- 2ные города? Видимо, на пересечении рек и торговых путей?

2"Неужели воображение может настолько ослепить человека, 2что он начинает видеть лишь то, что ему непременно хочется 2увидеть?"

Относится-ли это к нам?

2"Моховая Борода и Муфта ехали на машине по лесу. Муфта 2отвлёкся. И тут случилось нечто ужасное. Машина, как взбесив- 2шийся зверь, на полном ходу соскочила с дороги. Мотор ревел. 2Трещали кусты. Все содрогалось и вертелось.

2И вдруг - остановка. Накрепко заклиненная между двумя де- 2ревьями, машина стала как вкопанная.

2- Придется дать задний ход, - сказал Муфта.

2По счастливой случайности, мотор уцелел. Муфта дал задний 2ход. Однако - что ты сделаешь! - машина и не думала трогать- 2ся с места. Колеса завертелись на одном месте - и все тут. 2Муфта попытался ехать вперед. Та же история. Было ясно, что 2просто мотором их с места не сдвинуть.

2- Я пойду подтолкну, - сказал Моховая Борода.

2Но, едва взглянув на дверь, Моховая Борода понял, что пе- 2редние двери открыть невозможно! Обе двери снаружи были за- 2жаты стволами деревьев.

2Но все-таки, к счастью, оставался еще один выход. Моховая 2Борода бросился к задней двери. Нажал на ручку. Но и эта дверь 2не открывалась. По-видимому, фургон, когда он вылетел с доро- 2ги, так сильно потрянуло, что дверной замок испортился.

2- Попробуй опустить одно из окон, - посоветовал Муфта.

2Моховая Борода попробовал. И опять напрасно! Стенки машины 2возле окон были настолько помяты, что ручки, с помощью кото- 2рых можно опускать оконные стекла, вообще невозможно было 2повернуть.

2- Давай разобьем ветровое стекло, - предложил Моховая Бо- 2рода.

2Муфта покачал головой.

2- Это нам не удастся, - сказал он. - Все окна сделаны из 2небьющегося стекла.

2Муфта посмотрел туда, где обычно стоял бидон с запасом 2воды. Бидона не было...

2- Итак, у нас нет ни капли воды, - мрачно сказал Муфта.

2Теперь им обоим стала ясна вся серьезность положения. Не 2оставалось ничего другого, как ждать и надеяться, что какой-

2нибудь случайный путник вдруг набредет на них. Давать время
2от времени сигнал – вот все, что они могли теперь предпри-
2нять для своего спасения.

2Они посмотрели друг на друга. Какая беда! Какое ужасное
2несчастье!

2– У меня в горле совсем пересохло, – пожаловался Муфта.

2– А воды ни капельки.

2Моховая Борода сказал:

2– Моя борода без воды стала настолько ломкой, что, того и
2гляди, отвалится.

2К тому же с голоду они так опустошили эту высохшую боро-
2ду, что в ней осталось всего четыре брусничинки. Моховая Бо-
2рода выбрал две ягодки и одну дал Муфте.

2– Осталось еще две, – сказал он. – Каждому по одной.

2Все попытки выбраться из фургона оказались напрасными. Ни
2одним из находившихся в машине инструментов им не удалось
2разобрать двери, а небьющиеся окна не разбивались даже уда-
2рами обуха топора. Муфта несколько раз дал сигнал, но, как
2видно, тревожных звуков гудка никто не услышал.

2Стоило Муфте упомянуть об одиночестве, как ему стало
2ужасно жаль себя и в уголках глаз набежали две крупные сле-
2зы.

2Моховая Борода испуганно воскликнул:

2– Нельзя, чтобы слезы пропадали впустую! Ведь ты расходу-
2ешь воду!

2Муфта подождал, пока слезы скатятся по щекам и попытался
2поймать их языком.

2Муфта почувствовал прилив свежих сил. Все-таки нельзя доб-
2ровольно поддаваться! Он встал с кровати и сел за руль.

2Ту-ту-ту...туу-туу-туу...ту-ту-ту.

2Муфта давал сигнал бедствия. Три коротких, три длинных, и
2еще три коротких.

2И снова:

2Ту-ту-ту...туу-туу-туу...ту-ту-ту.

2Но и на этот раз никто не отозвался, и вскоре Муфта опять
2впал в уныние."

Как же много можно придумать задач, относящихся к этому
отрывку!

2"В конце концов Полботинка услышал сигналы бедствия и
2освободил друзей.

2Муфта не хотел и слышать о том, чтобы остаться в лесу.

2– Лучше все-таки двинемся, – сказал он. – Двигаться –
2значит идти вперед. И к тому же в зимний мороз нам будет в
2лесу холодно.

2– Дрова, конечно, надо заготавливать вовремя, – попытался
2Моховая Борода отстоять свою точку зрения. – В лесу дров
2предостаточно.

2Эти слова навели Муфту на счастливую мысль.

2– Ну, разумеется! – просиял Муфта и указал на деревья,
2зажимавшие машину, как в тисках. – Вы только посмотрите, как
2эти деревья жадут пилы! Вот это, потоньше и посуше, мы спи-
2лим без всякого труда.

2До чего простая мысль – спилить одно из деревьев. Просто
2удивительно, почему они до сих пор не могли додуматься до
2такого решения. Муфта вынес из машины двуручную пилу. И заки-
2пела работа. Вскоре друзья отправились дальше, к морю..."

Можно ли было приблизить появление нужной счастливой

мысли?

Зачем людям море? Согласны ли Вы с фразой: "Всем творцам необходимо общение с морем, звездным небом, "чем-то бескрайним"..."?

А какое из наших "приятных" желаний тоже бесконечно? Нельзя одному осилить "в один присест" бочку варенья и корзину печенья, проспаться подряд трое суток, прозагорать на пляже целый год (настоящая добровольная пытка...), ехать сразу на двух машинах, пытаться одновременно хорошо делать два дела.

Безграничная власть на поверку никак не может быть таковой: любой правитель имеет гораздо меньше возможностей распоряжаться своим временем и самим собой, чем его самый последний подданный...

Может быть, богатство? Много ли счастья у Кощея Бессмертного? А у Карабаса Барабаса? Во имя чего все это?

А вот... творчество? Творчество... Творчество! Да! Только оно действительно вечно во времени, безгранично по возможностям, изобильно по результатам, неиссякаемо по желаниям и обильно щедростью, как всякая бесконечность. Так пусть же будет море творчества... Доброгo. И океан счастливых творцов. И хочется надеяться, что мы, друзья, будем среди них!

Г Л А В А Р А З Ъ Я С Н Я Ю Щ А Я И З А В Е Р Ш А Ю -
Щ А Я И Л И Н Е С К О Л Ь К О О З Н А К О М И Т Е Л Ь -
Н Ы Х Л Е К Ц И Й Д Л Я П Е Р В О К Л А С С Н И К О В
П О Т Е О Р И И Р Е Ш Е Н И Я И З О Б Р Е Т А Т Е Л Ь -
С К И Х З А Д А Ч И Л И Г И М Н П Р О Т И В О Р Е -
Ч И Ю

Автор приглашает на 1-ю беседу: немного о философии, истории и творчестве.

К сожаленью, правила хорошего тона призывают "закругляться". Поэтому "за бортом" оказались многие уважаемые сказочные персонажи: воспоминательно мужественный Мюнхгаузен и разумно смелый капитан Врунгель, светло печальные герои сказок Андерсена и умный персонаж русских сказок Иванушка-дурачок, грустно веселый взведенно находчивый Заяц из мультсериала "Ну, погоди!" и дружноживущий Кот Леопольд, задумчивый Незнайка с компанией и мечтательный Муми-Тролль, разумеется, решительно загадочная Мери Поппинс и наивно шкодливый самостоятельный летчик-любитель Карлсон и многие-многие другие... Обратите внимание: каждое определение перед очередным героем содержит в себе опять противоречие (!), например, УМНЫЙ Иванушка-ДУРАЧОК..., но от этого характеристика героев только выигрывает, становится широко разносторонней, емкой, даже сродни поэтической, не правда ли?

