

ОТЗЫВ

официального оппонента Кынина Александра Тимофеевича,
д.т.н., проф., Мастер ТРИЗ (Диплом №66)
на диссертационную работу Баркана Марка “ТРИЗ в би-системе с Lean Sigma”,
представленную на соискание звания «Мастер ТРИЗ»

Соискатель, Марк Баркан, работает в области ТРИЗ более 20 лет. После переезда в США он организовал свой успешный консалтинговый бизнес в котором он использует как профессиональные знания кандидата наук по механике, так и знание ТРИЗ.

Представленная работа посвящена весьма перспективному направлению: объединению ТРИЗ с методами 6- σ (Шесть Сигма) и Lean Production.

Методика "Шесть Сигма" базируется на статистических методах контроля качества, и анализа данных. Методика позволяет определять количество дефектов на любой операции или на любом шаге процесса. Недавно появившаяся Lean Production создана в Японии на основе производственного процесса компании Тойота. Ее задача - устранить всякого рода расточительство в технологических и деловых процессах. Но обе эти методики, объединенные сейчас под брэндом Lean Sigma, не предлагают инструментов для устранения выявленных недостатков. Одним из возможных решений этой проблемы является объединение их с ТРИЗ. Именно этому и посвящена представленная работа.

Актуальность работы. Одним из основных недостатков ТРИЗ является то, что он дает только качественный анализ рассматриваемой системы. Поэтому проблемы объединения ТРИЗ с какой-либо методикой, основанной на количественном анализе является актуальной.

Цели исследования является выявление потенциальных форм взаимодействия ТРИЗ и Lean Sigma. С этой целью были предприняты следующие шаги:

- Выявление возможностей объединения Lean Sigma и ТРИЗ.
- Разработка плана применения вновь созданной би-системы;
- Испытание вновь созданного процесса.

Научная значимость полученных результатов определяется тем, что, для того чтобы стать наукой ТРИЗ должна быть описана математическими формулами. Но, поскольку ТРИЗ пока не может быть описана математическими формулами, то этих взаимоисключающие требования могут быть разрешены разделением в пространстве и во времени. Таким образом, применение статистических элементов, которые содержатся в Lean Sigma позволяют повысить «степень математизации» ТРИЗ.

Практическая ценность результатов заключается в:

- Разработке Алгоритма применения инструментов Lean Sigma в процессе разрешения проблем, основанном на ТРИЗ
- Практических рекомендациях по применению различных инструментов ТРИЗ и Lean Sigma в зависимости от положения системы на S-кривой

Апробация. Соискателем было выполнено более 10 проектов с применением методики, разработанной в результате этого исследования. Полученный процесс улучшения системы был успешно применен в нефтехимической промышленности и в энергетике, в том числе в атомной промышленности. Важно отметить, что разработанный процесс может дать высокие результаты в применении к системам массового производства. В настоящее время, автор работает с Инженерным Департаментом Университета Теннесси в городе Ноксвилль над созданием программы «Руководство Инновационным Процессом и Системный анализ» как частью новой программы «Руководство Инженерным Процессом».

Новизна работы определяется тем, что разработан процесс Анализа Ситуации основанный на одновременном использовании ТРИЗ и Lean Sigma. Из ТРИЗ взяты инструменты, позволяющие находить ресурсы, необходимые для неординарных решений ординарных задач, а из Lean Sigma взяты инструменты, позволяющие количественно оценить наиболее проблематичные, «больные», узлы в технологических и деловых процессах. При этом был заложен фундамент для продолжения процесса интеграции ТРИЗ и Lean Sigma, в котором ТРИЗ отведена лидирующая роль.

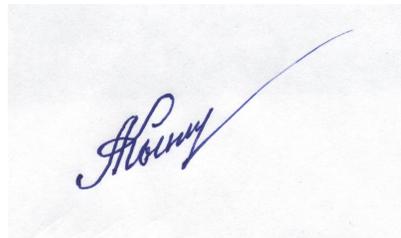
Структура диссертационной работы. Работа состоит из: Введения, общей характеристики работы (актуальности, целей и задач, обзора известных подходов к интеграции систем, научной новизны и личного вклада кандидата), Формулировки поставленных вопросов, методов решения сформулированной проблемы, общего обзора систем (Теория (GST)), анализа сверх-эффектов, выводов, списка избранных публикаций и списка литературы.

Недостатками работы является недостаточное отражение в тексте примеров практического применения предлагаемой методики.

Характеристика представленной работы. Представленная работа полностью соответствует требованиям к диссертационным работам на 5 уровень (Мастер ТРИЗ), представленным на сайте организации МАТРИЗ.

Вывод. В целом, несмотря на отмеченные недостатки, работа имеет высокий уровень, а представивший ее Марк Баркан достоин присуждения ему 5 уровень квалификации - Мастер ТРИЗ.

Подпись:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'А. Баркан', is written on a light-colored background.

«16» июля 2011
/Кынин/