

МАТЕРИАЛЫ
к семинару преподавателей
методики изобретательства

Г.Магерамов

ОБ ОБЩИХ ПРИНЦИПАХ ПОСТРОЕНИЯ АЛГОРИТМА
ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

За последние годы усилился интерес к алгоритмизации творческих процессов. В частности, опубликованы алгоритм организации труда (АОТ) и алгоритм решения исследовательских проблем (АРИП). В работе Г.Магерамова сформулированы основные принципы алгоритмизации творческих процессов. С позиций этих принципов рассмотрены АОП и АРИП.

1973

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

В настоящее время создано множество различных технических систем, призванных помочь человеку в процессе его трудовой деятельности.

Одни из этих систем заменяют ручной труд человека (машины-двигатели, машины-орудия), освобождая его от однообразных физически утомительных операций. Вторые - освобождают человека от умственного труда (машины-автоматы, вычислительная техника), повышая при этом эффективность его деятельности.

Третьи - помогают комплексно решать задачи организационного характера (автоматизированные системы управления АСУ), оставляя за человеком право вырабатывать принципы управления такими системами.

Во всех этих системах решающая роль принадлежит человеку (а не системам). Качество функционирования этих систем во многом определяется тем, насколько рационально и эффективно они построены, а это, в свою очередь, зависит от того, какая творческая мысль заложена в их основу и продуктом какой деятельности они являются. Поэтому назрела необходимость всесторонне осмыслить многообразную творческую деятельность человека.

- 2 -

Для этого нужно создать такие новые системы, модели, алгоритмы, которые способствовали бы повышению эффективности творческого процесса. Иными словами необходимо разработать такие последовательности логических действий, которые целенаправленно и эффективно активизировали бы творческий процесс и руководили бы им при решении задач в различных областях деятельности человека (изобретательской, научной, коммерческой, организаторской и т.д.).

Создание алгоритмов творческого процесса стало целью деятельности ряда исследователей. Уже имеется некоторый опыт алгоритмизации творческого процесса, анализу которого и посвящена данная работа.

Рассмотрим имеющийся опыт в рамках двух недавно опубликованных алгоритмов: "Алгоритм организации труда" ВОРОНКОВА В. Д. и "Алгоритм решения исследовательских проблем" ДЕРЯГИНА Р.И. (*)

Эти алгоритмы ставят своей целью помочь человеку целенаправленно и эффективно активизировать свою творческую деятельность при решении сложных задач, первый - при научной организации труда (АОТ), а второй - при решении исследовательских проблем (АРИП).

По своей форме АОТ очень близок к АРИЗ.

В качестве иллюстрации достаточно перечислить его стадии: выбор задачи, аналитическая, оперативная и синтетическая - или такие шаги, как "определить идеальный конечный результат", "проверить обходной путь" и т.д.

АРИП по форме неконкретизирован, неясен, а по содержанию схематизирован.

Приемлемы ли эти алгоритмы или нет?

Прежде, чем ответить на этот вопрос, сформулируем критерии оценки любых работ, рекомендуемых в качестве руководства творческой деятельности.

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АЛГОРИТМА ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Алгоритм нельзя выдумать, он должен быть построен на глубокой научной основе.

Научный подход к разработке любой проблемы, в том числе и проблеме построения творческого процесса, должен базироваться на выполнении

ПЯТЫЙ ПРИНЦИП ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

Работа с фактором особенности немислима без информационного обеспечения: творчество на высших уровнях требует очень большой информации, представленной не в сыром виде, а организованной так, чтобы можно было использовать эту информацию в качестве эффективного инструмента.

Например, при изобретательском творчестве по АРИЗ инструментальной информацией является система приемов устранения технических противоречий, таблица применения этих приемов, общая схема развития технических систем, таблица применения физических эффектов.

От оснащения инструментальной информацией во многом зависит практическая работоспособность алгоритма.

ШЕСТОЙ ПРИНЦИП НАЛИЧИЕ ПРИМЕРОВ ПРИМЕНЕНИЯ

Критерием жизнеспособности алгоритма является его практическая пригодность. К тому же, практика позволяет корректировать алгоритм. Поэтому наличие конкретных примеров применения - обязательное условие для любого выносимого на обсуждение алгоритма.

- 5 -

Например, при изобретательском творчестве эффективность полученных изобретательских решений позволит оценить разработанный алгоритм.

* * *

Таковы основные принципы построения алгоритма решения творческих задач в любой области деятельности.

