**Институционализация ТРИЗ в компании "Самсунг" (*исторический материализм с точки зрения изобретателя:***

***игры Мышления и Деятельности)***

*Бахтурин Д.А., Фейгенсон Н.Б.*

1. Как ни грустно, но приходится признать, что актуальное богатство народов создано не отдельными актами изобретательского гения, а их банальным (и даже пошлым – с точки зрения изобретателя) копированием и тиражированием. Деятельность ассимилирует новации, помещая мышление и его продукты внутрь себя.
	1. В частности, один из итогов опытов Келера с обезьянами был в том, что отдельные особи могут «изобрести» новый способ деятельности, но не в состоянии обеспечить его знаково-культурную трансляцию – по стае и в течение времени.
	2. Человечество научилось это делать… Весьма поздний, но показательный пример – первые переселенцы на Американский континент, которые вынуждены были начинать с простого воспроизводства навыков производства, которые они  «привезли с собой» из Европы.
	3. Деятельность («деятели») научилась ассимилировать и воспроизводить результаты мышления  без самого мышления, фиксируя и транслируя его образцы в виде «способов деятельности». («Изобретательская компания Эдисона» vs«Корпоративный R&Dцентр EastmanKodak»)

   i.     В этой связи нельзя согласиться с тезисом Александрова, что «инженеры с чем-то не справились». Прежде всего «не справились» копиисты.

1.     Изобретатель же всегда в Акте чувствует грань, «просвет» Бытия, доходя до его границы.

2.     И в этом смысле, если с чем и не справляется, так с самим собой..

1. Мышление постоянно «выскакивает» из оков деятельности, полагая сущее всего лишь как мыслимое.
	1. Общая схема процесса может быть иллюстрирована с использованием Аристотелева метода онтологического конструирования (1): Сущее противостоит возможному над основанием должного.
	2. В целом эволюция шла от «деятельности над деятельностью» к «мышлению над деятельностью» и к «мышлению о мышлении над деятельностью», при этом последнее есть существенная разработка ММК, продолжившего марксистскую версию философии, изложенную в «Тезисах о Фейербахе».

 i.     И в этом  контексте работы ММК есть философия.

1.     В противоположность трактовке философии как «размышления о предельных основаниях» или «размышления о построении целостного и осмысленного образа мира»

1. ТРИЗ как инженерная методология разработана в Гегелевско-Марксовой традиции философии («мышления о мышлении о деятельности»). На сегодня эта методология от авангарда и андеграунда движется в сторону мирового стандарта, массовизируется и институционализируется, одновременно перестраивая сферу инженерной практики, связанную с развитием технических систем.
	1. Специфика ТРИЗ – применение научного подхода к анализу «изобретательской» деятельности с опорой на объемлющую онтологию «развития через возникновение и снятие противоречий». ТРИЗ возник в противовес традиционному методу «Проб и Ошибок», доминирующему в практике решения инженерных задач.

  i.     Процедура идеализации в ТРИЗ может быть описана в терминах абстрактной модели «научного метода» (см.например (1)) стр. 18)

1.     фиксация эмпирически конкретного (т.н. «административное противоречие»);

2.     переход к эмпирически абстрактному (т.н. «техническому противоречию»);

3.     переход к логически абстрактному (т.н. «физическому противоречию»)

4.     в дальнейшем к выделенному «физическому противоречию» применяются способы, приемы, алгоритмы, «снимающие» противоречие и тем самым обеспечивающие переход к новому «логически конкретному» - схеме «более развитой» технической системы .

 ii.     Благодаря научному анализу в ТРИЗ  сформирован набор «идеальных объектов» и способов оперирования с ними – так называемые «стандартные задачи», «приемы», «стандарты на разрешение противоречий» (своего рода «алгебра» разрешения противоречий в развитии технических систем ).

 iii.     Для ситуаций и противоречий, не ухватываемых «стандартными» ТРИЗ подходами, разработана поисковая методология под названием «Алгоритм Решения Изобретательских Задач» - АРИЗ.

* 1. Широко распространенные инженерные методологии типа «управление качеством», «6 сигма», «кайдзен» нацелены на многофакторную оптимизацию деятельности в рамках  воспроизодства принятого способа производства («интеграцию стандартов разных уровней» в схеме института по В.Дубровскому).   ТРИЗ, в отличие от них, обеспечивает генерацию новых способов производства, обеспечивающих конкурентные преимущества и создающих расширенные возможности воспроизводства
	2. Т.н. «системная инженерия» является очередной попыткой деятельности вернуть контроль над инженерным мышлением, т.е. «упаковать», отнормировать и вывести в тиражирование его современные образцы. В противовес такой «формальной формализации» ТРИЗ методология в режиме рефлексии разрабатывает собственные формы воспроизводства, включая требования к перестройке существующих сфер инженерного мышления и деятельности.
1. Опыт реализации ТРИЗ методологии в компании «Самсунг» (уровень ОТС по Дубровскому) может быть положен как прототип процесса ее институционализации на всю сферу инженерной практики.
	1. Систематически можно выделить следующие слои институционализации, т.е. «перестройки системы стандартов деятельности на основании новых способов деятельности»:

 i.     Обязательное ознакомление с основами ТРИЗ всех принимаемых на работу.

ii.     Освоение основ ТРИЗ на уровне действующих инженеров и менеджеров (так, «средний руководитель» уже может сформулировать задачу в терминах «противоречий» и применить стандарты для ее решения)

iii.     Выделенные группы ТРИЗ-профи (практически все – выходцы из бывшего стран бывшего СССР), согласно регламентам привлекаемые к работе проектных команд на стартовых фазам проекта (генерация идей), при возникновении  проблем реализации проекта (на этапе вывода в производство), в «авральных», кризисных ситуациях в ходе выполнения проекта

 iv.     Демонстрация деятельности «Самсунга» в сфере ТРИЗ на «Выставке достижений компании».

v.     Активный PR-ом деятельности «Самсунга» в сфере ТРИЗ высшим руководством компании.

* 1. В целом перестройка инженерного мышления на базе ТРИЗ происходит в двух направлениях:

 i.     стандартные задачи и способы их решения (ранее бывшие уделом «мышления») переносятся в сферу компетенций производственного и проектного персонала;

1.     таким образом становятся обычными и обыденными методы и техники инженерного мышления, бывшие «прорывом» и «новизной» до первой половины ХХ века.

ii.     нестандартные задачи передаются к разрешению в «сталкерские» команды ТРИЗ-профи.

* 1. В исторической перспективе внедрение ТРИЗ катастрофически опаздывает. Будучи «слепком» с объективных процессов и их рефлексивным оформлением, она приходит в мир инженерной практики тогда, когда большая часть упомянутых процессов осуществилась «естественным путем».

Литература

1. В.Дубровский. «Очерки по общей теории деятельности»
2. “The history of technology in America”. MIT publishing.
3. Systems Engineering Handbook NASA-2007