

Книга для  детей

Владимир Петров

Павел Амчуэль

Приключения Алисы и Алика



Практикум по развитию
творческого мышления 

УДК 519.5
ББК 22.12
П 305

Петров В., Амнуэль П.

Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для детей. — 2019. — 208 с. (Серия «ТРИЗ для детей»). Под общей редакцией В. Петрова.

ISBN 978-5-91359-348-1

Книга является частью комплекта, состоящего из 3-х книг:

— Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для детей

— Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Книга для родителей и педагогов

— Приключения Алисы и Алика. Практикум по развитию творческого мышления. Тетрадь

Если Вы хотите развивать творческие способности своего ребенка и делать это в увлекательной форме — то эта книга для Вас!

Она рассчитана на совместное чтение и обсуждение взрослых с детьми ситуаций, которые часто называют так — «у нас проблемы»...

Описанные решения проблем, обозначенные Льюисом Кэрроллом, остаются актуальными в обществе и спустя полтора века. Понять, почему люди из поколения в поколение принимают те или иные решения, помогут разборы задач, выполненные профессиональными решателями проблем на основе теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

В книге читателю предоставлена возможность найти более идеальные решения, опираясь на инструменты ТРИЗ и примеры уже сделанных изобретений.

Оптовые закупки

ООО КТК «Галактика»

115487, г. Москва, проспект Андропова, д. 38

Телефоны: (499) 782-38-89

E-mail: books@aliants-kniga.ru, <http://www.aliants-kniga.ru>

ISBN 978-5-91359-348-1

© СОЛОН-Пресс, 2019

© Петров В., Амнуэль П., 2019

Глава 1. Алиса читает книгу

Алиса пришла с сестрой посидеть на берегу реки. Сестра взяла с собой книжку, а Алисе стало скучно, и она посмотрела, что же читает сестра. В книжке не оказалось ни разговоров, ни картинок, и Алиса подумала:

«Какая неинтересная книга! Какой в ней толк?»

Алиса перестала заглядывать в книгу, которую читала сестра, и стала думать, чем бы заняться. Может, нарвать цветы и сплести венок? Да, но для этого надо было подняться, куда-то пойти, а ей не хотелось двигаться. Даже мысли у Алисы текли медленно и были мало связаны друг с другом. Было жарко, и больше всего Алисе хотелось спать.



Алисе, как видишь, стало просто неинтересно с книгой без картинок и разговоров, и она не сделала НИЧЕГО.

Только Алиса собралась отвернуться и забыть о книжке, как заметила мальчика, сидевшего неподалёку и читавшего книгу.

Мальчик поднял голову, встретился с Алисой взглядом и улыбнулся. Одет он был странно, Алиса никогда не видела таких костюмчиков: шорты ярко-оранжевого цвета, чуть пониже колен, удивительная двухцветная майка – белая справа и голубая слева, и на груди вертикальная надпись большими буквами: «ТРИЗ» – снизу-вверх. «Непонятно, – подумала Алиса, – это имя такое или название?». У мальчика были длинные, но аккуратно причёсанные волосы, большие карие глаза и чудесная улыбка.

«Наверняка этот мальчик не из наших краёв», – подумала Алиса.

Тем временем мальчик поднялся, подошёл к Алисе и сказал:

– Хочешь почитать мою книгу? Она тоже без картинок, но посмотри, что ещё способна показать хорошая книжка.

Алиса была немного шокирована – в приличном английском обществе не принято так разговаривать с незнакомой девочкой. Их должны представить друг другу! Но мальчик её заинтересовал, и Алиса, отбросив сомнения, спросила:

– А ты кто? Я не видела тебя раньше!

– Меня зовут Алик, – ответил мальчик и присел на траву рядом с Алисой. – Хочешь дружить?

Алиса никогда прежде не дружила с мальчиками, но Алик – очень странный, и Алиса, не ответив на вопрос, спросила сама:

– Откуда ты? Где живёшь? В том имении на берегу?

