

## Глава 9. ПОИСК РЕШЕНИЙ

### 9.1. Пути решения

После того как группа провела анализ проблем и собрала дополнительную информацию, уточняющую причины проблемы, необходимо определить пути ее решения. В этом случае необходимо применить самые разнообразные методы, побуждающие и к аналитическому, и к творческому мышлению, так как разные группы рассматривают разные проблемы, требующие соответственно различного подхода к их решению.

Группы, решающие проблемы, должны отдавать себе отчет в том, что они хотят решить. Многие возможные решения проблем не будут реалистичными, поскольку либо у сотрудников, либо у организации недостаточно ресурсов для реализации принятых решений. Кроме того, причиной проблемы могут быть находящиеся внутри организации силы, например законы, которые руководство или специалисты не властны изменить.

Ограничения корректирующих действий сужают возможности в принятии решений. Перед тем как переходить к следующему этапу процесса, группы должны беспристрастно определить суть ограничений и только потом выявлять альтернативы. Если этого не сделать, то, как минимум, будет впустую потеряна масса времени. Еще хуже, если будет выбрано нереалистичное направление действий. Естественно, это усугубит, а не разрешит существующую проблему.

Ограничения варьируются и, во многом зависят от ситуации и конкретных условий функционирования данной организации. Рассмотрим наиболее общие ограничения для различных организаций:

- неадекватность имеющихся средств,
- недостаточное число работников, имеющих требуемую квалификацию и опыт,
- неспособность закупить ресурсы по приемлемым ценам,
- потребность в технологии, еще не разработанной или чересчур дорогой,
- наличие острой конкуренции,
- законы и этические соображения.

Как правило, для крупной организации, обладающей достаточными средствами, существует меньше ограничений, чем для мелкой или организации, одолеваемой множеством трудностей.

В дополнение к идентификации ограничений группам необходимо определить стандарты, по которым" предстоит оценивать альтернативные варианты выбора. Эти стандарты принято называть критериями принятия решения. Они выступают в качестве рекомендаций по оценке решений. Например, принимая решение о покупке автомобиля, вы можете ориентироваться на критерии стоимости, экономичности (расход бензина на определенное количество километров), вместимости, привлекательности и на хорошие сервисные характеристики.

После того необходимо сформулировать набор альтернативных решений проблемы. Это, собственно, и есть основная цель данного этапа. В идеале, группам желательно выявить все возможные действия, которые могли бы устранить причины проблемы и, тем самым, дать возможность организации достичь своих целей. Но нельзя забывать, что большое число альтернатив, даже если все они реалистичны, часто ведет к путанице. Поэтому участники группы должны ограничить число вариантов выбора для серьезного рассмотрения всего несколькими альтернативами, которые представляются наиболее значительными.

Часто вместо поиска наилучшего возможного решения, устраняющего корни проблемы, люди продолжают перебирать альтернативы до тех пор, пока не выявится такая, которая удовлетворяет определенному минимальному стандарту. Группы не могут себе позволить ограничиваться подобным вариантом - они призваны искать именно корни проблемы, поэтому критерий времени не играет решающей роли в поиске.

Группам следует позаботиться о том, чтобы был учтен достаточно широкий спектр возможных решений. Отобрав достаточное количество альтернатив, необходимо оценить их.

При выявлении возможных альтернатив необходима определенная предварительная оценка. Исследования в этой области показали, что как количество, так и качество альтернативных идей растет, когда начальная генерация идей отделена от оценки окончательной цели.

Это означает, что только после составления группами списка всех идей, следует переходить к оценке каждой альтернативы. При оценке решений участниками определяются достоинства и недостатки каждого из них и возможные общие последствия. Для сопоставления решений необходимо искать наиболее важные стандарты (или критерии), относительно которых можно измерить вероятные результаты реализации каждой возможной проблемы.

Описанные ниже методы позволяют учитывать самые разные возможности и являются полезным дополнением к набору уже имеющихся в арсенале отдельных исследователей и групп. Не все они взаимозаменяемы; некоторые из них разработаны для применения в специфических обстоятельствах, связанных с характером работы группы или рассматриваемой проблемы.

В данной главе рассматриваются методы (например, метод Дельфи и обмен мнениями), при помощи которых можно выбрать альтернативные варианты решений. Но сначала необходимо провести мозговой штурм по выдвижению этих идей. Сделать это можно при помощи уже рассмотренных ранее методов:

- метод «брита Оккама»,
- диаграмма сродства,
- древовидная диаграмма,
- а также методы, предложенные для рассмотрения в данной главе - анализ силового поля, коллажи и фантазии и матричная диаграмма.

