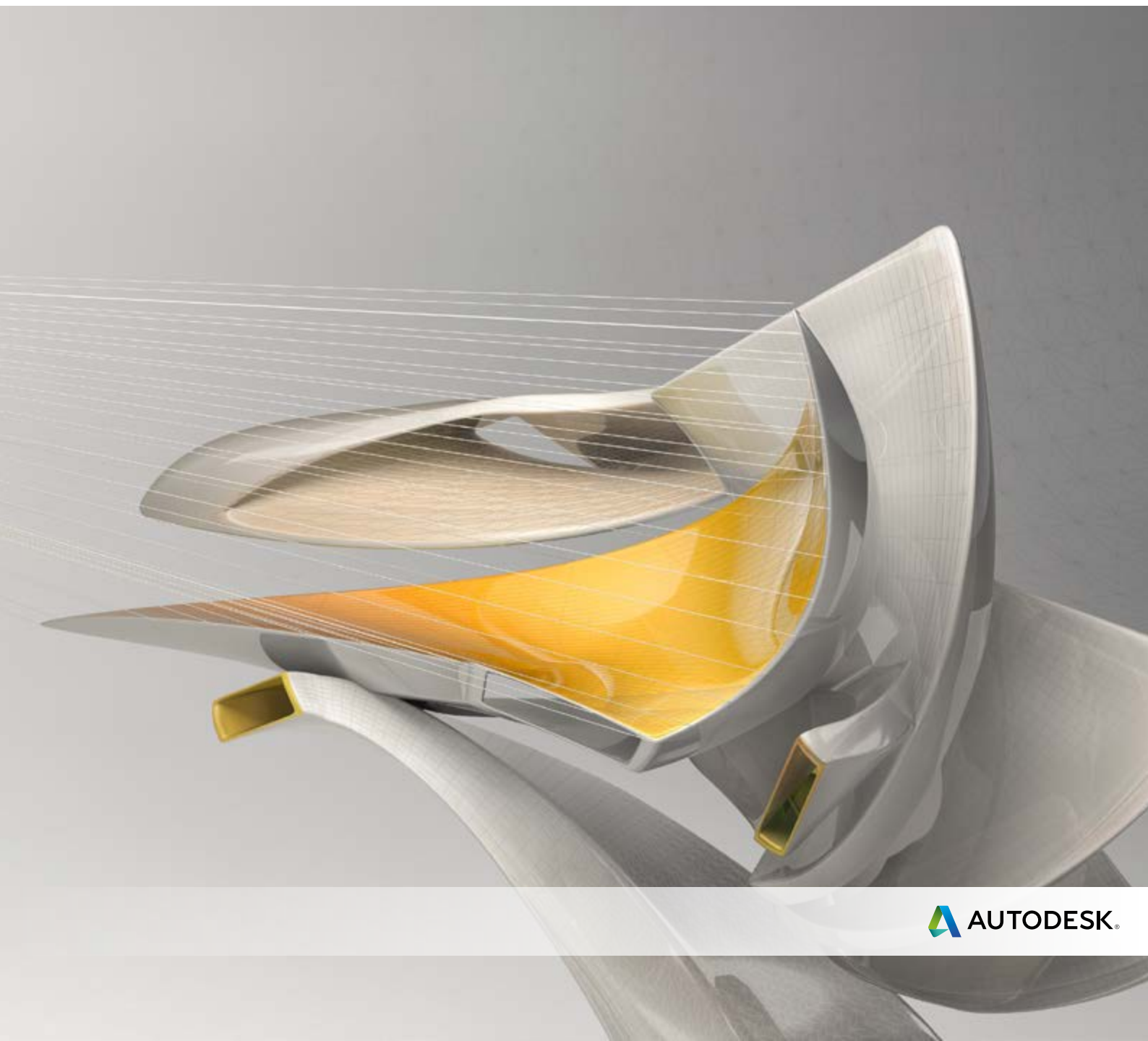


# Autodesk Moldflow

## Идеальные детали из пластмассы



# Проверка и оптимизация деталей из пластмассы

Спрос на высококачественные недорогие полимеры и детали из пластмассы растет практически во всех отраслях. Применение пластмасс и композитных материалов в сочетании с инновационными методами изготовления деталей отвечает требованиям снижения затрат, уменьшения массы и ускорения проектно-производственного цикла. Из-за этого значительно возросла потребность в средствах компьютерного моделирования для более глубокого понимания процессов литья пластмасс под давлением.

## Содержание

Проверка и оптимизация деталей из пластмассы.....	2
Моделирование деталей и технологической оснастки.....	3
Моделирование процесса литья.....	4
Взаимодействие с другими САПР и технология построения сетки.....	6
Анализ результатов и средства повышения производительности.....	7
Сравнительная таблица возможностей.....	8