Большинство образованных творческих людей в конце концов начинали интересоваться удивительной наукой обо всем под названием философия, что в переводе с греческого означает "любовь к мудрости". В нашей стране для того, чтобы получить документ, подтверждающий твою мудрость, непременно требовалось (и пока требуется) сдать обязательный экзамен по фи-

лософии. Чем же она так важна и притягательна? Многим... Главное – это наука о всеобщих законах развития: природы, науки, техники, человека, что, конечно, чрезвычайно интересно. В конце концов, это наука о том, как правильно думать...

Однако есть у этой науки один недостаток – очень сложный язык, понятный лишь одним философам... Возможно, поэтому, ее советы трудно применить в повседневной жизни. Не будем здесь вспоминать весь более чем двухтысячелетний опыт философии, просто немного поговорим простыми словами о самых общих философских законах. Их всего-навсего три.

ПЕРВЫЙ из них утверждает (для взрослых читателей: речь идет о законе единства и борьбы противоположностей), что во всем, что нас окружает, содержится множество взаимоисключающих свойств, которые, тем не менее, умудряются "уживаться" друг с другом, иногда при этом слабо конфликтуя между собой, как не очень хорошие соседи. Например, любой мальчик может быть и послушным (дома), и проказничающим (на улице); на грядке или в поле одновременно растут и сорняки, и полезные растения; сказки всегда интересны для ребят и не всегда для взрослых; благородный Буратино хороший для своих друзей и плохой для Карабаса-Барабаса; смотреть телевизор полезно (узнаешь много нового, просто приятно проводить время) и вредно (портится зрение, не занимаешься физкультурой) и т.д.

Во ВТОРОМ законе говорится (для взрослых читателей: имеется в виду закон перехода количества в качество), что иногда взаимоисключающие свойства настолько "усиливаются", что их дальнейшая совместная мирная жизнь становится уже невозможной: например, мальчик может так напроказничать, что все начнут считать его в лучшем случае хулиганом и никакое его последующее послушание уже не будет приниматься на веру; сорняки на грядке или в поле вырастут в таком количестве, что полезные растения могут погибнуть; умным взрослым так может не понравиться какая-нибудь глупая сказка, что они ни за что не будут читать или рассказывать ее детям, невзирая на все их уговоры; хороший для своих друзей Буратино однажды может совсем забыть об осторожности и тем самым поможет Карабасу в его темных делишках по отношению к Буратино и его друзьям; если телевизор смотреть очень долго без перерыва, то потом очень многое из увиденного забывается, а зрение может ухудшиться настолько, что могут вообще запретить читать, писать и смотреть телевизор... Во всех случаях происходит резкое увеличение свойств (ВЕЛИКОЕ проказничанье; МНОГО сорняков; ВОЗМУЩЕНИЕ взрослых глупостью предлагаемой сказки; СВЕРХСМЕЛОСТЬ Буратино; БЕЗГРАНИЧНОЕ разглядывание телевизора), что и приводит к появлению П Р О Т И В О Р Е Ч И Я между двумя свойствами, частями одного и того же, возникает К О Н Ф Л И К Т, появляется П Р О Б Л Е М А, рождается З А Д А Ч А. И, оказывается, дальнейшая жизнь того, где конфликт обострился до предела, налаживается только после разрешения возникшего противоречия, причем свойства при этом изменяются скачкообразно, качественно, например, проказничающего мальчика полностью лишают прогулок (и с ними – поля приложения его безрассудных сил); сорняки превращают в полезные растения; родители сами начинают придумывать сказки; Буратино становится таким смелым, что сильно пугает Карабаса; очень долгое смотрение телевизора приводит к тому, что он надолго, например, на месяц, надоедает...

Наконец, про ТРЕТИЙ закон (для взрослых читателей: отрицание отрицания, развитие "по спирали") – после разрешения противоречия вновь возникает новая "жизнь", вначале опять с мелким соперничеством свойств, постепенно все увеличивающимся и приводящим к новым конфликтам: например, через год "мирной" жизни все забудут, что мальчик когда-то сильно хулиганил, и он может смело "вновь" "взяться за старое"; каждую весну и сорняки, и полезные растения начинают вновь "совместно" расти; каждая новая сказка требует вдумчивой работы родителей; приключениям Буратино нет числа, и в каждом есть Карабас-Барабас; телевизор "приходится" смотреть каждый день, иногда видя то, что уже видел...

Ну и что? А нельзя ли попробовать придумать как бороться с противоречиями? Как они возникают? Почему? Использовать законы философии, но уже на уровне простых советов, для начала хотя бы для техники? Такие вопросы однажды, 45 лет назад, задал себе один молодой инженер из города Баку, будущий писатель-фантаст Г.Альтов, и... создал новую науку – ТРИЗ – Теорию Решения Изобретательских Задач. Главное, на чем основывается эта Наука – все вокруг нас, включая технику, развивается взаимосвязано, закономерно, вынуждая при этом и самого человека помогать этому развитию, например, делая – когда этого требует развитие техники, общества, природы – изобретения, совершая научные открытия, разрабатывая новые устройства и придумывая как можно сделать это новое. И если этого не сделает какой-нибудь изобретатель, ученый, инженер в одной стране, наверняка найдется другой человек, который решит возникшую задачу, вполне вероятно, и из другой страны.

Насколько это верно? Вся история человечества полна примеров, это доказывающих. Все древние люди, ничего не зная друг о друге, почти одновременно начали общаться посредством членораздельной речи, решили покорить огонь, жить всем племенем в пещере, рисовать на ее сводах картины с одинаковыми охотничьими или бытовыми сюжетами углем или глиной, занялись разведением скота и выращиванием пшеницы. Затем почему-то в самых разных частях земного шара появились чашки и кувшины схожих форм и размеров, одинаковые ножи и топоры, иголки и крючки для одежды, луки и стрелы...

Религии народов, и не подозревавших о существовании других племен, также во многом похожи – у всех был один главный Бог (чаще всего Бог Солнца) и куча богов помельче: ветра, дождя, любви, урожая...

Многие мифы и легенды совершенно разных народов удивительно повторяют друг друга, например, история Одиссея и путешествия Синдбада-морехода. А сегодняшние сказки? Известный сюжет о соревнованиях в беге глупого хвастливого Зайца и семьи мудрых Черепах повторяется и в африканских сказках, и у европейцев братьев Гримм, и у североамериканских негров... Аналогичная история и с "Теремком"...

А явное сходство скифских каменных "баб", камней сибирских могильных курганов, изваяний богов народов майя и истуканов острова Пасхи?

Практически одновременно и независимо друг от друга, в разных странах изобрели подкову и карандаш, фотографию и телефон, самолет и телевизор, электролампочку и лазер... Вроде достаточно? Наверное, да. Интересно, что некоторые изобретения, сделанные раньше, чем это требовалось, не находили при-

менения, например, велосипед, вертолет, парашют, скафандр (все это изобрел, как выяснилось теперь, более 400 лет назад еще Леонардо да Винчи), отдельные вычислительные машины 19 века...

Автор приглашает на "строенную" 2-ю, 3-ю и 4-ю беседы: о главном полезном совете ТРИЗ и об АРИЗе.

А что же дальше? Все просто: воспользоваться основным советом ТРИЗ: ИЩИТЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ!

Когда мы над чем-либо задумываемся? Видимо, часто, когда что-то вызывает в нас сомнение, неприятие, желание поспорить, протест. "Это не верно (спорно, глупо, ошибочно), будет мешать, потому что это противоречит (нарушает, не соответствует, просто "так не бывает")." Возможно, перед нами - запрет, ограничение, даже предел: "Так нельзя!" Тут же возникают правомерные "упрямые" вопросы: "А так ли это на самом деле? А это еще почему?". В первом случае перед нами - готовое противоречие; во втором - только его половинка, при желании легко достраивающееся до целого. Но в любом случае это - призыв подумать, только начало веревочки...