Также при решении производственных задач целесообразно использовать методику построения диаграммы «рыбьи кости». Только в данном случае в левой части листа располагают формулировку желаемого результата, от нее проводится линия (хребет рыбы), затем определяются главные заголовки областей, которые будут неизбежно затронуты при реализации данного решения, далее — детализировать по уровням 2-го, 3-го и т. д. порядка.

Рассмотрим методы более подробно.

## 9.2. Анализ силового поля

Анализ силового поля был разработан Куртом Левиным для того, чтобы проблемы могли быть представлены наглядно [9]. Этот метод опирается главным образом на аналитическое мышление. Он применяется при рассмотрении множества ситуаций и должен находиться в арсенале всех групп, решающих проблемы.

Данный метод представляет каждую проблему как баланс двух противоположно направленных систем сил. Силы одной из этих систем пытаются изменить текущую

ситуацию в лучшую сторону и называются *движущими*. Противостоящие им силы стремятся изменить ситуацию в худшую сторону и называются *сдерживающими*. На диаграмме это выглядит следующим образом (рис. 31):



Рис. 31. Диаграмма сил и факторов, содействующих и препятствующих решению проблемы  
Анализ силового поля состоит из шести шагов.

#### Шаг 1

Группа должна определить наилучшую и идеальную из возможных ситуации, касающихся данной проблемы. После анализа решаемой проблемы, сбора и интерпретации данных текущее состояние дел должно стать более понятным. Для этого следует записать на отдельных больших листах наилучший и наихудший сценарии развития ситуации и поместить их на левом и правом краях поля из трех больших листов, разлинованного как показано ниже в таблице 13:

Таблица 13

Наихудшая	СИТУАЦИЯ						Идеальная
	Важность силы	Легкость изменения силы		Важность силы	Легкость изменения силы		
		группой	другими людьми		группой	другими людьми	
Движущие силы							Сдерживающие силы

Лист 1

Лист

Лист 3

Шаг 2 Далее группа обсуждает и согласовывает сдерживающие силы, препятствующие

движению группы к идеалу и изменяющие ситуацию в худшую сторону. Необходимо зафиксировать их на большом листе. Когда все такие силы будут выявлены, группа должна проранжировать их по важности, используя шкалу, приведенную ниже (табл. 14):

Таблица 14

Определение	Рейтинг
Ключевое влияние — жизненно важно устранить эту силу для решения проблемы	4
Значительное влияние — определенно поможет решению проблемы, если мы сможем изменить эту силу	3
Изменив эту силу, мы достигнем некоторого прогресса, но вряд ли это существенно повлияет на ситуацию в целом	2
Незначительное влияние на проблему	1

Эти оценки должны быть записаны в соответствующей колонке таблицы анализа силового поля, приведенной выше.

### Шаг 3

Повторяются действия шага 2, но на этот раз внимание должно быть сосредоточено на движущих силах.

Группа должна рассмотреть эти две совокупности сил и обсудить, насколько легко они поддаются изменению. И снова необходимо использовать систему оценок. Она устроена следующим образом (табл. 15):

Таблица 15

Определение	Рейтинг
Сила, которую легко изменить	4
Сила, которая может быть изменена с некоторыми усилиями	3
Сила, которую очень трудно изменить полностью, но возможно изменить незначительно, прилагая большие усилия	2
Стойкая, не поддающаяся изменению сила	1

При оценивании сил таким способом группа должна обсудить, кто конкретно сможет оказать влияние на все эти силы. Та же самая система оценки должна быть использована при заполнении графы «Группа», в которой оценивается способность самой группы влиять на данную силу. Аналогично заполняется графа «Другие», в которой оценивается способность других людей оказывать влияние на рассматриваемую силу. Обе графы должны быть заполнены по всем силам до перехода к следующему шагу.

**Шаг 5** На этом этапе группе необходимо оценить, на каких силах следует сосредоточить свое внимание. Это может быть сделано с помощью цифр: суммированием оценок важности и способности оказывать влияние на конкретную силу (группы или других людей). После этого группе необходимо выявить высшие оценки, поскольку они обозначают одновременно как важность силы, так и возможность легко повлиять на нее либо самой группой, либо другими людьми.

Теперь, когда группа поняла, на чем следует сосредоточить свои усилия, она может начать разработку плана действий, то есть перейти к шагу 6.

**Шаг 6** Чтобы составить эффективный план действий, группа должна ответить на несколько вопросов, которые помогут определить конкретные шаги, направленные на уменьшение/устранение сдерживающих сил и усиление движущих сил. В большинстве случаев лучше начать с составления плана действий по уменьшению или устранению сдерживающих сил, так как это наиболее эффективный путь решения проблемы.