## Стандарты в проектировании литых изделий

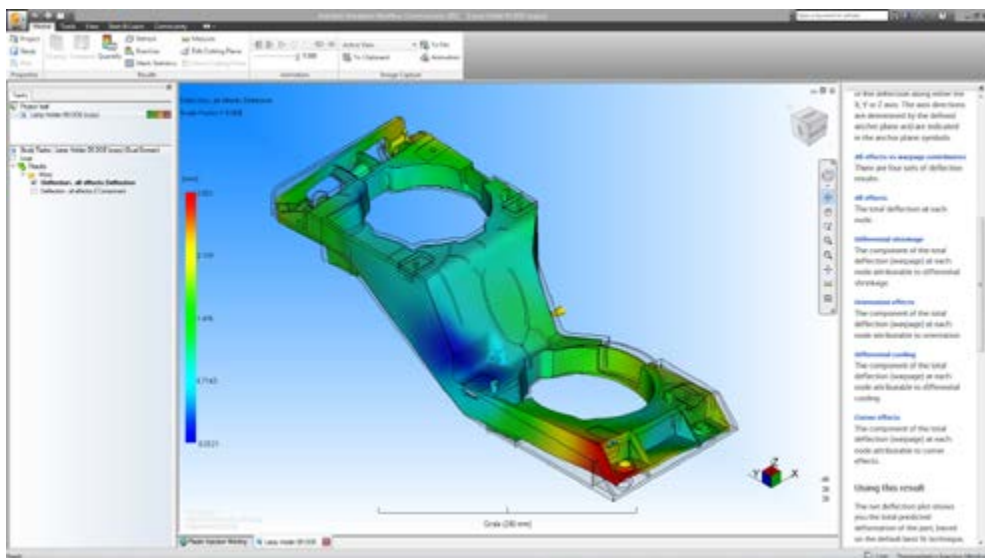
Autodesk® Moldflow®, предназначенный для моделирования литья пластмасс под давлением, предоставляет производителям инструменты для конструирования, оптимизации и проверки пластмассовых деталей и литьевых пресс-форм, а также для анализа происходящих во время литья процессов. С помощью Autodesk® Moldflow® Adviser и Autodesk® Moldflow® Insight ведущие предприятия оптимизируют свои детали и литьевые формы, устраняют потенциальные производственные дефекты и быстрее выводят на рынок инновационную продукцию.

## Семейство продуктов Autodesk Moldflow

Предоставляя богатый выбор средств для моделирования литья пластмасс под давлением, Autodesk помогает проектировщикам пластмассовых деталей, изготовителям сложных форм и специалистам по литью создавать модели в цифровом формате и выпускать на рынок более качественную продукцию с меньшими затратами.

## Гибкие возможности моделирования в облаке

В зависимости от потребностей пользователей, Autodesk® Moldflow® Insight позволяет выполнять моделирование на локальном компьютере, на удаленном сервере или в облаке. Во время подбора исходных параметров для процедур итерации и оптимизации лучше всего подходит локальный компьютер. Когда анализ становится более интенсивным или возникает потребность в дополнительных вычислительных мощностях, чтобы завершить работу к заданному сроку, процесс лучше всего перенести в облако, а на локальных ресурсах заниматься другими задачами.



# Моделирование деталей и технологической оснастки

Проверка и оптимизация проектов пластмассовых деталей и литьевых форм, подбор оптимальных материалов.

## Моделирование течения пластмассы

Моделирование литья деталей из пластмассы помогает оптимизировать проекты деталей и литьевых форм, уменьшить количество потенциальных дефектов и усовершенствовать технологический процесс.

### Дефекты деталей

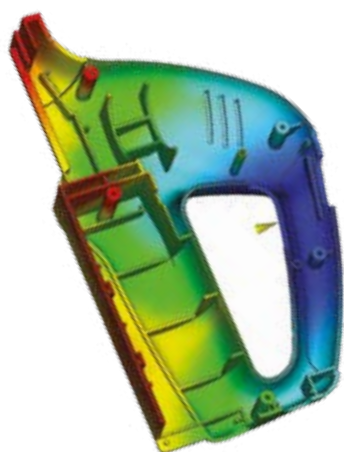
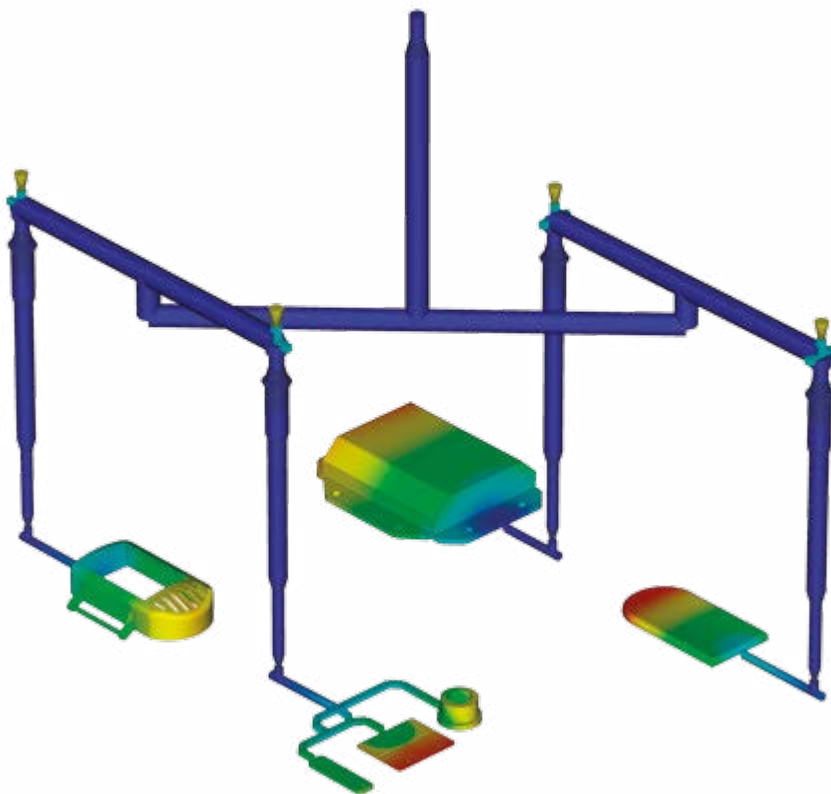
Вы можете выявлять потенциальные дефекты деталей, такие как линии спайки, воздушные пузырьки и утяжки, и вносить в проект исправления с целью устранения таких проблем.