Поняли ли Вы основной смысл рассматривающихся в предыдущих главах литературных произведений (разумеется, имеются в виду те из них, с которыми Вы ранее не были знакомы)? Можете ли Вы о них рассказать, даже пересказать? Да! Главные герои? Известны...Место действия? Очевидно...Поступки и мысли? Ясны...Стиль авторов? Запомнился...Но ведь первоначальные тексты сокращены в десять и более раз! Все дело в том, что для анализа, в основном, предлагались ключевые, "поворотные", отрывки, а ими оказались как раз те, которые содержали противоречия и варианты их разрешения...Более того, при желании Вы дополняли авторов, развивали их мысли, предлагали иные решения и другие сюжетные ходы.

Зачем искать противоречие? Оказывается, для того, чтобы создать что-либо действительно новое (это называется в науке и технике изобретением, в некоторых случаях и в некоторых странах - открытием), обязательно необходимо нахождение и преодоление противоречия.

Можно попытаться предугадать, каким будет это противоречие, мысленно его "обострить" (каким в конце концов оно станет, когда отступить будет уже некуда...).

Не будет лишним, если в уже имеющейся не очень хорошо работающей ШТУКОВИНЕ Вы найдете место, вызывающее недовольство, "виновное" в такой работе, то есть зону конфликта, возникновения противоречия и попытаетесь разобраться, почему это происходит.

ШТУКОВИНОЙ в ТРИЗе принято называть рассматриваемые, в том числе и невообразимо сложные, объекты - когда их так называют, сразу становится понятно, о чем идет речь, при этом настоящее сложное название объекта уже не мешает при решении задачи - ведь со штуковиной можно делать все, что угодно. Если Вам не нравится слово "ШТУКОВИНА", можете использовать "ПОКАЗЫВАЛКУ" вместо телевизора; "ПОДНИМАЛКУ" вместо подъемного крана; "СВЕТИЛКУ" вместо электролампочки; "ВОЗИЛКУ" вместо автомобиля; "СЧИТАЛКУ" вместо...калькулятора и так далее...Сразу становится ясно, что "показывать" может не только телевизор, а "считать" - калькулятор; при анализе за-

дачи их можно уже не ставить во главу угла. Если же найдем решение для ПОКАЗЫВАЛКИ, то восстановить авторитет телевидения (перенеся на него найденное решение) будет уже не сложно... Один из моих юных помощников, четырехлетний Игорек, предложил вместо грубой ШТУКОВИНЫ употреблять изящные, "истинно детские" "ДЕЛАЛКА", "ЧТО ХОТЕЛКА" или "ЧТО ПОПАЛКА С ПОМОГАЛКОЙ И ИСПРАВЛЯЛКОЙ"...

Как найти противоречие? Этому в ТРИЗе посвящен АРИЗ - Алгоритм Решения Изобретательских Задач - расставленный в строго определенном порядке перечень вопросов, указаний, рекомендаций, правил и примечаний, помогающих найти противоречие и "разделаться" с ним.

Как лучше всего понять "работу" АРИЗа? Конечно, работая с ним! Все об АРИЗе можно будет узнать из книжек, список которых приведен дальше, мы же познакомимся лишь с основными его "шагами", ступеньками, ведущими к нахождению решения, попытаемся разобраться (несколько в "урезанном" виде), что же в нем главное... Термины АРИЗа будем, как обычно, выделять большими буквами.

С чего начать? С первого примера! Представьте себе два потока машин, например, на двух дорогах. Как позволить им "безболезненно" пересечься? Начинаем думать. Имеем ИСХОДНУЮ СИТУАЦИЮ, проблему (даже еще не задачу, а пожелание, намерение) с точки зрения начальника, Администратора - он "дает" приказ: "Сделать и все, как хотите, "это не моя забота", чтобы две дороги пересеклись и машины смогли при этом свободно разъезжаться..." Это веселенькое АДМИНИСТРАТИВНОЕ (отдавая дань времени, можно даже сказать "административно-командное") ПРОТИВОРЕЧИЕ (сокращенно АП). Инженеру-подчиненному надо что-то делать, а не хвататься за голову... Можно посоветовать вообще отказаться от автомобилей (то есть и от дорог) и перевозить грузы только по воздуху (на самолетах, вертолетах, воздушных шарах), по воде, по железной дороге; заставить доставлять грузы людей-носильщиков или на лошадях, или вообще попробовать обойтись без перевозок... Все эти "предложения-решения" - вновь "якобы решения" на распорядительном, приказном, начальственном, АДМИНИСТРАТИВНОМ уровне. Нравятся они Вам? Надеюсь, что нет (хотя ведь это тоже решения, но не Решения!). Почему нет? Потому что одна задача заменяется другими, зачастую гораздо более трудными и дорогими. Если пойти по этому пути, то придется решать так называемую МАКСИ-ЗАДАЧУ (очень сильное изменение того, что имеем вначале, чаще всего - уход от задачи, ее замена.) Но ведь и здесь содержится противоречие! (Надо решать, но надо затратить поменьше средств, в идеале - даром!). Поэтому решать надо МИНИ-ЗАДАЧУ - "все остается без изменений (или с небольшими улучшениями), а проблема исчезает". Для нашего случая - оставляем перевозку тех же грузов, теми же автомобилями, в тех же направлениях, по тем же дорогам, теми же водителями, но задачу пересечения двух потоков надо все же решить...

Любое решение начинается с прояснения задачи, нахождения самого "больного" места... В чем суть нашей мини-задачи? Почему вообще возникла задача? Сформулируем ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ (сокращенно ТП): улучшаем одно свойство, при этом ухудшается другое. Итак, если увеличить скорость движения автомобилей (или их количество, ведь будь в каждом потоке по одной машине, то задачи в этом случае бы не существовало),

то количество доставляемого груза увеличится, но при этом пересекающиеся потоки начнут сильно мешать друг другу, снизится безопасность движения, увеличится число столкновений. Это ТП сокращенно можно записать в следующем виде: увеличение скорости/снижение безопасности. Еще одно (похожее) ТП: увеличение количества автомобилей/увеличение числа столкновений; третье (также похожее) ТП: увеличение объема перевозимых грузов/снижение безопасности движения. Обратите внимание, что любое из этих ТП верно не только для проблемы пересечения двух дорог.

Далее интересно определить в каких местах возникает конфликт... Такие места получили название ОПЕРАТИВНАЯ ЗОНА (сокращенно ОЗ). В нашем случае найти ОЗ несложно – это место пересечения потоков и чуть-чуть рядом. А когда возникает конфликт? Это так называемое ОПЕРАТИВНОЕ ВРЕМЯ (сокращенно ОВ). У нас это, прежде всего, время, в течение которого автомобиль проезжает место пересечения... С другой стороны, точное время этого проезда неизвестно, желательно, чтобы любой автомобиль в любое время мог легко это сделать.

Все, задачу прояснили! Можно строить МОДЕЛЬ ЗАДАЧИ: Имеем два пересекающихся потока автомобилей на двух дорогах. [СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ, разбираемой в задаче]. Если увеличить скорость автомобилей, то можно доставить больше грузов, но при этом в месте пересечения потоков увеличивается опасность столкновений машин. [Выбранное основное ТП]. НЕОБХОДИМО НАЙТИ ТАКУЮ "что хотелку, делалку, исправлялку, помогалку" [X-ЭЛЕМЕНТ], которая устранист столкновение машин [устранит ВРЕДНОЕ ДЕЙСТВИЕ] в месте пересечения потоков [ОЗ] в течение всего времени перевозки [ОВ], не мешая при этом автомобилям мчаться с большой скоростью [не мешая выполнению ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ]. (В квадратных скобках и выделенное крупным шрифтом – рекомендации АРИЗа).

