

Отзыв
официального оппонента на квалификационную работу
Герасимова Олега Михайловича
"Технология выбора инструментов инновационного
проектирования на основе ТРИЗ + ФСА"

Существо работы

В предложенной работе на соискание квалификации «Мастера ТРИЗ» выбраны следующие цели:

- Разработать практические рекомендации, направленные на сокращение времени и повышение эффективности выполнения инновационных проектов.
- Подготовить алгоритмы, реализующие практические рекомендации по выбору инструментов инновационного проектирования, для последующего создания соответствующих программных продуктов.

Для достижения указанной цели автор сформулировал следующие задачи:

- Разработать методику выбора направления совершенствования выпускаемых продуктов и технологий.
- Разработать подробные технологию использования (дорожную карту – Road Map) и методические рекомендации выполнения "Методики выполнения проектов по повышению достоинств (Value) продуктов".
- Разработать подробные Road Maps и методических рекомендации выполнения проектов по совершенствованию технологических процессов.
- Разработать подробные Road Maps и методические рекомендации выполнения проектов по прогнозу развития выпускаемых продуктов.
- Разработать подробные Road Maps и методические рекомендации выполнения проектов по "обходу" патентов конкурентов.
- Разработать подробные Road Maps и методические рекомендации выполнения проектов по верификации разработанных продуктов.
- Разработать подробные Road Maps и методические рекомендации выполнения проектов по определению направлений развития продуктов по Главным Параметрам Качества (MPV).
- Разработать подробные Road Maps и методические рекомендации выполнения проектов по прогнозу развития продуктов.

Данные цели и задачи были достигнуты благодаря обобщению, развитию и углублению О.М.Герасимовым работ ведущих специалистов в области инновационного проектирования. Работа содержит научную и практическую части с разработкой практических рекомендаций и алгоритмов по выбору инструментов ТРИЗ при проведении инновационных проектов различных типов.

Критерии оценки

При рецензировании данная научная работа оценивалась по следующим основным критериям:

- *актуальность* тематики;
- *новизна*;
- *практическая ценность* и достигнутые практические результаты.

Актуальность

Работа посвящена разработке технологии проведения инновационных проектов и методики выбора конкретных инструментов ТРИЗ и ФСА при выполнении различных типов инновационных проектов.

Автор рассматривает следующие типы инновационных проектов:

- Проекты по повышению производительности технологических процессов.
- Проекты по снижению себестоимости выпускаемых продуктов.
- Проекты по совершенствованию выпускаемых продуктов.
- Проекты по "аннулированию" патентов конкурентов.
- Проекты по верификации разработанных продуктов.
- Проекты по определению направлений развития продуктов по основным потребительским свойствам (MPV) продуктов.
- Проекты по прогнозу развития продуктов.

В настоящее время в ТРИЗ имеется достаточно большое количество разнообразных инструментов, позволяющих выполнять инновационные проекты, но выбор конкретных инструментов для каждого из типа проекта осуществляется интуитивно, в соответствии с опытом и «искусством» руководителя проекта.

Рецензируемая работа нацелена на создание методологических основ выбора определенной группы инструментов ТРИЗ наиболее подходящих к каждому из выше описанных типов проектов.

В связи с этим работа по созданию методики выбора инструментов ТРИЗ при инновационном проектировании **весьма актуальна**.

Основные положения, выносимые на защиту

- Впервые предлагается подробная методика выбора и применения инструментов для инновационного проектирования, включающая в себя алгоритм выхода на требуемый тип проекта в зависимости от инновационной стратегии Заказчика.
- Разработаны Road Map для наиболее часто востребуемых на рынке типов инновационных проектов
- Разработаны методические рекомендации и подробные алгоритмы выполнения следующих типов проектов:
 - по повышению Value продуктов
 - по совершенствованию технологических процессов
 - по разработке продуктов не подпадающих под действие патентов конкурентов.
 - по верификации разработанных продуктов
 - определения направлений развития продуктов по Главным Параметрам Качества (MPV).
 - по прогнозу развития выпускаемых продуктов.

Научная новизна

- Разработан алгоритм выхода на требуемый тип проекта в зависимости от инновационной стратегии Заказчика.
- Разработаны подробные Road Map и методические рекомендации с подробными алгоритмами, предусматривающими поэтапное выполнение проектов по повышению Value продуктов

- Разработаны подробные Road Map и методические рекомендации с подробными алгоритмами, предусматривающими поэтапное выполнение проектов по прогнозу развития выпускаемых продуктов
- Разработаны подробные Road Map и методические рекомендации с подробными алгоритмами, предусматривающими поэтапное выполнение проектов по совершенствованию технологических процессов
- Разработаны подробные Road Map и методические рекомендации с подробными алгоритмами, предусматривающими поэтапное выполнение проектов по разработке продуктов не подпадающих под действие патентов конкурентов.
- Разработаны подробные Road Map и методические рекомендации с подробными алгоритмами, предусматривающими поэтапное выполнение проектов по верификации разработанных продуктов
- Разработана методика свертывания технологических операций по правилу свертывания конструкций
- Разработана методика "аннулирования" патентов конкурентов с использованием новых понятий противоречий свойств и противоречий требований. Так же предложено использовать отличительные признаки формулы изобретения как целевые недостатки анализируемого патента

Практическая ценность

Практическая ценность работы заключается в том, что:

- Разработанные методические рекомендации ориентированы прежде всего на практическое использование при выполнении консультационных проектов не только профессиональными пользователями инновационной методики, но и на начинающими исследователями.
- Методические рекомендации по каждому типу проектов могут использоваться как самостоятельный документ
- Разработанные методические рекомендации позволяют существенно сократить время выполнения проекта, при повышении качества получаемых результатов.
- В зависимости от целей, требований и ограничений проекта, каждый Road Map может быть упрощен, за счет сокращения отдельных процедур
- Подробные алгоритмы выполнения различных типов проектов могут служить основой для создания компьютерных программ
- Опыт применения автором предлагаемых методик в ЦИТК «Алгоритм» показал их эффективность.

Апробация работы

По теме исследования выполнен ряд инновационных проектов, опубликовано 18 печатных работ, сделаны доклады на 9. Таким образом, квалификационная работа прошла апробацию.

Недостатки

К недостаткам рецензируемой работы следует отнести:

– Неодинаковый уровень изложения методик для разных типов проектов. Методики выбора инструментов ТРИЗ для одних типов проектов изложены излишне детально, а для других недостаточно подробно.

– Нет блок-схем обобщенных и частных алгоритмов выполнения последовательности выбора инструментов ТРИЗ для каждого из типов проекта. Отдельные блок-схемы указаны в приложениях в виде Road Map. Блок-схемы частных алгоритмов практически отсутствуют. Это усложняет понимание и выполнения технологии выбора.

– Нет обобщения методик для различных типов инновационных проектов.

Выводы

Данная работа является первой обобщающей методикой выбора инструментов ТРИЗ и последовательности их использования при проведении инновационных проектов различных типов. Она детально описывает методики выбора для каждого из типов проектов.

В целом работа выполнена на высоком профессиональном уровне и заслуживает присвоения Герасимову Олегу Михайловичу квалификации «Мастер ТРИЗ».

Составитель



Владимир Петров, Мастер ТРИЗ

9.07.2010