### Впрыск термoplastов

Стадию впрыска в процессе литья под давлением можно смоделировать, чтобы обеспечить равномерность заполнения гнезд литьевых форм. Это позволяет избежать недоливов и воздушных пузырьков, а также минимизировать количество линий спая.

### Стадия выдержки под давлением

Оптимизация профиля давления, а также величины и распределения объемной усадки позволяет свести к минимуму коробление детали и устранить утяжки.



## Моделирование систем подачи материалов

Моделирование и оптимизация горячих и холодных литниковых систем и конфигураций впускных литников позволяют улучшить внешний вид поверхности литой детали, минимизировать ее коробление и сократить продолжительность всего цикла.

### Место подвода литника

Можно одновременно задавать до 10 мест подвода литника. Это позволяет минимизировать давление впрыска и исключить отдельные области при определении места подвода литника.

### Мастер проектирования литников

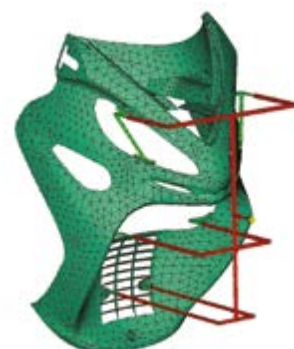
Система подачи материала создается на основе данных о расположении, размере и типе компонентов. Эта система состоит из центрального литника, разводящих и впускных каналов.

## Балансировка литников

Поддерживается возможность балансировки системы литниковых каналов для одногнездных, многогнездных и «семейных» литьевых форм. Это позволяет гарантировать, что все детали заполнены, а также дает возможность уменьшить уровни давления и сократить объем материалов в литниках.

## Горячие литниковые системы

Моделирование горячеканальных систем и управляемый впрыск (каскадное литье) позволяют устранить такие дефекты, как линии спая.



# Моделирование процесса литья

## Моделирование систем охлаждения форм

Продукт позволяет повысить эффективность системы охлаждения, минимизировать коробление и улучшить внешний вид поверхности литой детали, а также сократить продолжительность всего цикла.

### Система охлаждения

Существует возможность анализа производительности охлаждения литых форм. Можно моделировать контуры охлаждения, переливы, фонтанирующие трубки, нагревательные элементы, вставки и плиты.

### Анализ систем охлаждения

Оптимизация литых форм и систем охлаждения позволяет добиться равномерного охлаждения детали, минимизировать продолжительность цикла, предотвратить деформацию, а также снизить общие производственные расходы. В проектах можно применять такие современные методы, как равномерное охлаждение, индукционный нагрев и теплообмен.

## Технология быстрого нагрева формы

Нагрев паром, применение нагревательных и индукционных элементов позволяют поддерживать более высокую температуру при впрыске с целью получения более гладкой поверхности детали. На стадиях выдержки под давлением и охлаждения происходит переход на более низкую температуру для фиксации формы детали и сокращения продолжительности цикла.

## Моделирование усадки и коробления

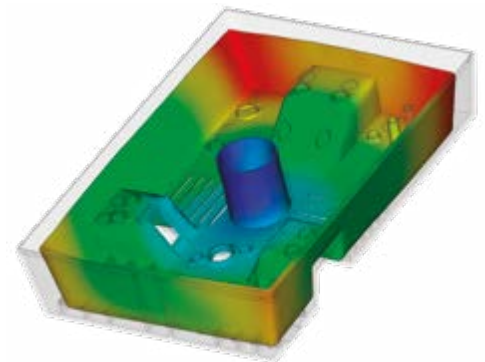
Моделирование конструктивной целостности литого изделия помогает оценивать проект детали и формы, контролируя при этом усадку и коробление.

### Усадка

На основе параметров обработки и данных материалов можно рассчитать усадку отлитой детали, чтобы оптимизировать размеры матрицы литевой формы.

## Коробление

Вы можете прогнозировать коробление, которое возникает в результате напряжения материалов, вызванного их обработкой. Можно определять места вероятного возникновения коробления и оптимизировать процесс проектирования литых форм, а также процесс выбора материалов.