Давайте теперь искать "помогалку". Каким должно быть место пересечения? Оно должно ФИЗИЧЕСКИ пропускать машины и вдоль, и поперек... Получается, что к состоянию одного и того же объекта (или к его части) предъявляем взаимоисключающие, невыполнимые на первый взгляд физические требования. Это так называемое ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ (ФП), самое интересное место АРИЗа. Если быть более точным, то это как бы ВНУТРЕННЕЕ, углубленное противоречие. Под ним может подразумеваться противоречие характеристик, параметров – временных, физических, химических, математических, биологических и других. Но давайте пока не нарушать традиции АРИЗа и будем пользоваться устоявшимся общепринятым названием.

Физическое противоречие может быть на МАКРО- и на МИКРО-уровнях. МАКРОФИЗИЧЕСКОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ (ФП-МАКРО) означает, что для выполнения одного требования оперативная зона должна обладать определенным физическим свойством (обязательно именно физическим, описывающим определенное состояние, условие работы), для выполнения же другого конфликтующего требования она должна обладать противоположным первому физическим свойством.

Например, оперативная зона должна быть и горячей, и холодной; и жидкой, и твердой; и жидкой, и газообразной; и плотной, и рыхлой...

ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ НА МИКРОУРОВНЕ (ФП-МИКРО) определяет, какими должны быть частички в оперативной зоне, чтобы

обеспечить выполнение ФП-МАКРО. Например, в оперативной зоне ЧАСТИЧКИ должны быть быстрые, чтобы обеспечить "горячность", и медленные, чтобы обеспечить "холодность"; расцепленные для обеспечения "жидкости" и сцепленные для обеспечения "твердости"; вязкие для обеспечения "жидкости" и летучие для обеспечения "газообразности"; сильносвязанные для обеспечения "плотности" и слабосвязанные для обеспечения "рыхлости".

Поиск наиболее подходящих, точных определений требуемых физических свойств или характеристик частиц очень ответственный момент, от тщательности его выполнения зависит "просветление", окончательное понимание сути задачи... Может оказаться и так, что ФП-МИКРО не получается. В этом случае не стоит отчаиваться: это говорит лишь о том, что задача хорошо решается и на МАКРО-УРОВНЕ (то есть не требуется привлечения внутренних свойств веществ, достаточно более внимательно поработать просто с частями объекта в оперативной зоне). Чаще всего такая ситуация возникает, если имеем и сам конфликт, вредное взаимодействие не между маленькими частицами, а крупными объектами или их "частицами".

Для нашего случая ФП-МАКРО уже упоминалось: место пересечения (ОЗ) должно иметь возможность пропускать машины как вдоль, так и поперек... При желании можно найти и ФП-МИКРО: частички на месте пересечения должны быть сцеплены "ниточками", при этом получившиеся цепочки должны располагаться вдоль направления одной дороги, по ее ходу, чтобы обеспечить пропускание машин только (!) с этой дороги; и частички на месте пересечения должны быть сцеплены другими "ниточками", при этом получившиеся цепочки должны располагаться поперек направления первой дороги и вдоль пересекающей дороги, чтобы обеспечить пропускание машин, двигающихся по второй дороге. Чувствуете, ФП-МИКРО несколько "коряво", сложновато, труднопроизносимо и плохопонимаемо, значит, наиболее красивые, хорошие, ИДЕАЛЬНЫЕ решения этой задачи "лежат" на МАКРО-УРОВНЕ. Но все-таки перечитайте получившиеся фразы более внимательно, несколько раз... По ФП-МИКРО в голову довольно быстро приходит поворотный круг, применявшийся на железных дорогах вместо стрелок в первой половине двадцатого века...

Обратите внимание, как сужается, сокращается задача в процессе наших рассуждений: вначале имеем расплывчатую ИСХОДНУЮ СИТУАЦИЮ, АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРОТИВОРЕЧИЕ (обеспечить безопасное пересечение двух потоков машин. А как, зачем - не ясно...). Затем перешли к ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОТИВОРЕЧИЮ, позволившему понять причину возникновения задачи (увеличение СКОРОСТИ автомобилей снижает БЕЗОПАСНОСТЬ движения в месте пересечения. Все стало на свои места). ФИЗИЧЕСКОЕ же ПРОТИВОРЕЧИЕ высветило суть задачи (именно в ОПЕРАТИВНОЙ ЗОНЕ - в месте пересечения, а не на всем протяжении потоков; в ОПЕРАТИВНОЕ ВРЕМЯ - в момент проезда опасного места, но желательно в любое время движения, надо обеспечить пропускание машин вдоль и поперек).

Что же делать с ФП? Как от него избавиться? Вначале желательно подумать о РЕСУРСАХ. Что у нас есть? Машины (их скорость, количество, форма, грузы). Дороги (материал, размеры, месторасположение). То, что есть рядом - земля вокруг, небо, электричество (столбы линий электропередач можно увидеть почти везде). Можно ли всем этим воспользоваться в наших целях? Видимо, можно, но пока неясно как... В АРИЗе приведено

целых одиннадцать (уже!) способов разрешения ФП.

ПЕРВЫЙ способ разрешения сформулированного ФП - РАЗНЕСТИ потоки В ПРОСТРАНСТВЕ - сделать известную пространственно разнесенную транспортную "развязку" (вторая дорога проходит над первой либо по мосту-виадуку, либо по туннелю под ней).

ВТОРОЙ способ разрешения ФП - использовать РАЗДЕЛЕНИЕ ВО ВРЕМЕНИ - установить обычный светофор, после чего одно и то же место дороги (перекресток) становится поочередно частью то одной, то другой дороги...

Можно разрешать ФП и путем использования системных и фазовых переходов.

Итак, ТРЕТИЙ способ - ОБЪЕДИНИТЬ ОДНОРОДНЫЕ СИСТЕМЫ - в нашем случае можно организовать движение машин по каждой из дорог "пачками", допустим, по десять штук. Машин (в "пачках") с другой дороги пересекают первую дорогу в промежутках между "пачками" машин на первой дороге, и наоборот.

ЧЕТВЕРТЫЙ способ - ПЕРЕЙТИ ОТ СИСТЕМЫ К АНТИСИСТЕМЕ или К СОЧЕТАНИЮ СИСТЕМЫ С АНТИСИСТЕМОЙ... АНТИСИСТЕМА - это система противоположного назначения, с противоположными свойствами: воздушный шарик и гири, клещи и молоток, меч и орало, грязь и мыло. Антисистема для перекрестка - отсутствие перекрестка (самое "анти"). Можно ли построить город без перекрестков? А почему бы и нет? Хорошая математическая задача. Например, город только с односторонним движением и с непересекающимися улицами, соединяющимися за городом... Либо город с одной "спиралеобразной" улицей... Либо как делают на железных дорогах, где поезд может с любой ветки "перебраться" на любую другую. Уже сегодня на отдельных перекрестках используется и так называемая "круговая транспортная развязка" - фактически "город" с одной "круговой" улицей, к которой подходят лучи других улиц.

ПЯТЫЙ способ - НАДЕЛИТЬ ВСЮ СИСТЕМУ ОДНИМ СВОЙСТВОМ, А ЕЕ ЧАСТИ - АНТИСВОЙСТВОМ. Возьмем, допустим, свойство "одинаковости" кузова машины по всей его длине. Можно ли сделать часть кузова отличающейся, неодинаковой от остального кузова, например, с "дыркой", сквозь которую может проехать "поперечная" машина? Вполне... Кузов соединяется с кабиной "П"-образной "штуковиной", могущей пропускать машины между стойками "П". Интересное решение, но не подойдет, если машины будут одинаковой высоты... Ну и что?! Вновь противоречие, новая задача, новые вопросы - можно ли сделать машину с изменяющейся высотой? Видимо, да...