Следующие вопросы помогут обеспечить эффективное планирование действий:

- **Что** именно нужно сделать?
- **Кто** будет это делать?
- **Где** это будет делаться?
- **Как** это будет распространяться и поддерживаться?

Анализ силового поля является очень мощным методом для генерации идей решения проблемы и последующего их ранжирования. Стоит только участникам группы овладеть данным методом, как они начинают получать удовольствие от его применения.

Проведение анализа силового поля включает в себя следующие шаги:

1. Определить наихудшую и наилучшую из всех возможных ситуаций.
2. Выделить сдерживающие силы и оценить их.
3. Выделить движущие силы и оценить их.
4. Оценить возможности влияния на данные силы.
5. Выявить приоритетные области для дальнейшего рассмотрения.
6. Составить план действий по решению проблемы.

### 9.3. Модифицированный метод Дельфи

«Дельфи», «дельфийский метод», «метод дельфийского оракула» происходят от названия местечка Дельфи, где жили оракулы-прорицатели при храме бога Аполлона (Древняя Греция). Слово главного оракула принималось за истину в последней инстанции.

Метод Дельфи в современном понимании - это процесс, в результате которого участники группы (или независимые эксперты) приходят к консенсусу относительно каких-то событий, не прибегая к дискуссии лицом к лицу.

Метод Дельфи способствует выработке независимости мышления членов группы, препятствует непосредственной конфронтации участников процесса и лишает их возможности отстаивать свои идеи. Кроме того, поиск решений проблемы данным методом позволяет учитывать мнение меньшинства, и в отдельных случаях оно может стать решающим.

Наиболее существенное преимущество данного метода состоит в том, что участники группы, имеющие широкий разброс мнений, могут совместно пользоваться информацией о позициях других экспертов, что способствует переосмыслению поставленной проблемы и достижению согласия по предложенным вариантам решения проблемы.

Это метод особенно эффективен для решения технологических проблем, поскольку точных данных для предсказания прорывов в технологической сфере, как правило, не бывает.

Существует много различных модификаций метода Дельфи, используемых в различных сферах деятельности. Проанализировав несколько вариантов данного метода, группа может рассмотреть и опробовать его новую модификацию, учитывающую основные цели - независимость мнений при рассмотрении вариантов решения проблемы, возможность учесть мнение всех участников группы и достижение согласия. Рассмотрим реализацию метода Дельфи.

### **Шаг 1**

Предполагается, что до начала этого этапа выдвинута формулировка проблемы, собраны и интерпретированы все данные. Теперь необходимо определить возможные варианты решения. На данном шаге можно либо выявить и зафиксировать эти варианты методом мозгового штурма, либо самостоятельным определением путей решения проблемы каждым из участников группы.

Руководитель или координатор группы предлагает ее участникам составить перечень возможных решений проблемы, записать их каждому на своем отдельном листе бумаги. В данном случае каждый работает самостоятельно. Данный шаг может быть организован либо во время проведения собрания группы, либо членам группы предлагается выполнить это задание между собраниями.

### **Шаг 2**

Руководитель собирает все листки и составляет общий список идей.

Повторяющиеся предложения считаются как одно, и ничто не должно указывать, что какая-либо идея была высказана несколькими людьми. Как только общий список идей будет составлен, руководитель группы должен оформить весь список предложенных решений отдельно для каждого участника.

**Шаг 3** После того как сформулирован полный список вариантов решения данной проблемы, каждого участника группы просят оценить важность предложенных идей и записать свои оценки в таблице. Можно воспользоваться двумя способами оценки при проведении данного метода.

*1 способ.* Оценивать идеи рекомендуется по 10-балльной шкале. При этом оценка 1 должна соответствовать самому приоритетному и наиболее важному варианту решения рассматриваемой проблемы. Для более точного определения можно воспользоваться следующими критериями оценки важности предложенных вариантов решения:

- 1 балл - наиболее важное решение;
- 3 балла - скорее важное, чем нет;
- 5 баллов - незначительное влияние;
- 7 баллов - скорее не важное, чем важное;
- 10 баллов - совершенно неважное решение.

Промежуточные баллы (2, 4, 6, 9) также могут использоваться при проставлении оценок.

*2 способ.* Если вариантов решения меньше 10, то можно проранжировать их в порядке важности для того, чтобы оценить их следующим образом. Например, предложено для рассмотрения 7 вариантов-решений. В этом случае 1 балл приписывается наиболее значимому решению, 2 балла - второму по степени важности и т. д. до 7. Одна оценка (1, 2, 3, 4, 5, 6 или 7) может соответствовать только одному варианту решения.