## Управление перекосом пуансона

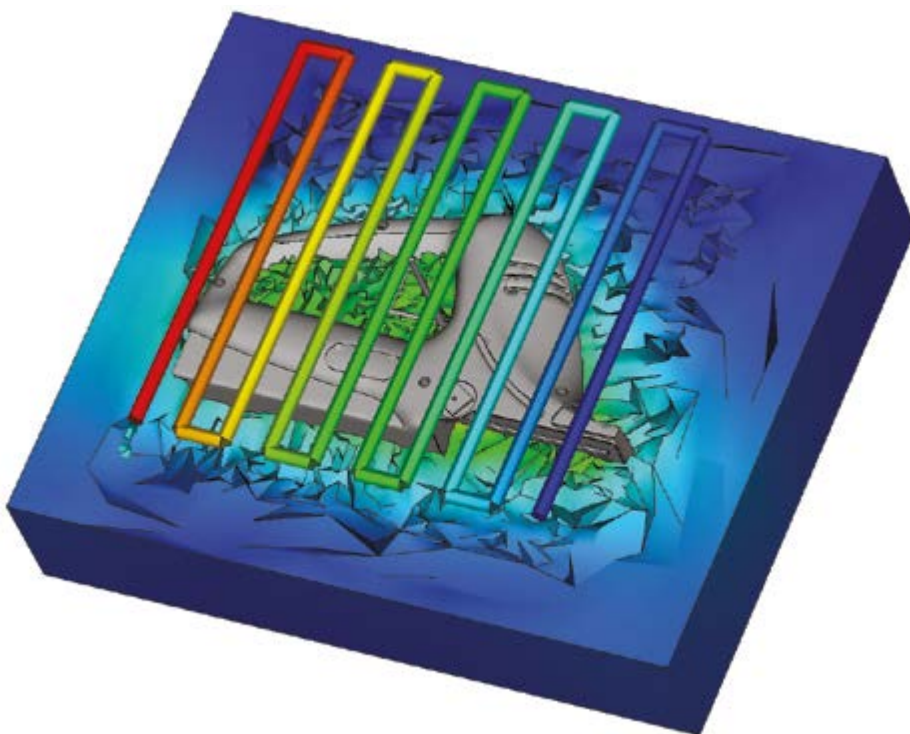
Определяя идеальные условия для давления впрыска, параметров уплотнения и размещения точек впрыска, можно минимизировать смещение пуансонов литевой формы.

## Ориентация и разрыв волокон

Управление ориентацией волокон пластмассы поможет сократить усадку и коробление литой детали.

## Обмен CAE-данными

Средства обмена данными с системами моделирования механических устройств позволяют проверять и оптимизировать проекты деталей. Можно обмениваться CAE-данными с Autodesk® Simulation Mechanical, Autodesk® Nastran®, Autodesk® Helius PFA, ANSYS® и Abaqus®. Эти системы помогают определить реальные характеристики деталей при рабочей нагрузке.



# Моделирование процесса литья

## Литье термореактивных пластмасс

Поддерживается моделирование литья термореактивных пластмасс, термореактивного литьевого прессования, трансферного прессования смол для изготовления пластмасс, армированных волокном, литья резиновой смеси под давлением и герметизации микросхем.

### Литье реактопластов

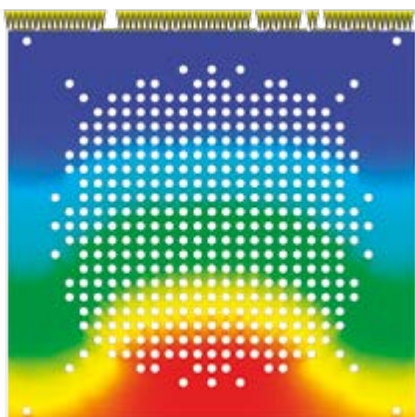
Заливка формы термореактивной пластмассой может производиться с наличием матриц, армированных волокнами, или без них. Можно избежать недостаточной заливки формы, вызванной преждевременным застыванием смолы, выявлять потенциальные дефекты поверхности, вызываемые воздухом (воздушные пузырьки), и определять границы линий спаивания. Поддерживаются балансировка литниковых систем, выбор размеров литьевой машины и подбор термореактивных материалов.

### Герметизация микросхем

Имеется возможность моделировать герметизацию полупроводниковых кристаллов термореактивными смолами. Вы можете прогнозировать деформацию соединительного провода в матрице и перемещение выводной рамки в результате несбалансированного давления при герметизации.

### Герметизация недоливок

Моделирование процесса герметизации методом перевернутого кристалла позволяет определить поток материала, закапсулированного в матрице между кристаллом и подложкой.

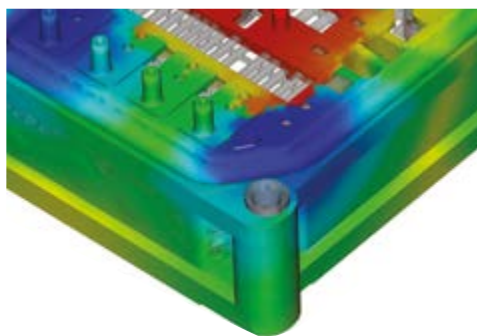


## Специализированные инструменты анализа

Средства анализа помогают в решении сложных проектных задач.

### Литье с закладными деталями

Выполнение расчетов для литья с закладными деталями помогает определить влияние профилирующих вставок на вязкость расплава, скорость охлаждения и деформацию детали.



### Двухступенчатое последовательное многокомпонентное литье

Поддерживается моделирование процесса двухступенчатого последовательного многокомпонентного литья, при котором одна деталь заполняется первой, затем инструмент переводится в новое положение и вторая деталь отливается поверх первой.

### Двойное преломление

При прогнозировании оптических характеристик литой детали оцениваются изменения показателя преломления вследствие напряжений, вызванных обработкой. Для контроля над двойным лучепреломлением в детали существует возможность выбора материалов, технологических режимов, системы литников и литниковых каналов.

