

# PTC® Creo® Behavioral Modeling Extension

Простота оптимизации конструкций

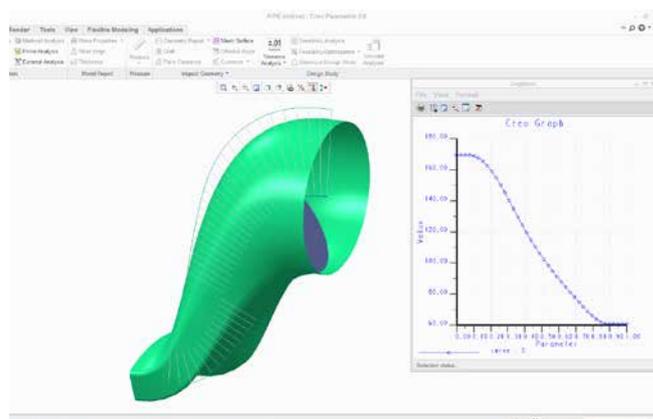
Как было бы замечательно, если бы система автоматизированного проектирования сама выбирала наилучшую конструкцию! Подумайте о сэкономленном времени и силах.

Именно это и делает расширение PTC Creo Behavioral Modeling Extension (BMX), давая три ключевые возможности: конструкторские исследования, интеллектуальные модели и открытую среду, использующую результаты расчетов из внешних программ.

Когда надо учитывать множество проектных требований, таких как сохранение прочности изделия при уменьшении толщины материала стенок, вычисление оптимальных значений вручную может стать сложным и трудоемким. Но и тогда вы не будете уверены в оптимальности конструкции, просто потому что расчет всех возможных решений может оказаться слишком длительным. PTC Creo BMX автоматизирует этот процесс с помощью исследования конструкции. Для проведения исследования конструкции просто задайте проектные требования, затем определите элементы конструкции с гибкими характеристиками, и приложение PTC Creo BMX автоматически проанализирует бесчисленное количество вариантов и выберет лучшее решение. Приложение PTC Creo BMX поднимает уровень автоматизации конструирования от простого создания геометрии до решения с полной инженерной проработкой. Вам остается только взять лучшее решение и перейти к следующей задаче.

Приложение PTC Creo BMX может также оптимизировать конкретные конструкторские элементы, создавая «интеллектуальные модели». В интеллектуальной модели собираются сведения о конструкции и обработке, чтобы сформировать у модели встроенный интеллект для действительного «понимания» ее функционирования. Приложение PTC Creo BMX собирает эти знания в форме конструкторского элемента, который автоматически оценивается с учетом требований по мере развития конструкции. Такая автоматизация повышает уверенность в том, что конструкция с самого начала будет функционировать должным образом.

Это также означает, что инженеры смогут сконцентрировать усилия на разработке конструкции, а не на постоянных проверках соответствия инженерным требованиям.



Попытка найти нужную площадь поперечного сечения на кривой методом проб и ошибок может требовать слишком много времени, но с помощью PTC Creo BMX это происходит легко и быстро.

Приложение PTC Creo BMX экономит время и усилия по нескольким направлениям. Например, часто для вычисления конструктивных переменных надо пользоваться сложными формулами. Обычно для таких расчетов используются сторонние программные инструменты. Только представьте, что ваша система конструирования автоматически обеспечивает обмен данными с внешними программами и обновляет конструкцию! Это не только обеспечивает экономию времени, но и устраняет необходимость вручную вводить множество величин, тем самым снижая риск ошибок.

С помощью PTC Creo BMX это не просто возможно — это легко! Только PTC Creo BMX обеспечивает открытую расширяемую среду, позволяющую организациям объединять разнообразные инструменты в едином процессе конструирования.

## Основные преимущества

- Совершенствование инноваций за счет исследования множества вариантов, отвечающих проектным требованиям.
- Ясное понимание влияния конструктивных изменений и устранение несогласованного поведения.
- Снижение себестоимости изделия за счет оптимизации конструкции по нескольким критериям, например сохранению прочности изделия при снижении его веса.
- Экономия времени за счет автоматического итеративного обновления конструкции с учетом конструктивных требований.
- Сокращение числа ошибок за счет непосредственного использования результатов внешних программ вместо ручного ввода данных.

