



План разработки алгоритма решения задач в той или иной области. по Г.С. Альтшуллеру

1. Сначала надо собрать патентный фонд - задачи и ответы на них.
2. Эффективная тактика решения задач зависит от их уровня. На нижних уровнях вполне годится метод проб и ошибок. Вся проблема в том, как решать задачи высших уровней. Чтобы ответить на этот вопрос, нужно исследовать собранный патентный фонд и отделить задачи высших уровней от остальных задач.

Г.С. Альтшуллер ввёл пятиуровневую классификацию изобретений:

**Первый уровень:** применены средства, которые прямо предназначены именно для данной цели; использовано готовое решение для готовой задачи. На этом уровне задача и средства её решения лежат в пределах одной профессии (одного раздела отрасли).

**Второй уровень:** выбран один из немногих альтернативных вариантов решения задачи, которая также выбрана из нескольких возможных. На этом уровне - в пределах одной отрасли (машиностроительная задача решается способом, уже известным в машиностроении, но в другой его области).

**Третий уровень:** изменена исходная задача, изменено привычное решение. На третьем уровне - в пределах одной науки (механическая задача решается механически).

**Четвёртый уровень:** найдены новая задача и новое решение. На четвёртом уровне - за пределами науки «задачедательницы» (например, механическая задача решается химически).

**Пятый уровень:** найдена новая проблема, открыт новый принцип, пригодный для решения не только этой, но и других задач, проблем. На высших подуровнях пятого уровня - вообще за пределами современной науки (поэтому сначала нужно сделать открытие, а потом, опираясь на новые научные данные, решать изобретательскую задачу).»

Альтшуллер Г.С., Вёрткин И.М., Как стать гением. Жизненная стратегия творческой личности, Минск, «Беларусь», 1994 г., с. 36. [www.vikent.ru/enc/396/](http://www.vikent.ru/enc/396/)

3. Затем надо сравнить решения задач высших и низших уровней. В чём разница? Если речь идёт об изобретательстве, разница ясна: для решения задачи на высших уровнях надо преодолеть противоречие. А в науке, в искусстве? Может быть, там тоже всё дело в преодолении противоречий. Но это пока только гипотеза... Назовём операцию, присущую решению задачи на высших уровнях, «операцией икс». Пока этот «икс» точно известен лишь для изобретательских задач.
4. Теперь можно составить первый вариант алгоритма. «Операция икс» должна быть разделена на элементарные «шаги». Такое разделение - работа очень сложная, потому что «операция икс» не поддаётся механическому делению. Последовательность «шагов» может быть очень извилистой: в АРИЗ, например, «шаги» ведут через определение ИКР. А в науке? В искусстве?..
5. Алгоритм не будет работать без информационного обеспечения. В принципе информационное обеспечение должно охватить все знания (вспомните слова Холмса). Но поскольку это невозможно, достаточно иметь главное из областей, наиболее важных для данного алгоритма. В изобретательстве такими областями являются физика и химия. А в науке и искусстве?.. Информация должна быть обязательно переработана и сконцентрирована. Если собрать все справочники по физике и приложить их к АРИЗ, это несколько не поможет изобретателю. Нужно построить мост от задачи к физическому справочнику. Сначала «шаги», выводящие на физическое противоречие, потом вепольные преобразования и таблица физэффектов, затем «Указатель физэффектов», играющий роль предварительного справочника, и, наконец, обычные справочники. Обеспечение алгоритма сконцентрированной информацией - исключительно трудоёмкая работа. Здесь снова приходится обращаться к патентному фонду для выявления приёмов, сочетаний приёмов, сочетаний приёмов с физэффектами и ещё более сложных сочетаний приёмов, физэффектов и химических преобразований... (а также – геометрических – Прим. И.Л. Викентьева). В АРИЗ найден язык, связывающий воедино задачу, приёмы, физику и химию, - вепольный анализ. А что заменит вепольный анализ при решении задач в других областях?
6. Даже «заправленный информацией» алгоритм не будет работать, если не учтены психологические факторы. Мы привыкаем решать задачи методом проб и ошибок, и мысль постоянно стремится вернуться к привычному режиму работы. Алгоритм должен быть спроектирован так, чтобы нельзя было перепрыгнуть через «шаг» и чтобы нельзя было формально отписаться или «подсунуть» не ту формулировку. Кроме этих «противоаварийных» мер, естественно, должны быть предусмотрены и меры по активному стимулированию работы мысли в нужном направлении.
7. И только теперь можно начать испытывать первый вариант алгоритма. Испытание - обнаружение «сбоя» - коррекция алгоритма - снова испытание - обнаружение «сбоя» - и снова коррекция... Десятки, сотни таких циклов. Сначала проверка на уже решённых задачах, потом - на задачах новых и всё более и более трудных. На первых порах задача решает автор (или авторы) алгоритма, потом «руль» надо передать другим (вот где начнётся серия «сбоев»: будут совершены все мыслимые ошибки и изрядное число ошибок, казавшихся немислимыми...).
8. Наступит момент, когда алгоритм будет готов. Но синюю птицу познания нельзя удержать в руках: алгоритм должен постоянно развиваться. Значит, снова изучение законов развития систем (технических, научных,



художественных и т. д.), снова перестройка алгоритма, пополнение его информационного обеспечения, создание новых, более тонких приемов управления психикой, новые испытания и коррекции... Решение технических задач и производство новых идей до середины XX века основывалось на методе проб и ошибок. Неэффективность этого метода компенсировалась увеличением числа людей, занятых решением творческих задач. Примерно так когда-то наращивали число гребцов на вёсельных кораблях. А потом заменили весла парусами... Метод проб и ошибок исчерпал свои возможности, его несовершенство уже не компенсируется никаким «увеличением числа гребцов». Поэтому создание алгоритмов решения технических, научных и других задач не только возможно, но и необходимо. Вслед за АРИЗ будут созданы алгоритмы для решения научных и других задач. На каком-то этапе неизбежно начнется разработка Общей Теории Решения Творческих Задач. Пока же мы делаем первые, самые трудные шаги». Альтшуллер Г.С., Селюцкий А.Б., Крылья для Икара: Как решать изобретательские задачи, Петрозаводск, «Карелия», 1980 г., с. 196-197.

Источник: <http://www.vikent.ru/enc/6491/>