Можно предложить еще одно решение нашей главной задачи, руководствуясь пятым способом разрешения ФП - выполнять кузов каждой машины в виде буквы "Л" (если смотреть на кузов сзади), и "переезжающие" машины будут заезжать на другие машины и съезжать с них (несмотря на кажущуюся "дикость", это использовалось, например, в некоторых шахтах, для разъезда вагонеток, были проекты применить нечто похожее в трамвайном хозяйстве...)

Если приведенные выше пять способов разрешали ФП-МАКРО, то оставшиеся шесть способов относятся, в основном, к "работе" с ФП-МИКРО (но не только).

ШЕСТОЙ способ - ПЕРЕЙТИ К СИСТЕМЕ, РАБОТАЮЩЕЙ НА МИКРОУРОВНЕ. О переходе на МИКРОУРОВЕНЬ мы более подробно поговорим в дальнейшем, пока же - лишь несколько слов. Просто нам советуют подумать, как можно решить нашу задачу, используя

свойства (в том числе и внутренние) составных частей машины. Например, машину можно разобрать (измельчить), затем получившиеся части легко "перекидать" через перекресток, а после - собрать... Можно представить себе "фантастический" случай, что машины "проскакивают" перекресток как пули, за "микровремя" (подъезжают и едут после перекрестка с нормальной скоростью, а перед опасным местом во много раз увеличивают скорость, например, за счет включения более "микроуровневого" ракетного двигателя). А столкновение двух пуль или снарядов случается чрезвычайно редко... Или не менее "фантастический" способ - машинки в одном из потоков такие маленькие (но их много-много), что они (быстро-быстро) проезжают между колесами больших-больших машин (которых мало-мало).

Можно вспомнить и о сформулированном ранее ФП-МИКРО. Оно "наталкивает" на мысль создать полуфантастическую конструкцию машины (и форму контейнеров для перевозимых грузов) в виде стопки листов или пластин, с зазором между ними, толщина которого чуть больше толщины листа (но можно обойтись и без зазора... Что будет тогда?). Процесс пересечения двух машин будет похож на прохождение зубцов одной расчески между зубцами другой (или, например, двух "скрещивающихся" зубьями обычных кухонных вилок)... Что-то в этом есть, но что делать с водителем (может, поднимать его над машиной?), надо продумать и "связки" между пластинами...

СЕДЬМОЙ способ - ЗАМЕНИТЬ ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ ЧАСТИ СИСТЕМЫ ИЛИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ. Школьники знают три состояния, в которых может находиться вещество: газ, жидкость, твердое тело. Та же вода (жидкость) может быть паром (газ) или льдом (твердое тело). Конечно, трудно себе вообразить расплавленную (то есть жидкость) или газообразную машину в действительности, но мы же еще только учимся... Представим себе вместо потоков (или потока) машин две пересекающиеся реки или два трубопровода (вот она - жидкая грузонесущая машина!). Если жидкости текут довольно быстро, то каждая из рек потечет дальше по своим делам и после места пересечения... Еще один наглядный пример - обычный грузовик "вброд" преодолевает ручей - и машина, и ручей после этого текут в прежнем направлении...

ВОСЬМОЙ способ - ОДНА ИЗ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ в зависимости от условий работы ИЗМЕНЯЕТ свое ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ. Если мы научимся превращать машины с грузом в жидкость или газ, а потом восстанавливать их обратно, в обычное состояние, можно будет использовать и этот вариант решения...

ДЕВЯТЫЙ способ - ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЯВЛЕНИЯ, СОПУТСТВУЮЩИЕ ФАЗОВОМУ ПЕРЕХОДУ. Много известно таких явлений... Представим себе, что часть машины может выделять много легкого летучего газа из жидкости или твердого тела (это и есть фазовый переход - превращение материала из одного состояния-фазы в другое). При приближении к перекрестку нагреваем эту жидкость, выделяющимся газом надуваем большую оболочку, которую тоже захватили с собой, вот и готов воздушный шар, который приподнимает машину и переносит ее через перекресток... Затем воздушный шар можно отпустить на свободу, к Солнцу.

ДЕСЯТЫЙ способ - ЗАМЕНИТЬ ОДНОФАЗОВОЕ ВЕЩЕСТВО ДВУХФАЗОВЫМ, то есть, например, смесь жидкости и твердого тела... Вдруг научатся делать автомобили "составными" - твердая кабина, затем - жидкая нарастающая "соединялка", потом -

твердый кузов...Тогда "поперечный" транспорт может смело проезжать по "жидкой" фазе "двухфазного" автомобиля, к сожалению, видимо, при этом придется снижать скорость.

Наконец, ОДИННАДЦАТЫЙ способ - ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЕ-ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ВЕЩЕСТВА за счет разложения-соединения.А давайте построим на месте перекрестка - завод, куда и должны привозить (и откуда должны увозить) все эти грузы...Или другой "дикий" случай - все машины подъезжают к перекрестку, разгружаются, разворачиваются, загружают уже другой груз и везут его по назначению.В некотором смысле ИДЕАЛЬНЫЙ перекресток: он есть и его как бы нет, вместо машин на нем "крутятся" грузы, к сожалению, будут велики потери времени...

Пожалуйста, постарайтесь запомнить все эти одиннадцать способов разрешения противоречий (не только физических!), ведь в жизни так много противоречий...

Какой из этих способов лучший? Сказать сложно, но ПОКА наиболее часто используются первый и второй...

Давайте попробуем разобрать еще один пример, уже из жизни...Кое-что об АРИЗе Вы уже знаете, поэтому не будем повторяться, двинемся сразу по шагам:

ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ: есть одна интересная игрушка и два брата примерно одного возраста, естественно, каждому из них хочется играть именно с этой игрушкой...Рев...

АП: Папа на диване, с газетой: "Ну-ка тихо! Перестаньте орать! Мама, да успокой же детей! Сделай хоть что-нибудь!"

МАКСИ-ЗАДАЧИ: Купить еще одну такую же (или другую) игрушку? Предложить вместо игры другое занятие (давайте почитаем, сходите погуляйте...)? Пообещать вместо игры наказание? Отправить детей к бабушке "в ссылку"?

МИНИ-ЗАДАЧА: Как одной игрушкой "удовлетворить" обоих драчунов?

ТП: Если дать игрушку первому брату (улучшается одно свойство), то будет недоволен второй брат (ухудшается другое свойство).

ОЗ: Игрушка и руки братьев.

ОВ: С утра до ночи (все время бодрствования братьев).

МОДЕЛЬ ЗАДАЧИ: Имеем интересную игрушку и двух братьев (СОСТАВ СИСТЕМЫ).Если дать игрушку первому брату, то будет недоволен второй брат (ТП).Необходимо найти такую помогалку (Х-ЭЛЕМЕНТ), которая устраним недовольство (ВРЕДНОЕ ДЕЙСТВИЕ) второго брата тем, что игрушка в руках первого брата (ОЗ) в течение всего времени бодрствования (ОВ), не мешая при этом первому брату играть игрушкой (ПОЛЕЗНОЕ ДЕЙСТВИЕ).

ФП-МАКРО: Игрушка должна быть у первого брата, потому что он хочет этого, и игрушка должна быть у второго брата, потому что он хочет заниматься тем же, что и первый брат...

ФП-МИКРО: Частички игрушки должны быть в руках у одного брата, потому что игрушка у него, и должны быть в руках второго брата, потому что тому тоже хочется играть с ней...

РЕСУРСЫ:

Игрушка (устройство, материал, форма).

Братья (характер, возраст, одежда, воспитание).

Квартира (родители; другие игрушки; другие привлекательные "вещи" - "вкусненькое" на кухне, мультфильмы по телевизору, новая книжка с интересными картинками, домашние животные; "наказательные вещи" и так далее).