ПРИМЕНЕНИЕ ОБЩИХ ПРИНЦИПОВ К АНАЛИЗУ АОТ и АРИП

Сопоставим теперь общие принципы алгоритмизации с АОТ и АРИП.

Принципы

АОТ

- | | |
|---|--|
| 1. Сбор необходимого "патентного" фонда (массива информации). | Не проводился |
| 2. Дифференциация массива информации. | Не проводилась |
| 3. Определение фактора особенности. | Не проводилось |
| 4. Выявление и формализация структуры творческого процесса. | Предложенная модель искусственно перенесена из изобретательского творчества.
Вместо детализации она, наоборот, "укрупнена", упрощена. |
| 5. Обеспечение инструментальной информацией. | Представлено сокращенным списком приемов изобретательского творчества. |
| 6. Примеры применения. | Не приведены. |
-

Принципы

АРИП

- | | |
|---|---|
| 1. Сбор необходимого "патентного" фонда (массива информации). | Не проводился |
| 2. Дифференциация массива информации. | Не проводилась |
| 3. Определение фактора особенности. | Не проводилось |
| 4. Выявление и формализация структуры творческого процесса. | Предлагаемая схема модели творческого процесса дана в общем виде без детализации. |

- | | |
|--|-----------------|
| 5. Обеспечение инструментальной информацией. | Не приводилось. |
| 6. Примеры применения. | Не приведены. |

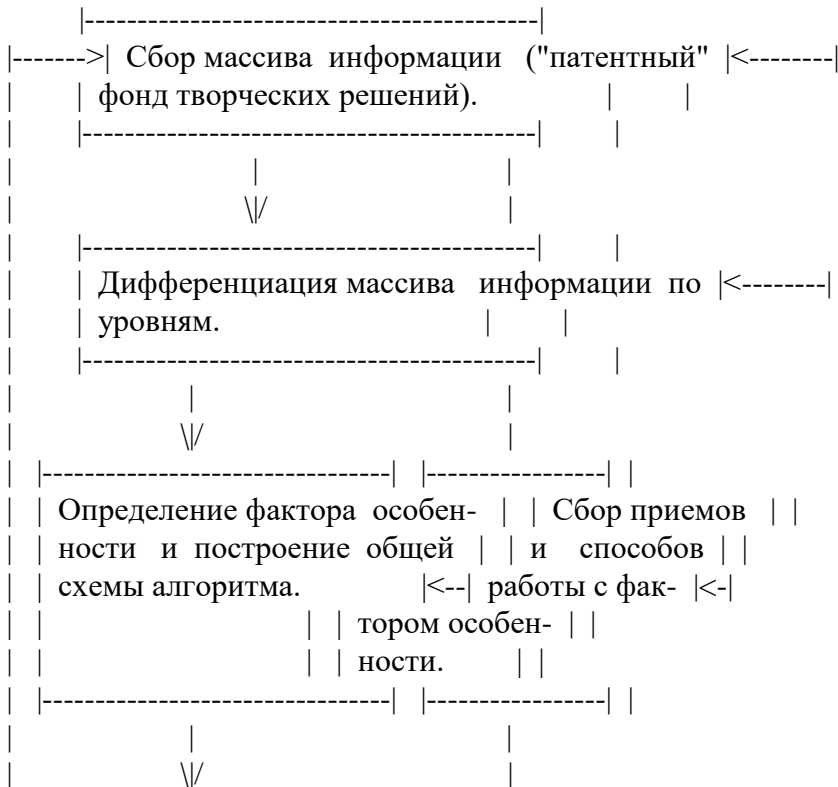
ВЫВОД: Анализируемые работы "Алгоритм организации труда" и "Алгоритм решения исследовательских проблем", в сущности не являются алгоритмами творческих процессов, так как не отражают объективных закономерностей организаторской и исследовательской деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует ожидать, что в ближайшие годы появится много работ, посвященных алгоритмизации творческих процессов. Эти работы могут носить разные названия: алгоритмы, руководства, рекомендации и т.п. и затрагивать различные проблемы творческой деятельности. Однако независимо от названий и внешних форм все жизнеспособные алгоритмы должны отвечать перечисленным шести принципам алгоритмизации творческих процессов.

- 7 -

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЦЕССА



-----| |
| Разработка структуры творческого про- |-----|
| цесса с конкретизацией каждого этапа. |



-----|

-----| Примеры применения. |

-----|



=====|

-----| Новые решения |

=====|