### Процессы вспенивания

Заполнение форм с применением химических пенообразующих добавок моделируется с помощью модуля MuCell®, разработанного компанией Trexel, Inc. Поддерживается также работа с другими микропористыми материалами. Продукт позволяет рассчитывать выигрыш в массе деталей, достигаемый таким образом, и оценивать взаимодействие с другими процессами.

## Специализированные процессы литья

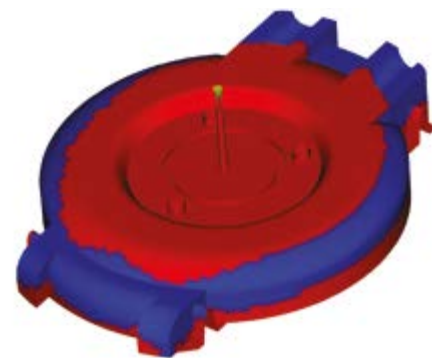
Вы можете моделировать множество процессов литья пластмасс и специализированных методов обработки деталей.

### Литье с газом

Продукт позволяет определять местоположение точек впрыска полимеров и газа, количество пластмассы для впрыска перед впуском газа, а также способы оптимизации размеров и расположения газовых каналов для наилучшего проникновения газа.

### Двухкомпонентное литье

Существует возможность визуализировать подачу материалов оболочки и сердцевины в матрицу и определять динамическое соотношение этих материалов в ходе заливки. Таким образом оптимизируется комбинация материалов и увеличивается коэффициент экономической эффективности изделия.



### Литье с подпрессовкой

Существует возможность моделирования процессов впрыска полимеров и прессования форм одновременно или последовательно. Вы можете подбирать материалы, конструкцию деталей и литьевых форм, а также параметры обработки.

### Прессование в форме

Продукт позволяет оптимизировать размеры и расположение материала, предварительно помещаемого в открытую форму, прежде чем матрица начнет заливаться. При анализе определяются направление волокон и расположение линий спаивания.

# Взаимодействие с другими САПР и технология построения сетки

Встроенные средства позволяют преобразовывать и оптимизировать модели САПР. Autodesk Moldflow поддерживает твердотельную геометрию тонкостенных и толстостенных деталей. Выбор типа сетки осуществляется по таким критериям, как желаемая степень точности моделирования и продолжительность расчета.

## Твердотельные модели САПР

Твердотельную геометрию можно представить в виде сетки и импортировать из САПР на базе Parasolid®, Autodesk® Inventor®, Autodesk® Alias®, CATIA® V5, Creo® Parametric, Pro/ENGINEER®, Siemens® NX®, Rhino® и SolidWorks®, а также из универсальных форматов ACIS®, IGES, JT, STL и STEP.

## Autodesk SimStudio Tools

В Moldflow есть возможность быстрого упрощения и редактирования геометрических объектов перед проведением анализа. Модуль SimStudio Tools позволяет упрощать модели, подготовленные в различных САПР, ограничивать уровни детализации, исправлять ошибки и быстро вносить изменения в конструкцию изделий. Инженеры получают возможность исследовать различные варианты проекта и выбирать из них оптимальный.

## Выявление и исправление ошибок

Продукт позволяет сканировать импортируемую геометрию, автоматически выявляя и исправляя дефекты, которые могут возникнуть при преобразовании модели из других САПР.

## Импорт и экспорт осевых линий

Осевые линии систем подачи материала и охлаждения можно импортировать и экспортировать, сокращая при этом время моделирования и избегая ошибок при размещении литников и охлаждающих каналов.

## CADdoctor for Autodesk Simulation

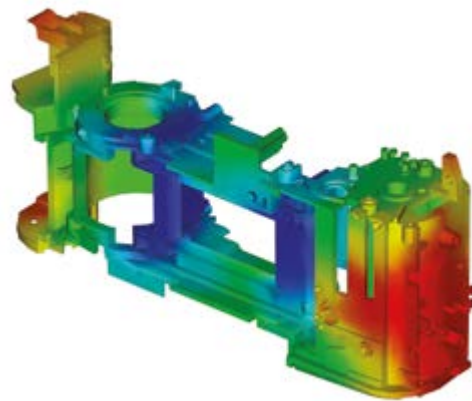
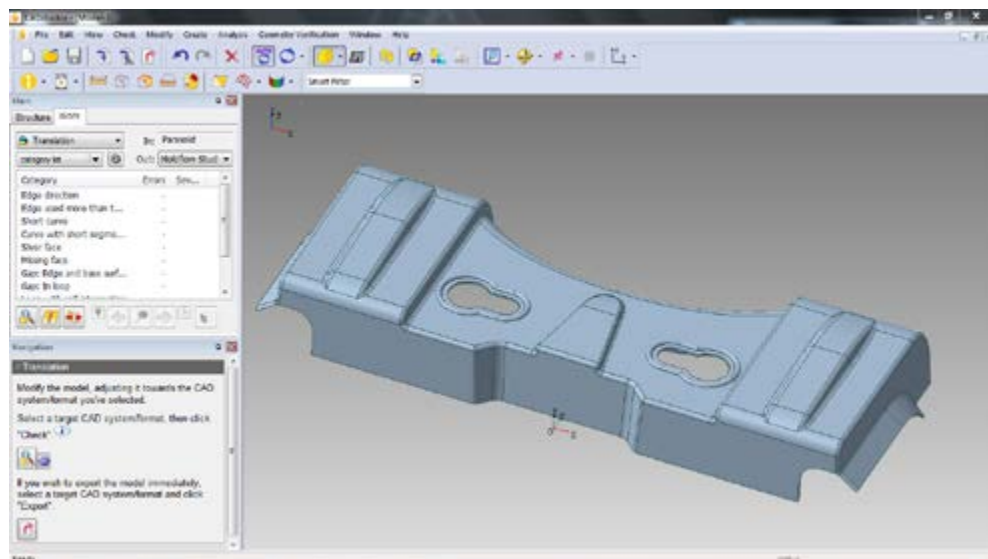
Этот модуль позволяет проверять, корректировать и упрощать твердотельные модели, импортированные из 3D-САПР, при подготовке к расчетам.