Улица, соседи, другие родственники.

НЕКОТОРЫЕ РЕШЕНИЯ:

1.Разделение в пространстве - взять игрушку папе; спрятать игрушку; организовать игру, в которой игрушка "играет не играя", например, если игрушка - автомобиль, то пусть играют "в гараж", в котором "живут" многие машины, но "наша" игрушка "сломалась" и ее брать нельзя, пока не окончится "ремонт".

2.Разделение во времени - 10 минут с игрушкой играет один ребенок (или, допустим, утром), десять минут - другой (или, допустим, вечером).Затем - опять первый и так далее.

3.Объединение однородных систем: к игрушке-автомобилу привязывают две веревочки, по одной каждому "претенденту", пусть катают за собой, сообща.Интересно, что "нормально" машина будет ехать, если тянуть за обе веревочки дружно, одинаково...Вариант: если это грузовик, то один брат - водитель, а другой - грузит и выгружает из кузова "привлекательные штуковины".

4.Объединение с антисистемой - вызвать "искусственно" ситуацию, когда притягательная игрушка станет "непритягательной", например, автомобиль может "запачкаться"...

5.Наделение части системы антисвойством - "организовать" мелкую поломку (допустим, отлетело колесо; вся система - работающая, а "колесо" - неработающее).

6.Переход на микроуровень - папа в гневе разбивает злополучную машину на мелкие кусочки.

7.Использовать возникновение-исчезновение - папа вместе с детьми с интересом долго разбирают-собирают машину, можно несколько раз...

8.Решения, "навеянные" только ФП-МИКРО:

- игрушка такая большая, что ее могут (даже должны) держать (играть) сразу оба брата;

- при игре игрушка становится источником новых игрушек, которыми может заинтересоваться второй брат.Какими могут быть эти "новые" игрушки? Снимаемые с машины грузы, интересный след от колес, солнечные блики-зайчики от блестящих частей...Задание нарисовать такую же машину, глядя на игрушку...

И еще одна задача...

ИСХОДНАЯ СИТУАЦИЯ: четырехлетний Игорек: "Папа, Оленька опять играла в комнату смеха и разбила красивый шар с нашей елки!"

Автор: "Комната смеха? А что это такое?"

Игорек: "А мы так играем: если смотреться в елочный шар, то чем ближе в него смотришься, тем смешнее...А некоторые игрушки даже "кверху ногами" переворачивают тебя..."

АП: Надо как-то исключить разбивание елочных игрушек.

МАКСИ-ЗАДАЧА: Придумать новую елочную игрушку, небьющуюся...

МИНИ-ЗАДАЧА: Как исключить разбивание имеющихся елочных игрушек при случайном падении их с новогодней елки?

ТП: Елочная игрушка должна висеть на елке, потому что так должно быть (радует детей, создает праздничное настроение, загадочно, притягательно, просто красиво), но при этом она может от неосторожного прикосновения упасть и разбиться.

ОЗ: Поверхность елочной игрушки; место подвески (на елке и в самой игрушке); пол.

ОВ: Дни, пока стоит новогодняя елка и на ней висят игрушки.

МОДЕЛЬ ЗАДАЧИ: Имеем елочную игрушку и елку (СОСТАВ СИСТЕМЫ). Елочная игрушка должна висеть на елке, но она может упасть и разбиться (ТП). Необходимо найти такую помогалку (Х-ЭЛЕМЕНТ), которая устранил падение или разбивание игрушки (ВРЕДНОЕ ДЕЙСТВИЕ) по ее поверхности (ОЗ) в течение времени, пока игрушка висит на елке (ОВ), не мешая при этом игрушке висеть на елке (ПОЛЕЗНОЕ ДЕЙСТВИЕ).

ФП. На этапе определения ОЗ выяснилось, что фактически имеем несколько задач, решив любую из которых, разрешим проблему... Поэтому попытаемся сформулировать и несколько ФП (при этом логично рассматривать и несколько соответствующих ОЗ), хотя можно вернуться и к началу задачи и уточнить условие, либо выбрать из "букета" ФП наиболее понравившееся или причиняющее наибольшее беспокойство...

ФП1-МАКРО: Поверхность елочной игрушки должна быть бьющейся, потому что она такая есть, ведь игрушка уже готовая, куплена в магазине и должна быть небьющейся, чтобы оставаться в целости и сохранности.

ФП1-МИКРО: Поверхность елочной игрушки должна состоять из напряженных частичек, чтобы быть бьющейся, и из демпфирующих (гасящих удары) частичек, чтобы быть небьющейся.

ФП2-МАКРО: Подвеска игрушки на елку должна быть неразборной, чтобы она не упала и должна быть легкоразрушаемой, чтобы игрушку можно было после праздников снять с елки.

ФП2-МИКРО: В месте подвески игрушки на елку должны быть цепляющиеся частички, чтобы обеспечить неразборность, и отделяющиеся частички, чтобы обеспечить легкоразрушаемость (подвешивания).

ФП3-МАКРО: Закрепление подвески на игрушке должно быть прочным, чтобы игрушка не упала, и должно быть непрочным, потому что игрушка хрупкая.

ФП3-МИКРО: Закрепление подвески на игрушке должно содержать частички плотноупакованные, чтобы обеспечить прочность, и легкодеформируемые частички, чтобы обеспечить непрочность.

ФП4-МАКРО: Пол под новогодней елкой должен быть мягким, чтобы упавшая игрушка не разбилась, и должен быть твердым, потому что он такой есть (сделан строителями).

ФП4-МИКРО сформулировать затруднительно, потому что не совсем ясно, какого рода частички (или связь между ними) могут обеспечивать мягкость... Легкие? Отталкивающие? Изгибающиеся или перемещающиеся относительно друг друга?..

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ:

1. На игрушку "одевается" мягкая "рубашка", например, типа красивого ежика из подкрашенного полиэтилена... (за основу взято ФП1-МАКРО, разделение в пространстве).

2. В "укромном" месте (например, в месте прикрепления подвески, либо на обратной стороне игрушки) на поверхности игрушки временно закрепляется (допустим, легкоудаляемым клеем), "тяжелая" резиновая накладка, игрушка при падении падает на нее (разрешение ФП1-МАКРО, объединение системы с антисистемой).

3. Внутри игрушки помещен материал:

- "напрягающий" стекло (по идее, это должно увеличить усилие, требующееся для разбивания - вспомните "небьющиеся" стаканы из закаленного, то есть фактически предварительно

напряженного, стекла...И почему игрушки не делают из такого же стекла?), например, до предела надутый резиновый шарик, давящий на стенки; металлический пружинящий распорный каркас;

- слой клея - даже если игрушка треснет, осколок не отвалится, ведь он приклеен...Оказывается, и это уже придумано - вспомните о стеклах автомобилей (но там пленка не из клея, и с обеих сторон стекла);

- сыпучий, или жидкий, или твердеющий - плотно заполняющий весь внутренний объем, при этом игрушка превращается в нечто цельное, трудноразбиваемое... (Во всех трех вариантах за основу взято ФП1-МИКРО, объединение неоднородных систем в надсистему; сочетание систем с антисистемой). И почему это не используется в термосах, обычных стеклянных банках, в посуде, да и не только в стеклянных изделиях?...

4. Подвески всех игрушек, висящих на елке, дополнительно связаны нитками - при случайном соскальзывании с елочной ветки, либо "снятия" ее ребенком игрушка повисает на этой нитке (разрешение ФП2-МАКРО, объединение однородных систем).

5. Все игрушки имеют две ниточные подвески, обе из которых прикрепляются к веткам (разрешение ФП2-МАКРО объединением однородных систем).

