



Guided Brainstorming LLC

More ideas. Better ideas. Faster!

Добро пожаловать в Систему Изобретательских Приемов

Изобретательские Приемы помогают найти новые идеи. Приемы – это часть Теории Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ) созданной Г.С.Альтшуллером. Его последователи С.Малкин и Г.Френклах создали таблицу пригодную для работы с системами любой природы. Возможно некоторые из этих приемов покажутся вам знакомыми, т.к. вы их используете в вашей повседневной жизни. Система Приемов является основой программы [ТРИЗ-Генератор Идей \(Guided Brainstorming Companion™\)](#).

Самый простой способ использовать Систему Приемов:

Шаг 1. Изложите в сжатой форме свою задачу.

Необходимо (опишите желаемый результат), но если использовать (опишите известный способ), то возникает (опишите нежелательный эффект).

Шаг 2. Используйте изобретательские приёмы для выявления и использования имеющихся ресурсов системы:

1. Начните с группы Ресурсов. Используйте каждый изобретательский приём в качестве подсказки для генерирования новой идеи, и после переходите к следующей группе.
2. Определите, что может быть изменено в Вашей системе (элементы, действия, окружающая среда). Используйте рекомендации, изложенные в приёмах.
3. Через 2-3 минуты работы с приёмом, запишите идею и переходите к следующему приёму.

Шаг 3. В конце работы проанализируйте идеи и соберите их в концепции.

Пример: Ваш бос собирает экстренное совещание, на котором нужно предложить идеи об увеличении продаж на 10%. У Вас один час для подготовки.

Шаг 1. Изложите в сжатой форме свою задачу.

Необходимо увеличить продажи на 10%, но если использовать дополнительных продавцов, то возникает перерасход средств, съедающий всю прибыль.

Шаг 2. Используйте изобретательские приёмы для выявления и использования имеющихся ресурсов системы

Ресурсы

- **Силы/Энергия:** Предложите стимулы, мотивирующие продавцов и покупателей.
- **Элементы:** Используйте технические средства поддерживающие процесс продаж.
- **Информация:** Проведите опрос покупателей для получения «живой» обратной связи о потребностях покупателей в новых сервисах и товарах.
- **Производные:** Проведите рекламную кампанию для усиления имиджа компании.
- **Интенсифицировать:** Соберите набор успешных рекламных акций и проведите серию вебинаров.

Время

- **Паузы:** Использование сотрудников отделов с низкой покупательной активностью в загруженных отделах.
- **Ускорение:** Торговые скидки на ограниченное время.

Пространство

- **Вынесение:** Использование внештатных торговых агентов для увеличения объёма продаж.
- **Локализация:** Локальные распродажи.

Структура

- **Исключение:** Интернет продажи.
- **Объединение:** Объединить несколько товаров в одну покупку.

Условия

- **Динамизация:** Динамичная цена, зависящая от количества покупаемого продукта.
- **Одноразовость:** Наем временных продавцов.
- **Наоборот:** (Покупка вместо продажи) В цену нового товара входит остаточная стоимость старого.

Шаг 3. В конце работы проанализируйте идеи и соберите их в концепции.

Как Вы видите, с помощью Системы Приемов Вы можете легко и быстро подготовить список идей для экстренного митинга.