– Я из будущего, – ответил Алик. – Живу в самом большом и красивом городе на Земле. Его ещё не построили.

– Из будущего? – удивилась Алиса. – Правда-правда? А как ты попал сюда? Зачем? Ты потерялся? В будущем все будут носить такие странные одежды? И что это за надпись?

– Да, я из будущего, – повторил Алик. – А надпись: «ТРИЗ» означает – Теория Решения Изобретательских Задач. Эту теорию создал в двадцатом веке изобретатель и ученый Генрих Саулович Альтшуллер. ТРИЗ помогает изобретать, придумывать новое, справляться с проблемами, а ведь нам с тобой, Алиса, предстоит решить немало проблем!

– Ты знаешь моё имя?



– Конечно. В моем будущем тебя знают все – и дети, и взрослые. Все читали книгу о твоих приключениях, её написал твой дядя Чарлз Людвигж Доджсон.

– Дядя Чарлз? Книгу? Обо мне? – продолжала удивляться Алиса.

– Да. Тебе предстоит очень интересные приключения, тебя ожидают неожиданности, и я пришёл, чтобы помочь тебе преодолеть все препятствия. А эта надпись – «ТРИЗ» – я потом объясню тебе её значение – поможет в наших приключениях.

– Приключения? – обрадовалась Алиса. – Я обожаю приключения, но мне ещё ни разу не попало ни одно настоящее! Приключения от меня все время прячутся, а как только мне кажется, что вот-

вот я их поймаю, приходит няня, и приключения исчезают так же быстро, как пролетает комар.

– Теперь все будет иначе, – сказал Алик. – И вот первое Приключение.

– Как интересно! – воскликнула Алиса.

– Ты сидела на берегу, листала книжку и думала, что книга неинтересная, потому что в ней нет картинок.

– Верно.

– А ведь самые интересные приключения могут быть именно с такой книгой, потому что...

Алик неожиданно замолчал и выжидающе посмотрел на Алису.

– Какие приключения? – нетерпеливо спросила она.

– Давай сначала спросим у читателей – ведь у каждой книги есть читатели, а книгу, в которой мы с тобой сейчас находимся, читают тысячи мальчиков и девочек, которых тоже ждут приключения. Давай спросим у них: какой ещё может быть книга? Слова, картинки – ведь это далеко не все! Пусть для наших читателей и для тебя это будет первое приключение, первое задание в нашей истории.



Задание Алика

Представь, какой может быть книга. Какой ты видишь книгу будущего – запиши в тетради и сделай рисунки.

1. Расскажи, какие ты знаешь книжки (какие бываю книжки на свете и для кого). Опиши, как они выглядят.
2. Подумай, что могла сделать Алиса, чтобы книжка стала интересной?
3. Придумай необычную книжку, которая будет всем интересна. Для этого попробуй изменить у книжки форму или части книжки. Например, книжка в форме арбуза только с двумя страницами – обложкой. Что полезного в ней может быть и как (где) её можно использовать?

А может быть, на книжку можно перенести признаки других объектов? Например, ароматная книжка (как апельсин). Это может быть книжка, листочки которой пропитаны вкусным запахом. Если в книжке говорится о розах, то стоит только потерять соответствующее слово на странице или картинку, как ощутишь запах роз. Здорово, правда?

Теперь попробуй пофантазировать ты. Запиши и зарисуй, что у тебя получится, в тетрадь. Расскажи о своих идеях. А может быть, у тебя даже получится изготовить удивительную книжку?



Комментарий Алика

Каждая вещь зачем-то нам нужна. Ручка нужна, чтобы писать, а музыка, чтобы её слушать. Учёные назвали это **функцией**.

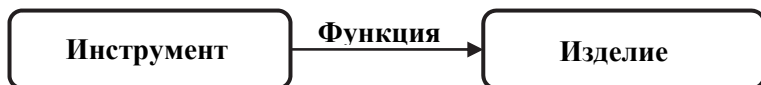
Давай познакомимся с этим понятием.