6. На нитке-подвеске закреплен кусочек "репейника" (можно взять природный, можно "испортить" мамину застёжку-"репейник"), цепляющийся дополнительно к елочной ветке, причем, и во время падения - тоже (за основу взято ФП2-МИКРО; объединение неоднородных систем в надсистему).

7. Закрепление подвески на игрушке дополнительно приклеиванием металлического колпачка к стеклянному выступу (разрешение ФП3-МИКРО и, автоматически, ФП3-МАКРО, заменой однофазового вещества двухфазовым).

8. Пол под елкой покрыт ватой (разрешение ФП4 объединением системы с антисистемой).

9. Между игрушками и полом натянута "ловящая" сетка (как в цирке у воздушных гимнастов) (разрешение ФП4 разделением в пространстве; объединением неоднородных систем в надсистему).

Немного о "мудреных" словах: ресурсы, физическое противоречие, макро-, микро-, модель и прочих... Можно ли было обойтись без них? Видимо, да, только нужно ли? Ко всеобщему умилению, сегодняшней пятилетний отрок (или отроковица) довольно смело и со знанием дела употребляет не только слова "акция", "банк", "прибыль", "рэкет", "биржа", "брокер" и десятки им подобных, но и транзистор, молекула, компьютер... В семь лет они уже будут обязаны пользоваться словами "тождество", "уравнение", "неравенство", "сумма"... Чем предлагаемые в этих уроках термины труднее для понимания? Многие завит и от того, насколько часто потом эти слова будут встречаться нам в жизни - чем чаще - тем лучше - шире и многогранней будет их значение и глубже - понимание. Поэтому давайте не бояться "ресурсов" и "противоречий", "систем" и "моделей", а просто будем вкладывать в них максимально полезный для нас смысл и вникать, что под этими терминами подразумевают все остальные. Если же они Вами положительно не воспринимаются, допустим, "по идеологическим или религиозным соображениям", то можете придумывать либо находить какие-то свои, по Вашему мнению, более верные... Тот же "ресурс" може-

те назвать "неиспользовалкой", "зрялежалкой", "пропадалкой", "терялкой", "даровинкой", "дармовщинкой", "дешевинкой", "улучшалкой", Резервом Главного командования или красивым выражением "сустанциально-потенциальная пфукообразная суперпозиция", или даже "чайником", в конце концов – лишь бы Вам было понятно, удобно и понимание Вас другими необязательно...

Автор приглашает на 5-ю беседу: о психологической инерции.

Почему мы так часто делаем ошибки, находим не самые лучшие ответы?

В основном, видимо, из-за лени – стремления, по большому счету, добиться наибольшего результата с минимальными затратами времени и "умственного труда" (непонятно, шутка это или что иное...). Нередко суетливо спешим... Помогает здесь и наша самоуверенная непогрешимость, и слепая вера в "несвой" ум, и неуверенность в "своем" уме... Именно на этом пути нас и подстерегают ловушки ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЕРЦИИ. Просто часто весьма затруднительно заранее определить, когда следует подумать побольше, а когда можно довольствоваться решением, посетившим голову первым.

К сожалению, примеров такого творчества можно привести безобразно много.

Еще совсем недавно железнодорожные составы тянули паровозы. Через каждые 100...150 километров у паровозов иссякали запасы воды и угля, их отсоединяли от состава, а на освободившееся место прицепляли новые, полностью заправленные. Сегодня паровозы в нашей стране практически везде вытеснены электровозами, но... Каждые 100...150 километров их опять меняют, хотя вполне можно было бы ограничиться лишь заменой машиниста и его помощника, да недолгой проверкой колес. На это бы потребовалось всего лишь 3...5 минут вместо сегодняшних 15...20 минут. А лишние 10...15 минут движения со скоростями, принятыми в наше время – это 20...30 километров пути, или более 150 километров в сутки, или даровые лишние сутки в дороге от Москвы до Владивостока, или три года жизни, если учитывать всех пассажиров состава... Вот такие безобразные дела.

Сравнительно недавно можно было ограничиться получением только начального, или неполного среднего образования. Сегодня желающего получить только начальное образование и "днем с огнем" не найти. Разумеется, "повторение – мать учения" (хотя и не всегда – стоит ли повторять ошибки, как чужие, так и собственные?), но зачем бедных учеников заставлять учить одно и то же (с "постепенным усложнением") в третьем, пятом, ... десятом классах (и в институте, кстати, тоже)?

А зачем во взрослых анкетах, где Вы уже написали полностью свое имя, например, Леопольд, просят указать Ваш пол? Может ли Леопольд быть дамой? А тот, чья фамилия "Петров"? Возможно, анкеты рассчитаны на некоторую глупость их заполняющих?

Присмотритесь, как работает снегоуборочная машина, и Вы обратите внимание на обычные "загребущие" движения, взятые напрокат у малыша, с энтузиазмом возводящего в песочнице песочное счастье. Неужели это самое мудрое инженерное сне-

гособирательное решение? Наверное, это больше похоже на результат обучения наших далеких предков, с которыми мы веселимся в зоопарке...

А почему у нас одно время была мода возводить бетонных "красавцев" с огромными окнами в алюминиевых рамах, так очаровательно-впечатляюще красующихся где-нибудь на Средиземноморье?

А зачем в нашей стране делают так много зерноуборочных комбайнов, если у нас, в отличие от Америки, четыре пятых всех хлебов можно только скосить, а обмолачивать сразу нельзя - зерно должно дозреть и (или) высохнуть?

Если взять обычный цветной карандаш, то до трети его стоимости составляет...слой цветной краски на деревянной рубашке. А ведь вполне можно разноцветно красить только небольшую часть карандаша, либо один его торец, либо вообще не красить (ведь цветной грифель то видно всегда), либо одевать на карандаш соответствующую цветную метку или колпачок...

Все это и многое другое, встречающееся внимательному человеку на каждом шагу, - преступление, невежество, обезьяничанье, лень, глупость, наша боль или психологическая инерция? А может, это новые задачи? Ответ каждый находит сам...

Определенную лепту в становление "личной" психологической инерции вносит авторитетное "мнение окружающих". Вспомните классическую сказку Андерсена о Дюймовочке: вначале эта крошечка очаровала влюбленного жука, похитившего ее с "самыми серьезными намерениями", но затем, после "ознакомления" с отзывами авторитетных окружающих экспертов, изменившего свое мнение на противоположное...

"Майский жук сказал Дюймовочке, что она ему очень нравится, хоть и совсем не похожа на майских жуков.

Потом к ним пришли в гости другие майские жуки. Они с любопытством разглядывали Дюймовочку, а их дочери в недоумении разводили крыльшками.

- У нее только две ножки! - говорили одни.

- У нее даже нет щупалец! - говорили другие.

- Какая она слабенькая, тоненькая. Того и гляди, переломится пополам, - говорили третьи.

- Очень на человека похожа, и к тому же некрасивая, - решили наконец все майские жуки.

Даже майскому жуку, который принес Дюймовочку, показалось теперь, что она совсем не хороша, и он решил с ней распрощаться.

Дюймовочка сидела на цветке и плакала: ей было грустно, что она такая некрасивая. Даже майские жуки прогнали ее!

А на самом деле она была премиленькая. Пожалуй, лучше ее и на свете-то никого не было." ("Сказки зарубежных писателей", Минск, "Вышэйшая школа", 1986, стр.248).

А история с Гадким Утенком?

А хвастливое мнение Воробышки о человеке из одноименной сказки Горького?

А история про Ассоль и Алые паруса?

Есть примеры и погрустнее...Возможно, Вы читали рассказ Г.Уэллса "Страна слепых", в котором изолированная на протяжении нескольких столетий от внешнего мира община слепых людей посчитало случайно попавшего к ним зрячего гостя... больным кретином, для излечения которого его нужно лишить глаз... (Г.Уэллс, собрание сочинений в 15-ти томах, том 6,

стр. 374...399, М., "Правда", 1964).

