

# Модуль Relex Fault Tree

Доступ к данным о рисках и надежности сложных систем посредством визуализации и анализа

Модуль Relex Fault Tree сочетает интуитивное графическое представление деревьев неисправностей и деревьев событий с мощными аналитическими инструментами для получения доступа к данным о рисках и надежности сложных процессов и систем.

Для задач, в которых надежность и безопасность играют первостепенную роль, модуль Relex Fault Tree дает возможность сосредоточиться на первостепенном событии, например на вопросе безопасности или критическом сбое, чтобы уменьшить частоту проявления или воздействие такого события. Интуитивные графические средства построения диаграмм и расчета позволяют легко определить критический сбой, способствующие ему события и их логические отношения, чтобы создать мощную математическую модель даже самых сложных систем. Программное обеспечение Relex поддерживает также построение дерева событий для моделирования возможности дальнейших последствий.

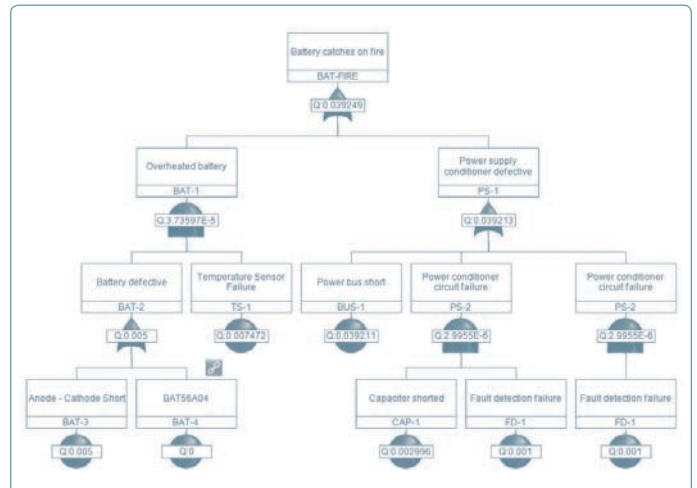
## Основные преимущества

### Определение вероятности критически важных событий

- Ориентированная на события методология позволяет выполнять как количественный, так и качественный анализ широкого спектра способствующих факторов, включая аппаратные и программные сбои, ошибки оператора и воздействия окружающей среды.
- При количественном анализе каждому способствующему событию присваиваются параметры сбоя, которые распространяются вверх по логическому дереву, чтобы подсчитать вероятность самого верхнего события.
- Статистические методы определяют способствующее событие или события с наибольшим воздействием на характеристики системы.
- Использование точечных решений в проектировании, техническом обслуживании и элементах управления для снижения вероятности сбоя.

### Интуитивное построение графического дерева

- Надлежащая логика дерева принудительно обеспечивается программой.
- Благодаря мощным средствам визуализации каждый компонент дерева неисправностей удобен в определении, обращении и обновлении.
- Графические элементы структуры дерева автоматически выравниваются при добавлении или изменении компонентов.
- Экспорт графического вида схемы дерева отказов в качестве раstra или изображения JPEG для использования в отчетах, презентациях и на веб-страницах.



Удобные для навигации встроенные деревья неисправностей сложных систем с наглядными средствами построения диаграмм и редактирования связей между данными.

### Удобный для навигации табличный формат

- Удобные средства работы с фильтрами обеспечивают простоту навигации по таблице даже в крупных и сложных системах.
- Развертывание и сворачивание таблицы для отображения и правки свойств элементов дерева отказов.

### Выполнение мощных статистических и математических вычислений

- Поддержка динамических переходов, отвечающих за последовательность способствующих событий посредством внутреннего модуля Маркова.
- Методы качественного анализа включают модуль минимальных сечений, использующий логические переходы для вычисления и выделения минимальных сечений.
- Методы количественного анализа предоставляют числовую вероятность критических событий и минимальных сечений.
- Методы анализа случайных причин определяют события, которые вызывают два или более одновременных сбоев.
- Анализ «Лямбда-Тау» обеспечивает быстроту выполнения задачи и различные графики профилактического технического обслуживания.
- Показатели важности помогают определить событие с наибольшим влиянием на общую надежность системы.

## Отличительные особенности

### Типы статических переходов

- И.
- ИЛИ.
- Голосование.
- Исключающее ИЛИ.
- НЕ - И.
- НЕ - ИЛИ.
- НЕ.
- Запрет.
- Перенос.
- Заметки.
- Проход.

### Типы динамических переходов

- Приоритетное И.
- Функциональная зависимость.
- Обеспечение последовательности.
- Резерв.

### Типы событий

- Основные.
- Резервные.
- Домашние.
- Неразвившиеся.
- Условные.

### Показатели важности

- Birnbaum.
- Критичность.
- Fussell-Vesely.

### Сбои общих причин

- Бета.
- MGL.
- Альфа.
- BFR.

### Методы расчета

- Подсчет наборов разрезов.
- Векторное произведение.
- Изери-Прошан.
- Точные.
- Качественный.
- Количественный.

### Поддерживаемые вычисления

- Ненадежная работа.
- Отсутствие доступа.
- Частота сбоев.
- Количество сбоев.
- Наборы разрезов.

### Вывод результатов анализа выборок

- График.
- Важность события.
- Минимальные наборы разрезов.
- Ненадежность/надежность — время.
- Отсутствие доступа/доступность — время.
- Переход/результаты события.
- Частота сбоев — время.

### Поддержка библиотеки и стилей событий

- Сохранение событий для использования в нескольких деревьях отказов или событий.
- Создание и сохранение стилей для определения визуальных свойств переходов и событий.

### Ввод и вывод данных в различных форматах

- Простота импорта или экспорта распространенных форматов, таких как Microsoft Excel, Microsoft Access, XML и текстовые файлы.
- Возможность создания отчетов в Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe PDF и Rich Text Format.
- Мастера создания определяемых пользователем графиков и отчетов.
- Динамическая связь с другими модулями Relex, такими как FMEA, Markov и Reliability Prediction.

### Функциональные возможности класса Enterprise

- Поддержка многопользовательской среды и разрешений для ролей, функций безопасности, управления администратором и аудита протоколов доступна в выпуске Enterprise Edition.
- Интеграция с базами данных на уровне предприятия с поддержкой Microsoft SQL Server 2008, Oracle, Microsoft SQL Server Express и Microsoft Jet Engine (совместимость с Access).
- Отображение объявлений всей системы на странице входа пользователя.

## Дополнительная информация

Дополнительную информацию о модуле Relex Fault Tree см. на веб-сайте [www.relex.com/products/faulttree.asp](http://www.relex.com/products/faulttree.asp)

ООО «ПРО Текнолоджиз»



Офис компании в России (г. Москва)

129226, Москва, ул.Докукина 8, строение 2, Бизнес-центр "Ультрамарин"

Тел/Факс: +7 (495) 66 335 88, +7 (495) 771-72-81

E-mail: [office@pro-technologies.ru](mailto:office@pro-technologies.ru)

Web: [www.pro-technologies.ru](http://www.pro-technologies.ru)

© Parametric Technology Corporation (PTC), 2009. Все права защищены. Приведенные здесь сведения предоставляются исключительно в информационных целях, могут быть изменены без предварительного уведомления и не подразумевают никаких гарантий, обязательств, условий или предложений со стороны компании PTC. PTC, логотип PTC, Relex и все другие наименования продуктов и логотипы PTC являются зарегистрированными товарными знаками компании PTC и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Прочие наименования продуктов или названия компаний являются собственностью соответствующих владельцев.

4781-Relex-DS-0709