Функция

Функция, – принялся объяснять Алик, – это воздействие одного объекта на другой.

Один из объектов создаёт функцию, которая воздействует на другой объект. Объект, который создаёт функцию, назовём **инструментом**, а объект, на который воздействует функция, будем называть **изделием**.

Функция – это всегда действие, поэтому записывается в виде глагола.



Пример. Лампа

Лампа нужна, чтобы что-то освещать, например комнату.

Лампа освещает комнату. *Лампа* – это один объект (инструмент), *комната* – другой (изделие). Объект «лампа» воздействует на «комнату», а его действие – это функция. Значит функция лампы – **освещать**.

Пример. Ящик

Ящик, например, письменного стола, нужен, чтобы хранить в нем какие-нибудь предметы. **Ящик** – один объект (инструмент), *предметы* – другой (изделие). Значит, функция ящика – **хранить предметы, удерживать их**.

Полностью следует записать.

Ящик хранит *предметы*, или *ящик* удерживает *предметы*.



Задания Алиса

Теперь, когда ты знаешь, что такое функция, давай снова вернёмся к заданию о книжке.

1. По-твоему, **какая функция у книги**? Запиши своё мнение в тетради.
2. Подумай, какие у книжки могут быть другие функции? Как её можно ещё использовать? Запиши своё мнение в тетради.
3. Наверное, от книжки может быть толк и тогда, когда в ней нет ни картинок, ни разговоров (диалогов). Какой ещё можно представить книгу? Что в ней может быть ещё, кроме текста? Запиши своё мнение в тетради.
4. Как сделать книгу интересной для Алисы? Запиши своё мнение в тетради.
5. Какая бы тебе понравилась книга?

Пофантазируй, придумай необычную книгу, которая нравится тебе, опиши, нарисуй её в тетради или попробуй её изготовить.



Разговор Алика с Алисой

– Ты знаешь, – сказал Алик Алисе, – как много интересного написано в книгах о самих книгах, о том, какими они могут быть! Например, книги могут рассказывать о реальных событиях, но это могут быть и сказки, и фантазии о будущем.

– Из которого ты пришёл? – поинтересовалась Алиса.

– Конечно! О будущем пишут писатели-фантасты. И ты знаешь, как много из того, что они придумали, на самом деле произошло, воплотилось в жизнь!

Так, Жюль Верн в романе «Двадцать тысяч льё под водой» придумал подводный корабль, а впоследствии была создана подводная лодка. Жюль Верн фантазировал о том, как люди смогут полететь к Луне в пушечном ядре, и через сто лет люди действительно полетели на Луну, только не в пушечном ядре, а в ракетном космическом корабле. Другой писатель-фантаст, Герберт Уэллс, твой соотечественник, Алиса, фантазировал о том, как люди создадут машину времени и смогут путешествовать в будущее и прошлое.

– Ты на машине времени к нам прилетел? – догадалась Алиса. – Люди действительно построили такую машину?

– Пока нет, – смутился Алик, – но непременно построят.

– А как же ты? Ты ведь, по твоим словам, оказался в прошлом!

– Да, но мне помогла не машина, а собственная фантазия! Это такой приём, которым всегда пользуются учёные и инженеры, когда хотят придумать что-то новое.



Комментарий Алика

Фантазия

Фантазия – это способность представить себе то, чего ещё (или уже) не существует. То, что ты хочешь создать, сконструировать.

Чтобы придумать новую идею, нужно пофантазировать, то есть поразмышлять, вообразить себе, каким может быть решение, даже если тебе в голову придёт нечто совсем нереальное или сверхъестественное.

Часто бывает полезно рассматривать идеальные решения, казалось бы невозможные, но ведь для того и нужна фантазия, чтобы сделать невозможное возможным – хотя бы в собственном воображении.