Автор приглашает на 6-ю беседу: об общем в жизнях цветка и машин.

Любите ли Вы утро? А себя утром ("со стороны")? Вообще-то да, но не очень, особенно когда мама (или будильник) немилосердно просят "продолжить" сон стоя, покинув теплую постель... А как Вы относитесь к весне - "утру" природы? Солнечная синева неба, веское журчание ручейков, робкие изумрудинки первых листиков, трогательно смелые солнышки "мать-и-мачехи"... Если Вы еще не окончательно очарованы городом, то Вы не можете оставаться равнодушным к этому чуду пробуждения природы. Папы, мамы и К. (все заинтересованные независимые лица)! Каждая весна бывает только однажды, не отбирайте ее у своих детей, да и Вам не повредят лишние пол-глотка воздуха проснувшейся свежести. И аппетит придет...

Итак, в один из первых дней мая показался первый цветок. К полудню их стало два, к вечеру - три. На следующее утро количество отважных увеличивается до пяти, к обеду - до десятка, к вечеру второго дня - до нескольких десятков... К концу третьего дня уже вся поляна - радующий ковер из сотен, тысяч цветов. Вот и первая пчела, а на второй день - уже несколько пчелок, на третий - около десятка, а потом - на каждом цветке "работает" пчела. Так же "лавинообразно" увеличивается количество бабочек, изменяется от серого к зеленому цвет лесов и полей... Есть ли нечто общее в этих примерах? Что именно?

Оказывается, и процесс роста человека, и изменение количества его игрушек, и увеличение числа знакомых ему букв, и изменение его скорости чтения, и вышеприведенные весенние приметы, и еще многое-многое другое подчиняются схожей зависимости: медленное нарастание, бурный рост, вновь ограничение скорости роста на определенном уровне - например, на одной полянке не может вырасти сразу миллион цветов; в детскую комнату нельзя поместить тысячу и более игрушек; в алфавите только тридцать три буквы; средний человек не вырастает выше двухметрового роста...

А в технике? Первые автомобили ездил со скоростью пешехода, "вторые" - лошади, "третьи" - зайца, "десятые" - обгоняют любое животное... А что дальше? Выше трехсот километров в час нормальный автомобиль ездить не может - появляется шанс непредсказуемо подпрыгнуть и превратиться в ненадежный неожиданный (вроде это вернее, чем "неожиданный"?) самолет. Первые годы его скорость росла медленно, затем - быстро, сегодня - практически не изменяется. Первый на свете автомобиль возил одного гордосмелого шофера, "второй" - одного пассажира (почему-то чаще всего - генерала), "третий" - десяток пассажиров. Современный автобус снабжен сотней мест для сидения и может перевозить в час пик до трехсот пассажиров. Видимо, это - автобусно-автомобильный предел... Первый бензиновый автомобиль имел один поршень и один цилиндр (вместе они образуют двигатель). Затем появились двух- и четырехцилиндровые (наиболее широко распространенные сегодня) автомобильные моторы, то есть на одном автомобиле на самом деле имеются два или четыре двигателя. Сегодня выпускаются автомобили с двенадцатью и более цилиндрами, но это уже излишества, престиж... Таким же образом росли скорость самолета и размеры

экранов телевизоров, продолжает меняться быстрота работы ЭВМ, и, вообще, оказывается, так изменяются многие основные характеристики большинства систем!

Автор приглашает на 7-ю беседу: о системах, о новом и о том, как, возможно, думают умные люди.

Что же такое система?

Вот как на этот вопрос отвечают дети:

Дима (7 лет): Это то, что что-нибудь делает.

Света (9 лет): Это какое-нибудь устройство или план.

Сергей (12 лет): ...это что-то, приведенное в порядок.

Все как в нормальном научном коллективе, у каждого - свое независимое мнение...Идем дальше. Какие Вы знаете системы?

Света: Обороны (Взрослые! Это первое, что пришло в голову Вашей малолетней современнице. Вы довольны? Горды?); пришивания пуговиц; механизмов и машин; понятные и непонятные; обучения; устройства; все, что хочешь, что тебя интересует...

Сергей: Система - это полуприлагательное, полуприкладывательное какое-то, она обязательно к чему-либо привязана, закончена и "живет сама по себе", ее сложно ввести во что-либо еще. Весь мир состоит из систем. Их можно разделить на те, которые можно потрогать - всякие машины, железяки, люди и звери; и нельзя потрогать - например, музыку, радугу, мираж, слово, мысль, число...И система может быть технической, человеческой, природной, музыкальной, световой, цветовой, Солнечной, научной, математической - самой разной. Одна и та же система может называться по-разному, смотря для чего она нужна. Может даже быть и так, что для одного человека это - система, а для другого - нет, например, в музыке...

Как же рождаются системы? Почему?

КАК ВОЗНИКАЕТ НЕЧТО НОВОЕ? Этот вопрос служит "источником головной озабоченности" лучших умов человечества на протяжении многих веков...У нас нет цели конкурировать с ними, просто давайте немного порассуждаем, используем уже знакомый нам АРИЗ, но... НАОБОРОТ. Начнем с интересной игры и многое станет ясным.

Итак, выбираем любой (для начала лучше попроще) объект. Допустим, возьмем лист стекла. Вспоминаем несколько его как бы физических характеристик, свойств, параметров (можно как макро-, так и микро-): прозрачный, хрупкий, гладкий, равнотолщинный, твердый, цельный... Следующий шаг - подыскиваем характеристики, противоположные только что перечисленным (антисвойства) - непрозрачный, небьющийся (а может, - прочный, упругий, нерассыпающийся, мягкий, сцепленный - все те же сложности, как и при решении реальных задач по АРИЗу на этапе выявления физических противоречий) и так далее. Осталось совместить в новых объектах ПОПАРНО эти противоположные характеристики и подумать, где и для чего такая новая система может пригодиться. Видимо, на этом этапе можно также выбрать какое-либо техническое противоречие (что улучшает в системе каждое из свойств пары?) и попытаться разрешить его этим уже сформулированным физическим противоречием!

Прозрачное-непрозрачное стекло...Что это может быть? Где может пригодиться? Хотя бы зеркало - ведь его можно представить как объединение в пространстве двух пластин - пропускающей стеклянной и непронускающей, вернее, отражающей метал-

лической. А еще это – оптический элемент под названием дифракционная решетка; полупрозрачное стекло (в одном направлении, допустим, тонированное стекло легковых автомашин); просто матовое стекло; тюрмное окно в конце концов... Интересно, что здесь в качестве инструмента взят луч света, но ведь стекло способно пропускать-не пропускать не только свет, но и тепло, воздух, радиоволны, комаров и многое-многое другое.

Подтверждается главный вывод ТРИЗ: новое появляется в результате возникновения и разрешения противоречия, то есть совмещения во вновь созданной системе двух противоположных свойств, характеристик, качеств!

Какой может быть самая маленькая система? Видимо, системой можно назвать несколько элементов, связанных друг с другом, при этом после этого объединения появляется что-то новое, полезное (имеется в виду "хорошая", "невредная" система)...

Для того, чтобы что-то посчитать, должно быть два числа и знак математического действия, их соединяющий, после вычисления появляется результат. Самая маленькая "действующая" математическая система содержит два элемента и связь между ними. Для того, чтобы вести беседу, требуются говорящий, слушающий и взаимное внимание их друг к другу. Результат – происходит обмен информацией. А какова наименьшая "величина" нормальной семьи? Папа, мама и "связывающий, объединяющий" их малыш... То есть самая маленькая социальная система также должна иметь два элемента и связь между ними...

ПОЛИЭКРАН (пуговица). ЗАКОН ПОЛНОТЫ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ, ПЕРЕХОД В НС. (Империя – историческая динозавромания). ВЫТЭСНЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. РАЗВЕРТЫВАНИЕ-СВЕРТЫВАНИЕ.