Система Изобретательских Приемов

<p>Используйте ресурсы</p> <p>Ресурсы это энергия, элементы и информация в системе и её окружении.</p> <ul style="list-style-type: none"> Найдите и используйте готовые ресурсы. Ветроэнергетика. Выявите и используйте скрытые ресурсы Геотермальный оборот. Комбинируйте и используйте производные ресурсы Использование сенсорного экрана вместо клавиатуры 	<p>Время</p> <p>Временные ресурсы это интервалы «до», «во время» (паузы), и «после» выполнения функции.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте временные ресурсы. Используйте временные ресурсы. Измените процессы для получения временных ресурсов (например, переход от постоянного действия к периодическому). Использование временных сотрудников 	<p>Пространство</p> <p>Ресурсы пространства это доступное и незанятое пространство в системе и её окружении.</p> <ul style="list-style-type: none"> Найдите и используйте доступные ресурсы пространства. Размещение компонентов с обеих сторон печатной платы. Перераспределите или измените элементы для создания свободного пространства. Рюкзачок для ношения детей. 	<p>Структура</p> <p>Структура это порядок элементов, связей и взаимодействий в системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> Реорганизируйте существующие элементы, связи и взаимодействия в системе. Организация менеджеров по функциям, а не по продуктам. Добавьте, удалите или измените элементы, связи или взаимодействия в системе. Бритва с двойным лезвием. Измените взаимодействие системы и её элементов с окружением Столовая для сотрудников так же открыта и для публики. 	<p>Измените Условия или Параметры</p> <p>Условия и параметры это количественные и качественные характеристики системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Измените системные параметры или условия. Безалкогольное пиво. Комбинируйте изменения параметров и условий Двухкомпонентный клей. 
<p>Энергия</p> <p>Ресурсы энергии это силы, энергии, деньги, влияния и т.п. в системе и её окружении.</p> <ul style="list-style-type: none"> Найдите и используйте готовые и скрытые силовые/энергетические ресурсы. Обогрев кабины автомобиля теплом выхлопных газов. Используйте потоки энергии в системе, в частности, рассеянной или вредной энергии. Используйте рассеянную тепловую энергию холодильников для обогрева помещения. Создавайте и комбинируйте ресурсы силенергии. В гибридных автомобилях используется энергия торможения для зарядки батарей. 	<p>Заранее</p> <p>Выполните что-то заранее полностью или частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> Расположите элементы системы или процесса заранее так, чтобы они вступили во взаимодействие без затрат времени. Оборудовать здание огнетушителями. Заранее выполните требуемые действия полностью или частично Сублимируйте повестку дня до начала совещания. Заранее подготовьте систему и ее окружение к взаимодействию. Начинать рекламу товара незадолго до выхода его на рынок. 	<p>Другое измерение</p> <p>Используйте дополнительные измерения как ресурсы пространства:</p> <ul style="list-style-type: none"> Примените неотражающую компоненту вместо плоской, расположите элементы под углом, используйте обратные поверхности. Многоэтажный гараж. Преобразуйте процесс или действие из точки в линию, в поверхность, в объем. Двухэтажный мост, каждый этаж для одного направления движения. Найдите и используйте дополнительные изменения в среде внутри и вокруг системы. Используйте дополнительные изменения для экономии пространства. 	<p>Исключение</p> <p>Исключите что-либо из системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Удалите элемент или часть системы, передав функцию оставшимся элементам системы или её окружению. Исключить склад - поставка "точно вовремя" (just-in-time). Уберите процесс, действие или взаимодействие (полностью или частично). Заменить контроль рабочего времени контролем результатов. Исключите или нейтрализуйте среду или некоторые её свойства. Невидимый забор для собаки - подземный провод и ошейник с датчиком. 	<p>Частичное действие</p> <p>Выполняйте функцию частично, а не полностью (правило 20/80)</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте незавершенные элементы или структуры для того, чтоб закончить их в другое время и в другом месте. Мебель собираемая заказчиком. Выполняйте процессы или действия частично, 20% обеспечиваете 80% результата. Стекло надрезается и раскалывается по линии надреза. Перейдите к частичному взаимодействию системы с окружающей средой. Ценовые скидки для нового товара или услуги.  <p>Вакцинация</p> <p>Сделайте систему нечувствительной к нежелательным изменениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вставьте нейтрализующие добавки в систему или совершите предварительные изменения, обратные нежелательным. Сбрасывающий клапан высокого давления. Выполните предварительные процессы, действия и взаимодействия для предотвращения или компенсации нежелательных изменений. Дублирование критических данных в компьютере. Измените или замените окружение для того, чтобы сделать систему неуязвимой для нежелательных изменений. Шины накачиваемые азотом. 