## 3D-моделирование

3D-моделирование выполняется с использованием технологии, основанной на тетраэдрической объемной сетке конечных элементов. Такой метод идеально подходит для электрических разъемов, толстостенных деталей и геометрии с предельными вариациями толщины.

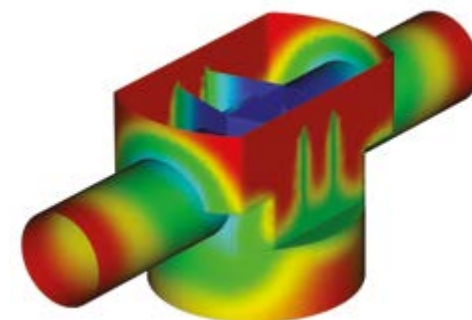
## Технология Dual Domain

Для расчета объемных моделей тонкостенных деталей используется запатентованная технология Dual Domain™. Работа непосредственно с твердотельными 3D-моделями, полученными из САПР, облегчает анализ проектных вариантов.



## Серединная поверхность

Для быстрого и точного анализа тонкостенных деталей применяются срединные поверхности.



# Анализ результатов и средства повышения производительности

Вы можете наглядно представлять и анализировать результаты расчетов, а также обмениваться ими с коллегами и заказчиками с помощью средств автоматического формирования отчетов. Такие возможности, как база материалов и рекомендации, повышают производительность работы.

## Интерпретация и представление результатов

В продукте имеется множество средств визуализации модели, интерпретации и представления результатов расчетов.

## Рекомендации по обработке результатов

Выполнение запросов по участкам модели помогает определить первопричины недолива и дефектов детали, а также малоэффективного охлаждения. После этого можно получить рекомендации по внесению корректировок в деталь, литьевую форму и процесс литья.

## Фотореалистичная визуализация дефектов

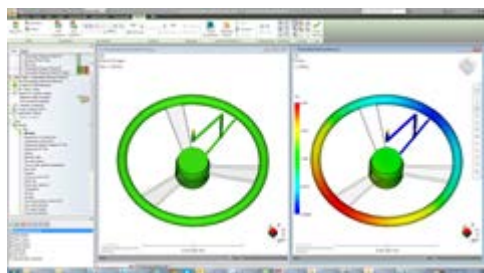
Интеграция с Autodesk® VRED® позволяет наглядно визуализировать детали путем наложения текстур и оценивать их качество (например, выявлять наличие утяжек).

## Автоматическое формирование отчетов

Для составления интернет-отчетов используется Мастер отчетов. Результатами расчетов можно обмениваться с заказчиками, поставщиками и коллегами. Автоматизация достигается благодаря применению настраиваемых шаблонов.

## Экспорт в Microsoft Office

Результаты расчетов и изображения можно экспортировать для подготовки отчетов в Microsoft® Word и презентаций в PowerPoint®.



## Autodesk Moldflow Communicator

Совместную работу с производственным персоналом, инженерами по снабжению, поставщиками и заказчиками можно организовать с помощью Autodesk® Moldflow® Communicator. Он позволяет экспортировать данные из Autodesk Moldflow, чтобы все участники процесса могли изучать и сравнивать результаты расчетов.

## Сведения о материалах

Использование точных сведений о материалах помогает повысить качество моделирования.

## База данных по материалам

Встроенная база материалов содержит информацию о более чем 9,7 тыс. марок пластиков.



## Autodesk Moldflow Plastics Labs

Сервис Autodesk® Moldflow® Plastics Labs предоставляет услуги по испытаниям пластмасс и согласованию данных, а также обширные базы материалов.

## Средства повышения производительности

Подробная справочная система и рекомендации помогают работать с высокой производительностью.

## Рекомендации по стоимости

Для сокращения расходов важно понимать, из чего формируются издержки. Вы можете оценивать стоимость производства в зависимости от выбранных материалов, продолжительности цикла литья и операций, выполняемых после литья, а также прочих издержек.

## Рекомендации по проекту

Вы можете быстро выявлять нарушения правил проектирования, связанных с процессом литья под давлением.

