

ОБЪЕДИНЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ МЕТОДИК

Владимир Герасимов
gerasimovvladimir@gmail.com

Источник:
Минск, 15-17 сентября 1992
3-й Научный семинар по проекту Изобретающая Машина
(тезисы докладов)
Научно-исследовательская лаборатория Изобретающих машин

ДОКОПАТЬСЯ ДО СУТИ

Противоречие, присущее МПиО, очевидно: если делать много проб, выше вероятность решения проблемы, но больше трудоемкость работы. Однако необходимо выяснить глубинные причины, почему изобретатель вынужден делать много проб, и при каких условиях проблема может быть решена без перебора вариантов.

На первом же шаге («А что, если сделать так?») появляется надежда на результат, превышающий все полученное прежде. Но изменение ТС всегда связано с отрицательными последствиями, и автор может не достичь желаемого, если не избавится от недостатков своего предложения. Сделать это удастся далеко не всегда, так как устранение недостатка – очередная изобретательская задача, а МПиО не дает гарантии ее решения. Не сумев найти ответ, изобретатель рискует не состояться как профессионал, понести серьезные моральные и материальные потери. Поэтому инстинкт самосохранения заставляет его скрывать или сильно преуменьшать недостатки.

В этом случае появляется шанс на успех, тем более высокий, чем позже после начала внедрения эти недостатки будут обнаружены. Обществу экономически выгоднее продолжить работы, потратив дополнительные средства, вместо того, чтобы начинать все сначала. Поэтому во всем мире, как правило, фактические затраты на внедрение сильно превышают расчетные. Если отрицательные последствия от предложения обнаружены не автором, и замолчать или преуменьшить их не удастся, можно обвинить оппонента в некомпетентности, попытаться его подкупить, опорочить или шантажировать – в борьбе за самосохранение люди накопили большой опыт.

Чтобы бороться как следует, изобретатель должен быть сам абсолютно убежден, что в его предложениях нет недостатков, а если и есть, то небольшие и легкоустраняемые. Этот психологический запрет на отслеживание *отрицательных* последствий от предложений является, по сути, запретом на выявление *любых* последствий, то есть и *положительных* тоже. Изобретатель обречен на «одношаговую» технологию творчества – сделав пробу и наткнувшись на явно выраженный недостаток, он вынужден возвращаться обратно и повторять попытки до тех пор, пока отрицательные

последствия не исчезнут, вернее, пока не сумеет убедить себя и других, что их нет. И тут он попадает в ловушку: страх перед отрицательными последствиями не позволяет ему увидеть положительные, которые могут во много раз превышать первоначальный эффект от предложения. Приходится ему терять годы на « борьбу за внедрение » слабых разработок, а общество расплачивается за это низкими темпами развития техники.

Колоссальной потерей от «одношаговой» технологии является также отсутствие механизма прогнозирования. Ведь прогноз – это всегда выявление далеко идущих последствий от изменений в системе.

Итак, коренное противоречие МПиО:

чтобы эффективно решать технические проблемы, необходимо выявлять положительные последствия от изменений в системе, но при этом будут неизбежно выявлены и отрицательные последствия, представляющие собой опасность для изобретателя.

Запрет на отслеживание отрицательных последствий является природным защитным механизмом, он срабатывает на биологическом уровне, обеспечивая сохранение беспокойной части общества – изобретателей. Но этот же механизм сдерживает технический прогресс. Кроме того, не давая возможности прогнозировать свои действия, он заставляет человечество двигаться вперед вслепую, на ощупь, часто ставя под угрозу само существование современной цивилизации.

ЛУЧШЕ БЫТЬ ЗДОРОВЫМ И БОГАТЫМ

ТРИЗ позволяет любой недостаток ТС представить в виде технического противоречия, которое можно по правилам обострить и разрешить. Этим она выгодно отличается от МПиО, однако освоение ТРИЗ – сложный и трудоемкий процесс. По аналогии с техникой обе методики можно рассматривать как альтернативные системы, поскольку они предназначены для достижения одной и той же цели и обладают противоположными достоинствами и недостатками: МПиО прост, но неэффективен, ТРИЗ результативна, но сложна и трудоемка.

Хотелось бы иметь методику, объединяющую преимущества обоих прототипов и свободную от их недостатков. По правилам перехода в надсистему путем объединения альтернативных систем следует:

- выбрать базовую систему (простую и неэффективную);
- выявить коренное противоречие, сдерживающее развитие базовой системы;
- выявить в альтернативной системе (эффективной, но сложной) то свойство, которое обеспечивает ее качественное преимущество;
- использовать выявленное свойство для разрешения противоречия базовой системы;

- отследить изменения в альтернативной системе с учетом найденного решения.

Ориентация на идеальный конечный результат (ИКР) дает высокую гарантию качества решения. Именно эти понятия - противоречие и ИКР – могут быть использованы как ресурсы для разрешения главного противоречия МПиО (базовой системы).

Изобретатель, имеющий представление о ИКР, противоречиях и основных приемах их разрешения, по-другому относится к недостаткам собственного предложения. Чем больше их обнаружено, тем лучше, так как при устранении повышается эффект от первоначального предложения. Кроме того, появляется возможность выявить положительные последствия и получить дополнительные преимущества.

Вместо « одношагового » перебора вариантов реализуется многоступенчатое отслеживание последствий от первоначального изменения ТС, то есть формируется прогноз развития системы. Формулировка ИКР позволяет отслеживать последствия и в том случае, когда задача не решена, а только поставлена - от предполагаемого (идеального) ответа. Практика показывает, что неожиданные сверхэффекты могут быть получены уже на 2-3 шаге и увидеть их раньше мешал исключительно психологический запрет. Наибольшие преимущества получает тот, кто решился устранить заведомо « неразрешимую» проблему.

ПОСЛЕДСТВИЯ

Объединение МПиО и ТРИЗ дает возможность перестроить систему обучения: высококлассных инженеров можно будет учить по резко сокращенной, включающей только основные методические понятия программе, обеспеченной мощной компьютерной поддержкой. В процессе обучения слушатели должны получить идеи решения своих технических проблем. Если по окончании курса специалисты займутся только внедрением – постепенно поднимется уровень развития техники, если они захотят продолжить обучение – будет обеспечен постоянный приток толковых людей, которых сейчас катастрофически не хватает.

Анализ истории развития техники позволяет, с учетом сказанного выше, отследить упущенные последствия от уже произошедших ранее изменений, в том числе весьма давних. Построив достоверный прогноз, можно как бы переписать историю, перепрыгнув из прошлого сразу в будущее.

Запрет на отслеживание отрицательных последствий существует не только в изобретательстве, но и в других видах деятельности, связанных с созданием нового – науке, политике, бизнесе и т.д. Создав методику прогнозирования для техники, можно воспользоваться ею в качестве прототипа и в этих случаях.

В настоящее время продолжается работа по повышению инструментальности предложенной методики.

ВЫВОДЫ

На уровне концепции предложено объединение альтернативных методик – МПиО и ТРИЗ, – обеспечивающее суммирование преимуществ и уменьшение недостатков обоих прототипов. Усовершенствованная методика может быть положена в основу механизма прогнозирования развития технических систем. На ее базе могут быть разработаны программы краткосрочного обучения, гарантирующего, тем не менее, высокую результативность.

Автор выражает благодарность В.В.Митрофанову за большую помощь в разработке этой темы.

Июль 1992 г.