Кроме того, в соответствующей графе таблицы по каждому варианту необходимо выдвинуть свои доводы или мнения в пользу выставленной оценки (таблица 16).

Таблица 16

№	Идея (вариант) решения	Оценка	Мнения (доводы) в пользу данной оценки
1			
2			

Шаг 4 После заполнения таблиц руководитель собирает листки с оценками у всех участников группы и обрабатывает их. Задача руководителя - выявить и обобщить наиболее часто повторяющиеся оценки по каждому варианту решения. Полученные данные от всех участников группы сводятся в одну таблицу. Одновременно необходимо проанализировать наличие крайних оценок (сильно отличающихся по своему значению от остальных) по каждому варианту решения и также зафиксировать эти данные в таблице 17.

Таблица 17

№	Идеи (вариант) решения	Оценки участников							Наиболее часто повторяющаяся (оценка/кол-во *)	Крайние оценки (оценка/кол-во)	
		1	2	3	4	5	6	7		1	2
1											
2-											

\* В данной графе указывается два числа через дробь: первая показывает весомость оценки (ее значение), вторая - количество человек, указавших данную оценку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Оценки, близкие к значению, выставленному большинством, следует считать такими же. (Например: если большинство поставило оценку 2, то значения 1 или 3 можно условно считать также как 2). А значения 7-9 в этом случае считаются крайними.

### Шаг 5

Возможно, на предыдущем шаге все придут к одинаковому мнению, а возможно и нет. Если мнение участников будут очень близкими, то это признается за окончательный результат. Если имеются существенные различия, то процесс оценки продолжается.

На данном шаге при очередной встрече группы руководитель раздает участникам листы, в которых зафиксированы идеи (варианты) сформулированных ими ранее решений и доводы (мнения) в пользу выставленных оценок по каждому из них. (Можно разместить всю информацию в таблице, подобной таблице 16, из которой необходимо исключить только графу «Оценка».) Здесь могут быть различные варианты подготовки экспертных листков:

- В случае, когда разброс мнений слишком большой по всем вариантам предложенных решений, руководитель готовит листы (табл. 16), в которых по каждому варианту решения размещает мнения всех участников группы.

- В случае, когда по некоторым вариантам мнение участников будет очень близким, то эта оценка признается за окончательный результат, и эти варианты решений больше не обсуждаются. В этом случае руководитель в новой форме (табл. 16) оставляет для обсуждения только спорные вопросы.
- В случае, когда большинство придерживается какой-то близкой оценки, но есть противоположные мнения некоторых участников, то в табл. 16 руководитель размещает мнения и доводы меньшинства и передает их для ознакомления и оценки большинству, а мнения большинства следует дать для ознакомления и оценки меньшинству.

Все участники группы должны внимательно ознакомиться с мнениями друг друга по всем вариантам предложенных решений и после этого еще раз проставить оценки по варианту каждого решения в новом листе, составленном в точности по форме таблицы 16. варианту каждого решения в новом листе, составленном в точности по форме таблицы 16.

Шаг 6 Руководитель вновь собирает оценки участников и обрабатывает их, как описано в шаге 4. Затем сравнивает новые данные с полученными ранее по таблице 17. Если данные стали более однородными, т.е. большинство участников оценили различные варианты решения проблемы почти одинаково, и нет крайних значений оценок, то обсуждение на этом можно закончить и выделить наиболее приоритетные варианты для дальнейшего рассмотрения.

Но если по-прежнему остались полярные мнения, то стоит далее отдельно обсудить мнения меньшинства (повторить шаги 5 и 6, только представить для обсуждения варианты решения и мнения о них только тех участников, которые не согласны с большинством).

В случае, когда согласие участников группы по каким-либо вариантам решений не достигнуто, можно перейти к методу «Обмен мнениями».

Таким образом, предлагаемая модификация метода Дельфи состоит из следующих шагов:

1. Сделать обзор по анализу проблемы и содраным данным. Предоставить каждому члену группы выдвинуть свои идеи (варианты) решений проблемы.
2. Составить общий список предложенных вариантов решения проблемы.
3. Предоставить возможность каждому участнику группы оценить предложенные варианты и обосновать свою оценку по каждому варианту решения.
4. Проанализировать полученные результаты и определите общие и крайние оценки.
5. Внимательно ознакомиться с мнениями всех участников по каждому варианту решения проблемы и еще раз оценить их.
6. В случае почти единогласного совпадения мнений и оценок можно закончить обсуждение. В случае наличия крайних мнений - продолжить независимое обсуждение, пока эксперты (участники группы) не придут к консенсусу (согласию).