Размышления о желательном результате могут натолкнуть на новую идею или точку зрения, которая, в конечном счёте, приведёт к новому осуществимому решению.

Читай больше фантастических произведений, Алиса! Да и вы, ребята!

Пример. Плащ-невидимка

– Помнишь, Алиса, как в сказках волшебники становились невидимыми? Наверное, и ты мечтала оказаться на время невидимой девочкой? А ведь фантазии порой воплощаются в жизнь.

В Японии группа учёных разработала устройство, позволяющее сделать любой предмет невидимым.



Плащ – невидимка

Сквозь изобретённый ими «плащ-невидимку» хорошо видны предметы, находящиеся позади плаща, а сам плащ невидим. Принцип действия устройства похож на то, как маскируется хамелеон: он изменяет собственный цвет, подстраивается под цвет окружающих объектов. Поверхность плаща состоит из множества специальных датчиков, которые испускают точно такие же лучи, какие падают на плащ сзади. Позже китайцы создали ткань, спрятавшись за которую, можно стать невидимым.



Задания Алика

Придумай что-то фантастическое.

- Выбери предмет, который ты хочешь изменить;
- Что в нём тебе не нравится;
- Запиши и нарисуй в тетради, какие удивительные предметы у тебя получились.

Глава 2. Мимо пробежал кролик...

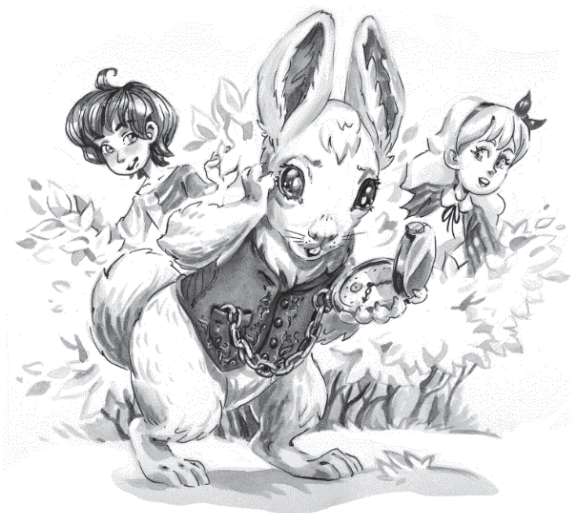
Алиса вдруг увидела бежавшего мимо кролика и заметила, что у него красные глаза.

Алиса не удивилась – почему бы, действительно, кролику не пробегать по лугу? Но этот кролик умел разговаривать!

– Боже мой! – бормотал он. – Я опаздываю!

Алису не очень удивил даже говорящий кролик. Позже, вспоминая, как все было, Алиса, конечно, подумала, что ей надо было удивиться, но тогда все происходившее казалось совершенно естественным. Странное ей почудилось лишь тогда, когда Кролик на бегу достал из жилетного кармана самые настоящие часы, посмотрел на них и побежал ещё быстрее.

И только тогда Алисе пришло в голову, что не бывают кролики, которые носят жилетки, а в жилетке есть карман, а в кармане настоящие часы! От удивления Алиса вскочила на ноги.





Разговор Алика с Алисой

– Что тебя так удивило? – спросил Алик.

– Ну как же! Кролик разговаривает!

– Ну и что? – улыбнулся Алик. – В сказках разговаривают и мыши, и медведи.

– Но мы не в сказке! – воскликнула Алиса.

– Ты так думаешь?

– Ну... Я сидела на берегу, отдыхала. И это не сказка.

– Но я же сказал, что тебя и меня ожидают удивительные приключения. Вот и первое: говорящий кролик. Значит, мы с тобой уже в сказке.

– Давай, – продолжал Алик, – представим себя учёными, исследующими какое-то явление или объект, а может быть, следователями, раскрывающими преступление.

Сначала нужно выяснить, что произошло.