## Справочная система

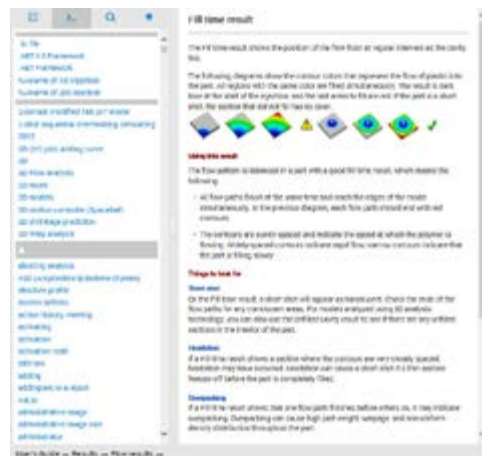
По запросу пользователю выдается контекстно-зависимая информация, включая рекомендации по решению типичных проблем. Справочная система содержит сведения по теории решений и методам интерпретации результатов расчетов, а также предлагает рекомендации по проектированию пластмассовых деталей и литьевых форм.

## Автоматизация и адаптация

Вы можете адаптировать Autodesk Moldflow в соответствии с требованиями вашей организации и автоматизировать решение типовых задач.

## API-интерфейс

Интерфейс прикладного программирования (API) позволяет автоматизировать выполнение общих задач, настраивать пользовательский интерфейс, обеспечивать работу с приложениями сторонних разработчиков, а также внедрять корпоративные стандарты и передовые методики.



# Сравнительная таблица возможностей

Autodesk® Moldflow® предназначен для проверки и оптимизации проектов пластмассовых деталей и литевых форм, а также для подбора оптимальных материалов. Сравните возможности продуктов семейства Autodesk Moldflow и узнайте, какая из версий Autodesk® Moldflow® Design, Autodesk® Moldflow® Adviser или Autodesk® Moldflow® Insight поможет удовлетворить потребности вашей организации.

	Moldflow Design	Moldflow Adviser			Moldflow Insight		
		Standard	Premium	Ultimate	Standard	Premium	Ultimate
<b>ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ</b>							
Число одновременно проводимых локальных расчетов (макс.)	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено	Не ограничено	1	3	3
Расчеты в облаке					✓	✓	✓
<b>РАБОТА С СЕТКАМИ</b>							
Технология Dual Domain		✓	✓	✓	✓	✓	✓
3D-моделирование			✓	✓	✓	✓	✓
Серединная поверхность					✓	✓	✓
<b>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ САПР</b>							
Твердотельные модели САПР	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Детали	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Изделия					✓	✓	✓
<b>ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ</b>							
Рекомендации конструкторам	✓						
Рекомендации по проекту		✓	✓	✓			
Рекомендации по обработке результатов		✓	✓	✓			
Рекомендации по стоимости		✓	✓	✓			



	Moldflow Design	Moldflow Adviser			Moldflow Insight		
		Standard	Premium	Ultimate	Standard	Premium	Ultimate
<b>МОДЕЛИРОВАНИЕ</b>							
Впрыск	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Стадия выдержки под давлением				✓	✓	✓	✓
Ориентация волокон				✓	✓	✓	✓
Утяжки и линии спайки	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Оптимальная область формовки		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Удаление газов					✓	✓	✓
Анализ кристаллизации						✓	
Размещение точек впрыска		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Холодные и горячие литники			✓	✓	✓	✓	✓
Балансировка литников			✓	✓	✓	✓	✓
Планирование эксперимента						✓	✓
Охлаждение				✓	✓	✓	✓
Промежуточное охлаждение/нагрев формы					✓	✓	✓
Конформное охлаждение						✓	✓
Температурное циклирование						✓	✓
Индукционный нагрев						✓	✓
Нагревательные элементы					✓	✓	✓
Коробление				✓	✓	✓	✓
Литье с закладными деталями					✓	✓	✓
Маркирование					✓	✓	✓
Двухступенчатое последовательное многокомпонентное литье					✓	✓	✓
Управление перекосом пуансона						✓	✓
Искривление проводников, перемещение выводной рамки						✓	✓

# Сравнительная таблица возможностей

Autodesk® Moldflow® предназначен для проверки и оптимизации проектов пластмассовых деталей и литевых форм, а также для подбора оптимальных материалов. Сравните возможности продуктов семейства Autodesk Moldflow и узнайте, какая из версий Autodesk® Moldflow® Design, Autodesk® Moldflow® Adviser или Autodesk® Moldflow® Insight поможет удовлетворить потребности вашей организации.

	Moldflow Design	Moldflow Adviser			Moldflow Insight		
		Standard	Premium	Ultimate	Standard	Premium	Ultimate
<b>ПРОЦЕССЫ ЛИТЬЯ</b>							
Литье термопластов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Литье с газом							✓
Литье с подпрессовкой							✓
Двухкомпонентное литье							✓
Независимое двухкомпонентное литье							✓
Химические пенообразующие добавки							✓
Литье микропористых материалов с сушкой стержней и без нее							✓
Двойное преломление							✓
Формование пропиткой смолой и термореактивное литьевое прессование					✓	✓	✓
Литье каучука и жидкого силикона					✓	✓	✓
Многоцилиндровое литье реактопластов					✓	✓	✓
Литье реактопластов					✓	✓	✓
Герметизация микросхем						✓	✓
Герметизация недоливок						✓	✓
Прессование в форме							✓
<b>БАЗЫ ДАННЫХ</b>							
Термопластичные материалы*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Термореактивные материалы					✓	✓	✓
Литьевые машины					✓	✓	✓
Охлаждающие материалы				✓	✓	✓	✓
Материалы для литевых форм				✓	✓	✓	✓

\*Состав базы ограничен.