#### 9.4. Обмен мнениями

Метод обмена мнениями применяется в работе групп, когда мнения участников в ходе обсуждения вариантов решения разделились, и каждая подгруппа твердо придерживается своей позиции. Обмен мнениями способствует лучшему пониманию точки зрения противоположной стороны и позволяет провести обсуждение вариантов решения без конфронтации сторон. Этот метод состоит из шести шагов [9].



**Шаг 1** На первом шаге руководитель знакомит участников группы с принципами, целями и преимуществами данного метода для нахождения наилучшего из возможных вариантов решения.

**Шаг 2** Группа делится на две подгруппы, по принципу объединения участников, поддерживающих одинаковую точку зрения. Участникам каждой подгруппы предлагается подготовить презентацию своего варианта решения. Подготовка к презентации проходит во время собрания группы. Каждая подгруппа должна по очереди представить свои аргументы в пользу своего выбора. Затем состоится презентация каждой из групп для противоположной стороны, на которой участники представляют свои мнения по поводу выбранного ими варианта решения.

**Шаг 3** Далее подгруппам предлагается подготовить презентацию противоположного мнения для другой половины группы. Каждая подгруппа должна будет представить противоположное мнение так, как будто это было их решением. Представление «своего» мнения должно быть точным и беспристрастным. Кроме того, группа, представляющая противоположную точку зрения, должна найти свои (отличные от представленных ранее), новые идеи в пользу данного варианта решения.

**Шаг 4** Каждая подгруппа проводит свою презентацию. Могут быть использованы плакаты с наглядной информацией. В процессе проведения могут быть заданы уточняющие вопросы, но запрещено давать любые оценки.

**Шаг 5** После проведения презентаций проводится этап критики. Каждая из групп подвергает критике решение, предложенное противоположной стороной. Причем нельзя осуждать намерения противоположной группы, а следует излагать свои чувства, взгляды и реакцию на происходящее. Все мнения фиксируются на бумаге.

**Шаг 6** После критического разбора большие листы бумаги, на которых зафиксированы главные пункты критики, развешиваются вместе с листами, содержащими материалы обеих презентаций.

После этого руководитель группы проводит дискуссию с целью достичь полного согласия. В результате такой дискуссии может появиться согласованное решение, которое будет лучше обоих первоначальных, т. к. оно дополнено новыми идеями. А может в результате обсуждения появится совершенно новое решение. Несомненно, успех использования данного метода зависит от соответствующего настроения участников группы и способности руководителя создать конструктивную обстановку. Роль руководителя в проведении данного метода чрезвычайно важна.

Метод обмена мнениями включает в себя следующие шесть шагов:

1. Провести краткую беседу с членами группы.
2. Провести презентацию своей точки зрения каждой подгруппой.
3. Подготовить презентации противоположных точек зрения.
4. Провести презентации.

5. Провести критический разбор презентаций.
6. Согласовать новые решения путем консенсуса.

## 9.5. Коллажи и фантазии

Этот метод рекомендуется использовать в случаях, когда проблемы и мнения участников группы о них очень трудно сформулировать словами. Становится очевидным, что будет трудно описать их как в группе, так и с другими людьми за ее пределами, в том числе с руководством. Именно в такой ситуации может помочь метод коллажей и фантазий, поскольку он рассчитан на наше визуальное восприятие.

Метод коллажей и фантазий - это способ создания иллюстраций на основе полученной информации. Еще в древние времена люди общались друг с другом только при помощи наскальных рисунков. Алфавит развился из пиктограмм, т. е. «рисуночного письма» или «картинописи». Однако это отнюдь не означает, что вербальное мышление - более прогрессивное.

Альберт Эйнштейн как-то заметил: «Слова, так, как они пишутся или произносятся, по-видимому, не играют существенной роли в механизме моего мышления. В качестве элементов мышления выступают более или менее отчетливые образы...»<sup>1</sup>.

У Леонарда да Винчи способ выработки идей был таков: он закрывал глаза, полностью расслаблялся и испещрял лист бумаги произвольными линиями и каракулями. Затем он открывал глаза и отыскивал в каракулях образы и нюансы, предметы и явления. Многие из его изобретений родились из таких каракулей.

Наброски - это способ общения с самим собой. Томас Эдисон, прежде чем сформулировать мысль, делал сотни набросков. Он располагал целой коллекцией закорючек, относящихся к изобретению электрической лампочки: большинство из них не поддавались ничьей расшифровке, только сам Эдисон мог в них разобраться.