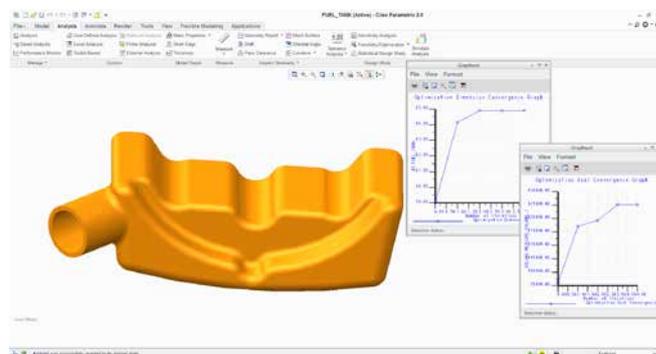
## Функции и характеристики

### Целенаправленные исследования конструкции

- Решение реальных задач с учетом разнообразных проектных требований путем применения нескольких критериев в сценарии конструирования.
- Оптимизация конструкций для выполнения требований снижения себестоимости, например за счет снижения веса изделия для минимизации затрат.
- Выполнение исследований возможности реализации проекта для нахождения реализуемого решения, отвечающего конструктивным ограничениям модели.
- Выполнение исследований чувствительности для оценки сценариев «что если» с целью выяснения влияния изменений.
- Графическое представление реакции модели на виртуальные испытания, чтобы облегчить интерпретацию результатов.
- Применение статистических атрибутов в размерах и параметрах для возможности анализа статистических эффектов по любому измеримому целевому параметру в модели.

### Интеллектуальные модели

- Мгновенная адаптация к изменениям конструкции при сохранении конструкторского замысла.
- Сбор, группировка и хранение полного набора размеров конструкции в качестве функций анализа, которые могут направлять конструирование.



PTC Creo BMX гарантирует, что конструкция будет отвечать предъявляемым к ней требованиям. Например, мы можем гарантировать, что конструируемый резервуар сможет вместить нужный объем горючего.

- Использование всей мощи функций анализа, гарантирующее, что конструктивные изменения не приведут к изменению конструкторского замысла.
- Гибкое итеративное конструирование с опорой на встроенную логику функций анализа, обеспечивающее выполнение инженерных критериев.

### Открытая расширяемая среда

- Увеличение гибкости конструирования за счет использования расчетов из внешних приложений без программирования или написания скриптов.
- Использование результатов из других приложений, предлагаемых системой PTC Creo, например PTC Creo Simulate™ или PTC Creo Advanced Simulation Extension.

### Легкий доступ к проектной информации

- Определение проектных требований, таких как желаемый вес, углы отражения, требования к массовым свойствам, сведения о соединениях сборки и другие измерения.
- Сбор пользовательских параметров, которые трудно измерить, таких как площадь сечения или отражательная способность.
- Использование пользовательских параметров в связях.
- Контроль критических параметров конструкции и запасов прочности относительно требований к конструкции.

## Отслеживание характеристик модели с помощью функций анализа

- Отслеживание таких измеряемых параметров, как объем, масса и минимальный зазор в ходе структурного анализа твердотельной геометрии и фрагментов.
- Измерение сил и крутящих моментов при анализе механизмов.
- Доступ к параметрам PTC Creo Simulate, таким как напряжение или смещение.
- Использование результатов из внешних приложений в функциях анализа.
- Создание пользовательских измерений для определяемых пользователем видов анализа.

## Поддержка языков

- Английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, японский, китайский (упрощенный и традиционный), русский, корейский.

## Поддерживаемые платформы и требования к системе

Сведения о поддерживаемых платформах и требованиях к системе см. на [странице технической поддержки PTC](#).

Дополнительные сведения см. на странице: [PTC.com/product/creo/behavioral-modeling-extension](https://www.ptc.com/product/creo/behavioral-modeling-extension)

© PTC Inc., 2014 г. Все права защищены. Приведенные в настоящем документе 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, Product & Service Advantage, Creo, Elements/Direct, Windchill, Mathcad, Arbortext, PTC Integrity, Servigistics, ThingWorx, ProductCloud и прочие наименования продуктов и логотипы PTC являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками PTC и ее дочерних компаний в США и других странах. Все прочие наименования продуктов и компаний являются собственностью соответствующих владельцев.

J3448-BMX-DS-EN-0214