	Moldflow Design	Moldflow Adviser			Moldflow Insight		
		Standard	Premium	Ultimate	Standard	Premium	Ultimate
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ ОБМЕНА ДАННЫМИ</b>							
Autodesk Heliuss PFA (обмен материалами)					✓	✓	✓
Simulation Mechanical (МКЭ)					✓	✓	✓
Autodesk Nastran (МКЭ)					✓	✓	✓
Abaqus (МКЭ)					✓	✓	✓
ANSYS (МКЭ)					✓	✓	✓
LS-DYNA (МКЭ)					✓	✓	✓
CODE V (двойное преломление)							✓
VRED (визуализация дефектов)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Showcase (визуализация дефектов)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
CADdoctor for Autodesk Simulation		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ЯЗЫКИ</b>							
Английский	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Китайский (упрощенный)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Китайский (традиционный)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Французский		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Немецкий	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Итальянский		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Японский	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Португальский		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Испанский		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Корейский		✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ПРОДУКТЫ И СЕРВИСЫ</b>							
Moldflow Communicator		✓	✓	✓	✓	✓	✓
SimStudio Tools		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vault		✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Дополнительные сведения

Прежде чем приобретать программное обеспечение, обратитесь к специалистам, глубоко знающим вашу отрасль и способным дать экспертную оценку продуктов. Если вы решили приобрести Autodesk Moldflow, свяжитесь с авторизованным партнером компании Autodesk. Информация о партнерах приведена на странице

[www.autodesk.ru/partners](http://www.autodesk.ru/partners)

Узнать подробнее об Autodesk Moldflow и загрузить демо-версию можно на странице [www.autodesk.ru/moldflow](http://www.autodesk.ru/moldflow)

## Обучение и сертификация

Учебные программы Autodesk существуют в различных вариантах: для прохождения под руководством преподавателя, а также самостоятельно и дистанционно. Вы можете пройти обучение в Авторизованном учебном центре Autodesk (АТС), загрузить учебные материалы через Интернет или приобрести их в книжных магазинах. По результатам проверки ваших знаний выдается соответствующий сертификат. Подробности – на странице [www.autodesk.ru/atc](http://www.autodesk.ru/atc)

## Услуги и поддержка

Компания Autodesk оказывает техническую поддержку своим клиентам как напрямую для пользователей Подписки, так и через своих авторизованных партнеров. Благодаря такой модели, в любой точке СНГ пользователи Autodesk могут выбрать для себя наиболее приемлемый вариант технической поддержки в соответствии с уровнем решаемых на предприятии задач. Подробности – на странице [www.autodesk.ru/support](http://www.autodesk.ru/support)

## Мероприятия по продуктам Autodesk

Зарегистрироваться на бесплатное мероприятие по продуктам Autodesk можно на сайте [www.autodesk.ru/events](http://www.autodesk.ru/events)

## Специальные предложения для учебных заведений и студентов

Учебные заведения и студенты могут бесплатно\* скачать более чем 30 продуктов для личного использования в учебных целях. Подробности – на странице [www.autodesk.ru/edu](http://www.autodesk.ru/edu)

## Autodesk 360

Инструменты и сервисы облачной среды Autodesk® 360 позволяют работать над проектами без привязки к настольному компьютеру.\*\* Они открывают возможности для оптимизации рабочего процесса, эффективного сотрудничества и совместного проектирования в распределенных коллективах.

Подробности – на странице [www.autodesk.ru/autodesk360](http://www.autodesk.ru/autodesk360)

## Сообщество пользователей Autodesk

Обменяться опытом использования ПО Autodesk, узнать приемы работы, посмотреть примеры проектов, обсудить вопросы внедрения систем САПР и применения отечественных стандартов ГОСТ, СНИП вы можете на сайте Сообщества пользователей Autodesk – [www.autodeskcommunity.ru](http://www.autodeskcommunity.ru)

Ищите нас в социальных сетях и Интернете

 [facebook.com/AutodeskCIS](https://facebook.com/AutodeskCIS)

 [www.autodesk.ru/moldflow](http://www.autodesk.ru/moldflow)

 [youtube.com/AutodeskCIS](https://youtube.com/AutodeskCIS)

 [autodeskcommunity.ru](http://autodeskcommunity.ru)

\*Использование бесплатных версий продуктов регулируется условиями прилагаемого при их загрузке лицензионного соглашения с конечным пользователем.

\*\*Доступ к облачным сервисам требует подключения к Интернету и может быть географически ограничен в соответствии с Условиями предоставления услуг.

Autodesk, логотип Autodesk, Alias, ATC, Autodesk Inventor, Inventor, Moldflow, Showcase, VRED и 3ds Max являются либо зарегистрированными товарными знаками, либо товарными знаками компании Autodesk, Inc. и/или ее дочерних компаний и/или филиалов в США и/или других странах. Nastran является зарегистрированным товарным знаком Национального управления по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (NASA). SolidWorks является зарегистрированным товарным знаком компании Dassault Systemes SolidWorks Corporation. Все остальные названия и товарные знаки принадлежат соответствующим владельцам. Компания Autodesk оставляет за собой право изменять характеристики, номенклатуру и цены продуктов и услуг в любое время без уведомления, а также не несет ответственности за возможные ошибки в данном документе.  
© 2016 Autodesk, Inc. Все права защищены.