Графическое воплощение идеи (наброски, машинальное черчение или рисование) дополнит вербальное выражение уже существующей идеи и может помочь вам в оформлении новой.

Если пользоваться данным методом для решения каких-либо задач в одиночку, то необходимо совершить следующие действия [11]:

1. **Рассмотреть задачу.** Постараться исследовать ее всесторонне. Записать задачу на листе и поразмышлять над ней в течение нескольких минут: «Что в нее не вписывается?», «Каковы главные преграды?», «Что неизвестно?», «Что хочется понять?», «Больше всего беспокоит, что ...».
2. **Расслабиться.** После этого обнаружится, что интуитивное сознание более свободно использует образы и символы.
3. **Предоставить интуиции возможность создавать образы, сценарии, символы, отражающие сложившуюся ситуацию.** Не нужно знать, как будет выглядеть рисунок прежде, чем он будет нарисован.
4. **Придать форму задаче, обозначив ее границы.** Они могут быть любыми по размерам и принимать любые очертания. Они могут быть нарисованы тщательно или небрежно. Очерченные границы задачи придадут рисунку особый характер и глубину, помогут воссоздать цельность восприятия, что имеет смысл как само по

<sup>1</sup> Цит. по кн.: Кузнецов Б. Г. Эйнштейн. - М., 1967.

себе, так и в отношении рисунка. Цель заключается в том, чтобы отделить зерна от плевел и полностью сосредоточиться на задаче.

5. **Рисовать так, как этого желает интуиция.** Следует упражняться в рисовании бессознательно. Некоторые при этом рисуют не правой, а левой рукой (или наоборот, если речь идет о левшах), чтобы добиться меньшего участия сознания в создании образов. Пусть линии и каракули сами диктуют вам, как их рисовать и располагать. За качество не стоит беспокоиться - рисунок никому не нужно будет показывать.

Случайность и хаотичность придают глубину каракулям, указывая на существование некой неизвестной системы нанесения линий, которую можно рассматривать как секретное послание подсознания.

6. **Если результат не удовлетворяет, взять другой лист бумаги и сделать еще один рисунок, а потом еще - столько, сколько понадобится.**
7. **Исследовать свой рисунок.** Это - послание подсознания. Сначала оценить рисунок в целом, потом - по частям. Он является зримым отражением мыслей. Искать в каракулях символы, которые могут дать неожиданные подсказки или сообщить новую информацию.
8. **Записать первое пришедшее на ум слово относительно каждого образа, символа, каждой закорючки, линии или структуры.**
9. **Связать все слова воедино, написав краткую заметку.** Дать волю ассоциациям, записывать все мысли, которые приходят в голову. Сравнить написанное с рисунком. Если почувствуется потребность в переработке, то следует сделать это и делать так до тех пор, пока не появится уверенность, что рисунок и слова передают одни и те же мысли на двух разных языках: вербальном и графическом.
10. **Затем посмотреть, как то, что вы написано, соотносится с поставленной задачей.** Как изменилась точка зрения на задачу? Появились ли новые идеи? Посетило ли озарение? Каковы сюрпризы подсознания? Какие части рисунка озадачили? Что кажется неуместным?

Рассмотренный метод имеет ограниченную область применения, но участникам группы полезно знать о нем. Применительно к работе группы по решению проблем рекомендуется использовать модифицированный метод коллажей и фантазий [9].

Если группы столкнулись с трудностями, описанными выше, без использования данного метода им будет трудно преодолеть их.

Метод коллажей состоит из шести шагов:

**Шаг 1** Координатору или руководителю при подготовке обсуждения проблем в группе следует собрать кипу разных журналов и газет. Издания выбираются наугад, но они должны представлять разные виды печатной продукции. Очень важно не ограничивать свой выбор только деловой прессой. Пусть здесь будут спортивные издания, а также журналы по домоводству, туризму и т. п., серьезные и популярные газеты. Чем шире диапазон привлекаемой печатной продукции, тем лучше. Не бойтесь рисковать, поскольку все эти виды изданий могут помочь процессу. На этом этапе нам также понадобятся ножницы, клейкая лента и клей.

**Шаг 2** Руководитель объясняет группе, что данный метод поможет наглядно представить текущую и желаемую ситуацию. Возможно, понадобится напомнить группе о трудностях, с которыми она столкнулась при описании ситуации словами, и поощрить использование

дополнительного метода, который в отличие от чисто вербального сочетал бы вербальное и визуальное представление информации.