Ты увидела кролика. Да, в природе водятся кролики, и можно увидеть, как они бегают в траве. В этом нет ничего удивительного. Но Кролик разговаривал! Это уже необычно. Кроме того, Кролик одет в жилетку, из кармана которой вытащил часы.

Странно? Необычно? Конечно. Странное и необычное – это то, что нужно исследовать.

Вот мы и сделали первые шаги к исследованию. Это возможность стать учёным или следователем вроде Шерлока Холмса.

– Шерлок Холмс?

– Да, это такой же книжный персонаж, как мы с тобой. Великий сыщик, раскрывающий самые загадочные преступления. Он может решить любую задачу. Таких людей называют решателями.



Комментарий Алика

Для учёных, как и для других решателей, очень важно знать, что произошло. Не менее важно узнать – ПОЧЕМУ это произошло.

То, что случилось, – это *следствие*.

Почему случилось – это *причина*.

Если тебе известно *следствие*, нужно выяснить его *причину*. Почему случилось то, что случилось? Почему именно эта причина привела к именно этому *следствию*?

И наоборот: если тебе известна *причина*, то что нужно сделать, чтобы произошло то, что случилось (это *следствие*)?

Отвечая на эти вопросы, ты **выявляешь** или **анализируешь причинно-следственные связи**.

– Увидев говорящего Кролика в странной одежде, ты удивилась, верно?

– Конечно.

– И захотела... чего ты захотела?

– Поглядеть, куда Кролик побежал и что будет делать.

– Значит, у тебя есть *причина*: появление странного Кролика. И *следствие*: у тебя возникло желание узнать, что будет делать Кролик. Необычный Кролик. Ведь обычно кролики не носят одежду и не разговаривают. А этот делает и то, и другое. Назовём это «**совмещение несовместимого**».

Выявление причинно-следственных связей

Выявление **причин**, которые привели к определённому **следствию**, или, наоборот, определение **следствия** по известной **причине**.

Пример. Восход Солнца

Каждое утро на востоке восходит солнце (это **следствие**). Почему это происходит? Потому, что Земля вращается и за сутки совершает полный оборот вокруг своей оси (вот и **причина**), и солнце опять оказывается на востоке.



Задания Алика

Определи следствие по известной причине

1. **Причина:** ты включил чайник, наполненный водой. Каково будет **следствие**?
2. **Причина:** На улице похолодало. Температура опустилась ниже нуля градусов. Каково будет **следствие**? Что ты увидишь на озере или реке?
3. **Причина:** Ты ударил по мячу. Каково будет **следствие**?

Опиши для каждой причины следствия и запиши свои выводы в тетради.

4. Приведи примеры следствий, причины которых тебе известны.

Запиши примеры в тетради.

Определи причину по известному следствию

1. **Следствие:** Ты бросил мяч, и он упал. Почему? Какова **причина**?
2. **Следствие:** Ты получил 5 баллов за работу по математике. Какова **причина**?
3. **Следствие:** В доме погас свет. Опиши все возможные **причины** и запиши их в тетради.
4. Приведи примеры причин, следствия которых тебе известны.

Запиши примеры в тетради.



Разговор Алика с Алисой

– А как определить эти причинно-следственные связи? – спросила Алиса. – Вот есть у меня какое-то следствие. Что мне сделать, чтобы найти причину?

– Спроси себя: почему это произошло.



Комментарий Алика

Почемучка

Причинно-следственные связи можно определять, задавая вопрос «**Почему?**». Этот метод мы будем называть «Почемучка». Если много раз спрашивать «Почему?», можно добраться до первопричин. Часто хватает спросить не более пяти раз, но бывают случаи, что нужно спросить больше или меньше раз.

Пример 5. Ученик не пришёл в школу

Давай разберёмся в ситуации: ученик не пришёл в школу.

Задаём вопрос.

Почему ученик не пришёл в школу?

Потому, что заболел.