<p>Элементы</p> <p>Элементы это объекты, материалы, вещества, и т.п. имеющиеся в системе или её окружении.</p> <ul style="list-style-type: none"> Найдите и используйте готовые и скрытые вещественные ресурсы. Использование снега в качестве фильтра для очистки газов. Используйте потоки вещества/элементов, в частности те, что считаются вредными. Использование навоза в качестве удобрения. Комбинируйте элементы, создавайте и используйте производные от них. Путевки по принципу "все включено" 	<p>После</p> <p>Выполните что-то после основного действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Введите нужные элементы позже. Оболочка горького лекарства растворяется после проглатывания. Выполните часть действий после основного процесса Фрукты и овощи созревают в процессе доставки. Часть действий выполнит окружение или пользователь. Удобрятели в капсулах растворяющиеся при заданной температуре. 	<p>Асимметрия</p> <p>Используйте переход к асимметрии:</p> <ul style="list-style-type: none"> Преобразуйте элементы или их расположение асимметрично, изменяя их форму или структуру. Не симметричные разъемы исключают неправильную сборку Введите асимметрию в действия и процессы. Для лучшего запоминания, назначайте встречу на необычное время (например в 12:11 вместо 12:00). Преобразуйте взаимодействия системы и её среды в асимметричные отношения. Разные группы сотрудников начинают рабочий день в разное время для разгрузки в час пик. 	<p>Дробление</p> <p>Разделите что-либо на части (правило 1:2>1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Разделите систему или её элементы на части. Модульная мебель. Разделите процессы, действия и взаимодействия на части. Разделение проекта на подзадачи. Разделите окружение на части. Маркетинговая сегментация рынка. 	<p>Избыточное действие</p> <p>Создайте излишек, затем удалите лишнее.</p> <ul style="list-style-type: none"> Создайте численность % (или другие параметры) > 100% затем удалите ненужное. Для керамической плитки кладут раствор и удаляют лишнее. Перевыполните процессы, действия и взаимодействия и затем корректируйте их. Планирование "с запасом" на непредвиденные обстоятельства. Завысьте уровень взаимодействия с окружением, затем нейтрализуйте лишнее. Принцип Наполеона: требуй невозможного - получишь максимум  <p>Изоляция</p> <p>Изолируйте систему от нежелательных воздействий.</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавьте в систему изолирующие или самостабилизирующиеся элементы Защитное покрытие сковородок. Выполните процессы и действия по изоляции системы от нежелательных воздействий. Улавливание "с запасом" на непредвиденные обстоятельства. Завысьте уровень взаимодействия с окружением, затем нейтрализуйте лишнее. Принцип Наполеона: требуй невозможного - получишь максимум 
<p>Информация</p> <p>Ресурс информации это изменения свойств системы или её элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> Найдите и используйте информационные ресурсы. Мнение клиентов – информация для создания новых товаров и услуг. Используйте потоки и изменения в них, включая вредные выбросы, в качестве источника информации. Использование плакатов изменяющих цвет при изменении температуры для детской одежды. Добавляйте маркеры или легко обнаруживаемые вещества для получения информации. Добавка резкого запаха в газ для обнаружения утечки. 	<p>Паузы</p> <p>Используйте или создавайте паузы в процессе.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте паузы во взаимодействиях элементов. Проводить техобслуживание аппаратуры в период отпуска сотрудников. Перейдите от непрерывного к периодическому действию. Импulsive скапливание льда. Создавайте паузы во взаимодействиях с окружением Чередовать посев разных сельскохозяйственных культур для восстановления почвы. 	<p>Матрешка</p> <p>Разместите один элемент внутри другого.</p> <ul style="list-style-type: none"> Разместите один объект внутри другого используя существующие полости или создав дополнительное пространство. Набор измерительных ложек. Выполняйте один процесс, действие или взаимодействие внутри другого. Супермаркет: товары, аптека и филиал банка в одном помещении. Преобразуйте окружение системы в «матрешку». В старинных крепостях, преодолев одну стену, враг наткнулся на другую 	<p>Объединение</p> <p>Интегрируйте что-либо в систему для синергетического эффекта (правило 1+1>2):</p> <ul style="list-style-type: none"> Объедините два или более элементов в систему. Дауэстовка. Совместите процессы, действия и взаимодействия (полностью или частично). Плавильный завод - совмещение транспортировки переработки. Совместите различные среды или интегрируйте дополнительные свойства в существующую среду. Универмаг. 	<p>Согласование</p> <p>Согласуйте функции, структуры и параметры системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Согласуйте элементы и связи в системе (формы, структуры, свойства, и т.п.) Бельеф подшвысь заранее согласован с характером износа. Синхронизируйте процессы, действия и взаимодействия во времени (например, разномас) и согласуйте в пространстве. Переключение светового сигнала согласовано с движением. Согласуйте системные взаимодействия с окружением, изменяя их свойства (инертная или активная среда). Активное шумоподавление подает сигнал в противофазе и волны взаимопоглощаются.  <p>Противодействие</p> <p>Активно противодействуйте нежелательным изменениям в системе.</p> <ul style="list-style-type: none"> Модифицируйте элементы или введите активные элементы в систему для противодействия нежелательным изменениям. Подушка безопасности автомобиля. Выполните процессы и действия для нейтрализации нежелательных изменений. Встречный пап при лесных пожарах. Измените или замените среду для активного противодействия нежелательным изменениям. Декомпрессионная камера для аквалангистов. 