Этот метод заключается в том, что к группе обращаются с просьбой создать два коллажа, один из которых отображает текущую ситуацию, а другой — идеальную, к созданию которой группа стремится. Коллаж — это просто композиция из вырезок и клочков, приклеенных на какую-либо основу. Кроме вырезок из газет и журналов, группа может использовать все, что окажется под рукой. Основой обычно служит большой лист бумаги или переносная доска для презентаций, но это вовсе не обязательно.

**Шаг 3** Поскольку такое упражнение может оказаться новым и необычным для многих участников группы, очень важно его тщательно продумать заранее. Членов группы просят создать визуальную интерпретацию того, как они представляют ситуацию, в которой находится данная проблема в настоящий момент, а также их видение или фантазию ее будущих перспектив. Группе потребуется весь ее творческий талант для выражения своих взглядов. Очень важно, чтобы была создана атмосфера, в которой нет места критике, которая была бы веселой и творческой. Перед руководителем и координатором стоит задача создать именно такую обстановку.

**Шаг 4** Группа вместе с руководителем, а если потребуется и координатором, создает два коллажа. Лучше всего делать их по отдельности, один за другим, хотя иногда может оказаться полезным работать над ними одновременно.

Помещение, где создаются коллажи, должно быть достаточно просторным, чтобы любой член группы мог свободно ходить там, и ничто не мешало бы его творческой мысли. Часто коллажи создаются на полу; и люди могут сидеть, ходить вокруг, вырезать слова и картинки, обсуждать композицию в подгруппах. Не обращайтесь внимания на некоторый творческий беспорядок, даже поощряйте его, так как именно в такие моменты возникает кристально четкое представление о том, над чем работает группа.

Время, отведенное на создание коллажей, может варьироваться. Как правило, на создание одного коллажа достаточно одной рабочей встречи группы, но иногда может потребоваться и больше времени. Бывает и наоборот, когда оба коллажа создаются за одну встречу, что требует значительного напряжения участников.

**Шаг 5** После завершения работы над созданием коллажей переходите к подготовке словесной презентации того, что изображено на коллажах и что это означает. Это следует делать посредством обсуждения в группе, и на данном этапе в коллаж могут быть внесены изменения и дополнения.

На последнем этапе группе необходимо использовать созданные коллажи для обсуждения.

Это может быть осуществлено двумя основными путями:

- Шаг 6**
1. Если группа успешно выполнила предыдущие шаги, то она может перейти к рассмотрению проблемы традиционным путем.
  2. Может случиться, что группе потребуется представить свои коллажи руководству компании или другим заинтересованным сторонам. Тогда важно, чтобы группа или ее координатор объяснили доходчиво суть данного метода и ситуацию, на фоне которой возникла данная проблема. Только после этого можно показать коллажи.

Учитывая особенность метода «коллажи и фантазии», результат обсуждения может оказаться неоднозначным: или группа успешно решила проблему, или решение не получено. Результаты могут быть использованы в докладе руководству предприятия.

«Коллажи и фантазии» являются очень мощным методом, который использует зрительное восприятие, чтобы помочь словесному описанию проблемы. Хотя этот метод и не является универсальным, но он может применяться во многих ситуациях при условии его понимания и доверия к нему.

Метод коллажей и фантазий состоит из следующих шести шагов:

1. Подготовить журналы, газеты, ленту, клей и ножницы.
2. Объяснить группе суть данного метода.
3. Подготовить место, где будет применяться этот метод по отношению к текущей проблеме.
4. Создать коллажи.
5. Подготовить словесные презентации этих коллажей.
6. Использовать полученные результаты.

## 9.6. Матричная диаграмма

Матричная диаграмма - инструмент, выявляющий важность различных связей. Этот инструмент служит для организации огромного количества данных, так что логические связи между различными элементами могут быть графически проиллюстрированы [1].

Применение матричной диаграммы может быть полезным в следующих случаях:

- когда тема (предмет) настолько сложна, что связи между различными факторами не могут быть установлены при помощи обычного обсуждения;
- когда требуется определение зависимости (или независимости) между компонентами отдельных факторов и выделение их относительной важности.

Матричную диаграмму можно применять для рассмотрения связей и корреляцией между задачами, функциями и характеристиками. В конечном виде матричная диаграмма выражает соответствие определенных факторов и явлений и различными причинами их появления и средствами устранения их последствий, а также показывает степень зависимостей этих факторов от причин их возникновения и мер по их устранению. Такие матричные диаграммы называются *матрицами связей*. Принцип построения матричной диаграммы показан на рис. 32. Такая матричная диаграмма является наиболее распространенной и называется диаграммой L - формы.