Почему он заболел?

Потому, что плохо помыл руки.

Почему он плохо помыл руки?

Потому, что делал это очень быстро.

Почему он мыл руки очень быстро?

Потому, что привык так делать.

Потому, что ему никто не говорил: чтобы смыть все бактерии, нужно мыть руки не менее 20 секунд.

А решение ты узнаешь позже (см. задачу. Мытье рук).



Задания Алика

1. Объясни причинно-следственные связи в рассказе Рэя Брэдбери «И грянул гром».

Герой рассказа отправляется в далёкое прошлое, чтобы посмотреть, как жили динозавры. И там случайно наступает на бабочку. В результате меняется вся история жизни на Земле, и, возвратившись в своё время, герой рассказа обнаруживает, что все стало другим: люди, город, мир...

Запиши в тетради объяснение причинно-следственных связей.

2. Вспомни случаи, где тебе были известны следствие и причина. Разбери их с помощью «почемучки». Ты мог эти случаи где-то видеть, слышать о них, прочитать в книге или интернете.

Запиши эти разборы в тетради.



Комментарий Алика

Совмещение несовместимого

Соединить несовместимые объекты или процессы.

Вот примеры из поэзии:

Пример. Полтава

И день настал. Встаёт с одра
Мазепа, сей страдалец хилый,
Сей **труп живой**, ещё вчера
Стонавший слабо над могилой.

А. С. Пушкин. «Полтава»

Унылая пора! Очей очарованье!
Приятна мне твоя прощальная краса —
Люблю я **пышное** природы **увяданье**,
В багрец и золото одетые леса

А. С. Пушкин. «Евгений Онегин»

Пример. Русь

Кого позвать мне? С кем мне поделиться
Той **грустной радостью**, что я остался жив?

Сергей Есенин. «Русь советская»

Часто в литературе или обычной жизни приводят несовместимые сочетания слов, которые стали привычными:

Пример. Сочетание несовместимых слов

«Свобода – это рабство».
«Война – это мир».
Горькая сладость. Сладкая горечь.
Тёмная светлость. Светлая темнота.
Горячая холодность. Холодная горячесть. Горячий лёд.
Бесконечная конечность.
Форменная бесформенность.
Горькая радость.
Тихая громкость. Громкий шёпот.
Высокая низость.
«Остроумная глупость».
«Обыкновенное чудо».
«Живой труп».
«Назад в будущее».
«И прежних радостей печаль».
Летняя зима. Зимнее лето.
Страшная красавица.
Белая сажа. Как сажа бела.
Холодный кипяток.
Тихо кричать.
Правдивая ложь,
Активная пассивность.
Долгий миг.

А теперь давай посмотрим на науки:

Пример. Сочетание несовместимого в науке

Многие современные науки возникли, когда учёные начали совмещать несовместимое. Ведь, казалось бы, нет ничего общего между лингвистикой и математикой. Лингвистика – наука о языках, а математика – о числах. Но оказалось, что понять, как устроены языки, на которых разговаривали люди разных стран, можно лишь тогда, когда применишь к исследованию языков математические методы. Так родилась наука математическая лингвистика.

– В твоё время, Алиса, учёные были уверены, что пространство и время – понятия несовместимые. Ведь пространство – все то, что нас окружает, пространство (длину, ширину, высоту) можно измерить в метрах или дюймах, а время в дюймах не измеришь. Но великий физик Альберт Эйнштейн в начале 20 века сказал, что время и пространство не только можно, но и нужно совместить друг с другом и изучать совместно. Только тогда можно понять природу. Так были совмещены несовместимые прежде понятия.

Пример. Несовместимые явления

Жизнь невозможна без воздуха, без кислорода.

Как сделать несовместимое совместимым?

В космосе, например, нет воздуха. Как возможно существовать в космосе человеку?

Нужно сделать воздух около человека. Создаются космические станции или скафандры, в которых имеется воздух.