<p>Производные</p> <p>Производные ресурсы это преобразование имеющихся ресурсов системы и её окружения в требуемые.</p> <ul style="list-style-type: none"> Используйте научные знания для преобразования доступных ресурсов в необходимые. Ускорение химических реакций с помощью катализаторов. Преобразуйте имеющиеся виды энергии (Механической, Тепловой, Химической, Электрической, Магнитной) или вещество (твердых, жидких, газообразных, плазмы) к виду, необходимому для использования. Компьютер с солнечной батареей. Для взаимодействия с людьми преобразуйте эмоции (любовь, гнев, страх, и т.д.) или представления (позитивные, негативные, нейтральные) в желаемые действия. Использование потерей для привлечения посетителей. 	<p>Ускорение</p> <p>Ускорьте процессы, действия и взаимодействия чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проксочить через рискованные и опасные фазы процесса. Быстрое удаление пластика для сокращения болезненного ощущения. Создать дополнительные временные ресурсы. Использование дешевых пластиковых моделей для ускорения процесса разработки. Получить положительное воздействие на окружение, с которой работает система. Мгновенное замораживание продуктов для сохранения их вкуса и качества 	<p>Вынесение</p> <p>Вынесите часть функций за пределы системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Расположите элементы системы или ее части снаружи. Размещение шумных агрегатов за пределами рабочего помещения. Выполняйте процесс, действие или взаимодействие за пределами системы. Заказ разработки или производства частей в других компаниях. Измените окружение системы для возможности вынесения элементов или функций. Супермаркеты размещают пахнущую рекламу собачьей еды на тротуаре и ведущую в магазин. 	<p>Посредник</p> <p>Введите или используйте что-либо в качестве посредника:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вставьте буфер или разделитель в систему. Вафельный станчик для мороженого. Добавьте промежуточное действие в процесс. Предварительный отбор. Используйте окружение системы как буфер. Рукавицы для духовки. 	<p>Динамичность</p> <p>Сделайте систему или её окружение подстраиваемой или изменяемой:</p> <ul style="list-style-type: none"> Увеличьте гибкость элементов или связей в системе, сделайте их подвижными. Подстраиваемая рулевая колонка автомобиля. Превратите процесс, процессы, действия и взаимодействия в изменяемые. Ненормированный рабочий день. Перейдите в окружение с настраиваемыми свойствами. Очи с изменяемой прозрачностью.  <p>Одноразовость</p> <p>Используйте что-либо одноразовое вместо дорогого и постоянного:</p> <ul style="list-style-type: none"> Замените постоянную систему или её элементы набором недорогих элементов. Одноразовые шприцы. Вместо постоянных процедур, процессов, действий и взаимодействий выполняйте их один раз, но только при необходимости. Аренда оборудования для ремонта. Замените постоянное окружение среды на набор временных, и появляющихся только при необходимости. Прокат автомобилей в аэропортах для командировочных. 
<p>Концентрация</p> <p>Интенсифицируйте использование недостающих ресурсов за счет концентрации или аккумуляции.</p> <ul style="list-style-type: none"> Концентрируйте ресурсы в определенной зоне для лучшего использования. Установка заградительных барьеров на опасных участках дорог. Аккумулируйте ресурсы для последующего использования Водонапорные башни аккумулируют воду в течении ночи для использования днем. Комбинируйте концентрируемые и аккумулярованные ресурсы. Банки инвестируют средства своих вкладчиков. 	<p>Растягивание</p> <p>Растяните процессы, действия и взаимодействия чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> Увеличить положительное воздействие на элементы, объекты и среду, используя дополнительное время. Мгновенное остывание стекла для обеспечения однородности. Снизить негативный эффект путем распределения его на более длинный период времени. Кредитование дорогих покупок с помесячной оплатой. 	<p>Локализация</p> <p>Разместите сущности в месте удобным для воздействия.</p> <ul style="list-style-type: none"> Расположите элемент или часть системы в определенном месте Размещение магазинов и сервисов в одном центре для удобства и привлечения покупателя. Локализируйте процесс или действие в определенном месте. Уголки для детей в супермаркетах и ресторанах. Локально измените или замените взаимодействие с окружением системы. Наём на работу людей знакомых с местной спецификой. 	<p>Копия</p> <p>Используйте модель или копию:</p> <ul style="list-style-type: none"> Замените систему или её элементы моделями или копиями. Манекен для испытаний автомобильных аварий Моделируйте процессы, действия и взаимодействия. Тренажер для пилотов. Симулируйте условия среды. Салоны для загара. 	<p>Управляемость</p> <p>Увеличьте управляемость системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> Введите управляемые элементы в систему, небольшие добавки или элементы для обеспечения контроля. Люминесцентные маркеры, видимые только в ультрафиолете. Введите обратную связь в процессы, действия и взаимодействия. Терморегулятор. Контролируйте внешние условия и системные взаимодействия с помощью среды. Рестораны, где клиенты видят как готовится их еда.  <p>Инверсия</p> <p>Сделайте что-либо наоборот. Обратите вред в пользу.</p> <ul style="list-style-type: none"> Замените свойства и параметры системы или её элементов на противоположные. Гарриоссико - холодный кофе со льдом, вместо горячего. Замените процессы, действия и взаимодействия на противоположные, или проведите их в обратном порядке; замените внутреннюю активность на внешнюю, или наоборот. Движущаяся дорожка в аэропортах. Замените свойства окружения системы на противоположные. Тестирование датчиков давления меняя давление снаружи. 