А	В					
	в1	в2	в3	в4	в5	в6
a1		Д				
a2						
a3				•		
a4		0				
a5						
a6						

Рис. 32. Матрица связей:  $a_1, a_2, \dots, a_i$  и  $v_1, v_2, \dots, v_i$  - компоненты исследуемых объектов А и В, которые характеризуются различной теснотой связей:  
(Д - слабые, 0 - средние, • - сильные)

В вертикальных и горизонтальных заголовках располагаются компоненты факторов (или объектов). Символ, стоящий на пересечении строки и столбца матричной диаграммы, указывает на наличие связи между соответствующими компонентами и тесноту этой связи, как показано на рис. 32. На практике применяют различные по своей компоновке матричные диаграммы. Наиболее распространенные из них (диаграммы связей Т - формы и Х - формы) приведены на рис. 33 и 34.

Если в строке матричной диаграммы отсутствует какой-либо символ, это означает, что связь между данной компонентой и компонентами другого фактора отсутствует. Если символ отсутствует в столбце матрицы, то компонента, соответствующая столбцу, не влияет ни на одну из причин в соответствующей строке.

a5					
a4					
a3			←		
a2					
a1					
<b>КСГ</b> <sup>В</sup>	в1	в2	в3	в4	в5
c1					
c2					
c3			→		
c4					
c5					

Рис. 33. Матричная диаграмма связей, скомпонованная по размеру в виде диаграммы Т-формы

						a5							
						a4							
						a3							
						a2							
						a1							
						<b>A</b>							
d5	d4	d3	d2	d1	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	в1	в2	в3	в4	в5	
						c1							
						c2							
						c3							
						c4							
						c5							

Рис. 34. Матричная диаграмма связей, скомпонованная по размеру в виде диаграммы Х - формы

Построение матричной диаграммы состоит из нескольких шагов.

**Шаг 1** Участники группы определяют, по каким факторам рассматриваемой проблемы

следует определить связи между их компонентами. Затем руководитель (или кто-нибудь из участников группы) должен подготовить карточки с матричной диаграммой (таблицей) с заголовками, но незаполненными ячейками.

**Шаг 2** Карточки раздаются каждому участнику группы, после чего они должны самостоятельно заполнить диаграмму символами, показывающими тесноту связей:

Д - слабые связи,

О - средние,

• - сильные.

Произвести заполнение матрицы участники могут либо на собрании, либо вне его самостоятельно. Одновременно делают заготовку данной матричной диаграммы на большом листе бумаги.

**Шаг 3** Проводится собрание группы, на котором ведется обсуждение полученных результатов. Руководитель берет карточку любого участника группы (или свою) и поэтапно (по строкам или столбцам) обсуждает с группой степень установленных связей. В случае, когда мнения группы о значении связи между двумя компонентами полностью совпадают, соответствующий символ определенным цветом маркера заносится в ячейку большой таблицы матричной диаграммы. Если мнения участников о значении связи между компонентами расходятся, то соответствующие символы заносятся в ячейки пунктиром маркерами других цветов, определенных для каждого символа.

Таким образом, заполняется вся матричная диаграмма. После этого группа должна обсудить все спорные оценки связей и постараться прийти к единому решению. В ячейках, в которых связи между компонентами в ходе обсуждения определены единогласно, фиксируются соответствующим маркером. При этом символы, обозначенные пунктиром, которые обсуждались на данном этапе, следует перечеркнуть, чтобы больше их не рассматривать.

**Шаг 4** Полученная на предыдущем шаге матричная диаграмма поможет участникам группы определить, какие проблемы наиболее важны для решения и далее они определяют варианты возможных решений данной проблемы.

Пример построения матричной диаграммы связей при рассмотрении темы «Увеличение продаж услуг сотовой связи в условиях присутствия операторов-конкурентов» для двух факторов «Грамотная маркетинговая политика» и «Реализация» показан на рис. 35.

Грамотная маркетинговая политика	Реализация						
	Кол-во торговых точек	Наличие широкого ассортимента	Хороший информ. канал	Условия работы торговой точки	Корректное оформл. документации	Выполн. агентами всех условий договора	Своеврем. получение рекламной продукции
Изучение потребностей рынка	•		•			О	
Рекламные акции	Д	•	•		•		•
Изучение конкурентов			•	О			
Ценовая политика					•		
Предугадывание потребностей	О	•					•
Маркетинговое планирование	О	•	О		•	•	

Рис. 35 Пример построения матричной диаграммы