**МЕТОДИКА СИСТЕМНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ**

**Форма для записи хода решения**

| **Выполняемые действия** | **Поле для записи хода решения** |
| --- | --- |
| **Постановка задачи** |
| Описать сложившуюся ситуацию и проверить, к чему это приведет в будущем, действительно ли ее надо менять? Может быть проблема исчезнет сама или эту ситуацию можно выгодно использовать?  |  |
| Любая проблема всегда возникает в процесс получения нужного нам результата. Над понять, готовы ли мы менять этот процесс или хотим изменить только один из объектов, выполняющих в нем некоторое действие. |  |
|  В любом случае необходимо построить предварительную модель того, что надо менять (систему). Она для начала может быть неполной. Для это определить: — в каком процессе или объекте возникло ограничение?— каково назначение этого процесса (объекта), для чего (кого) он предназначен, зачем он нужен? Дать ему с учетом этого имя; — из каких важных элементов он состоит? Выбрать элемент, выполняющий назначение (рабочий орган) и, если мы имеем дело с процессом, проходящий через него (материал основного потока); — в чем заключается недостаток, что нам мешает, не нравится и хочется изменить?— и что мы хотим получить в результате? |  |
| Прежде, чем решать задачу ее важно правильно поставить. Помните, что полное и точное понимание проблемы фактически устраняет ее.Необходимо посмотреть на породившее задачу событие системно, т.е. отследить изменение этой системы по мере ее развития на разных системных уровнях (собрать анамнез болезни системы) и выбрать те их них, где решение (лечение) представляется наиболее эффективным. Рекомендуется воспользоваться моделью поля параметров  |  |
| Для выбранного времени и уровня постановки задачи скорректировать предварительную модель (систему), исключив из нее лишнее, включив необходимые компоненты и добавив важные элементы среды и надсистемы. Полезно учесть при этом вероятные последствий от решения или не решения задачи в будущем и возможности реализации полученного решения в своей зоне контроля с учетом сферы своего влияния. Задачи пока еще нет, есть лишь понимание того, где она «зарыта».  |  |
| **Формулировка задачи** |
| В идеале провести функциональный анализ системы. Как минимум, выделить в построенной модели ту (или те) функцию (функции), которая (которые) выполняется плохо (недостаточно или избыточно), или оказываются вредными. Понять, что именно она не может нормально делать, чем же эта конкретная система больна? Если функцию, т.е. модель операции с указанием четким (отвечающим на вопрос «Что значит?) действия и объекта, на который оно направлено, не удается сформулировать так, чтобы можно было четко по пропорциональной шкале (т.е. в виде чисел) выделить параметры, то ограничиться формулировкой события в виде полного грамотного предложения.  |  |
| **Анализ задачи** |
| Оценить системно-функциональное состояние элементов проблемной зоны — той, в которой действует выбранная проблемная функция (событие). Это значит увидеть и оценить характер основных связей в проблемной зоне (зоне действия проблемной функции) и действующих в ней сил по критериям оценки связности компонентов проблемной зоны, силы их действия друг на друга и с учетом давления внешних потоков. Желательно также учесть законы развития систем. При их неочевидности воспользоваться моделью элис. В результате должно появиться понимание в какую сторону и как менять силы и связи в проблемной области, какие элементы удалить или добавить.  | ПечкаБакВодаМаслоВоздух |
| **Подготовка к решению** |
| Чтобы получить более точное представление о том, какие ресурсы нам нужны для нормального выполнения проблемной функции (введения функции, блокирующей, гасящей действие вредной) необходимо провести параметрический анализ существующих и требуемых изменений важных элементов проблемной зоны системы. Выбор параметров зависит от характера рассматриваемых компонентов элис. Это могут быть, например, размеры требуемого ресурса, его вес, температура, время появления, электромагнитные и информационные характеристики, материал, цвет, материал, стоимость. В т. ч. это могут быть потребности, привычки, интересы, знания и т. д. Составить предварительный их перечень.  |  |
| **Анализ ресурсов** |
| Теперь можно выбирать лекарство, которое поможет системе излечиться от своего заболевания — найти необходимые ресурсы. Если строго — то это свойства или действия, обеспечивающие дальнейшее развитие системы (или возникновение новой системы). Но поскольку эти свойства или действия не бывают без своих носителей — веществ или полей, то обычно просматривают именно последние (так называемые Вещественно-полевые ресурсы — ВПР). И конечно этого лекарства должно быть ровно столько, сколько необходимо. В сложных случаях воспользоваться Таблицей очередности ресурсного обеспечения.  |  |
| **Получение решения** |
| Для получения решения опереться на свой (постоянно пополняемый) опыт — так называемые «задачи-аналоги», обратиться к Таблице рекомендуемых преобразований проблемной зоны, посоветоваться с узкими специалистами-профессионалами. Решение сложных (требующих привлечения эффектов) задач всегда получаются на уровне подсознания (это доказано научно). Могут оказаться полезными перечни эффектов. В редких случаях параметры нормального (требуемого) функционирования какого-то из компонентов системы могут оказаться несовместимыми (в том числе противоположными) с параметрами этого же или другого компонента системы при выполнении ими другой функции. В этом случае можно попробовать разбить решение задачи на две части: сначала обеспечить требуемый уровень выполнения одной функции («вытянуть» один параметр без ухудшения другого), затем другой. Наконец, можно сформулировать модель конфликта — противоречие, чем активизировать подсознательные механизмы свой психики, и посмотреть подсказки в таблице возможных способов изменения ресурсов (разрешения противоречий) |  |
| **Анализ решения и процесса его получения. Переход к вторичным задачам** |
| Во-первых, решений может (а желательно, и должно) быть несколько. И значит надо выбрать лучшее по параметрам простоты, затратности реализации, ожидаемых отрицательных последствий, возможности их совместного использования и т.п. Во-вторых, всегда полезно подумать о том, как эти решения усилить.Полезно провести анализ решения на предмет поиска инструментов, улучшающих этот алгоритм. Наконец, и это самое главное, в процессе реализации этих решения скорее всего возникнут так называемы вторичные задачи, которые теперь и надо решать |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Приоритет** | **Носитель ресурса**(вещество, поле) | **Ресурс** (свойство или действие) | **Время** присутствия ресурса | **Кол-во** ресурса | **Доступность** | **Цена** ресурса | Возможность изменения | Активность по отношению к …..  | Связность с ... | Возможные направления изменения (исходя из требований по функции) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |