

ANSYS Academic

решения для научно-исследовательских и образовательных организаций

Лукьянов Антон
Специалист
ТОО «КазакИнжиниринг»

Миссия нашей компании:

Интеграция технологий ANSYS для промышленных предприятий Казахстана

О компании

ТОО «КазахИнжиниринг»

- Сертифицированный партнер и центр компетенций ANSYS в Казахстане
- Комплексная автоматизация промышленных предприятий СНГ
 - Услуги по поставке и внедрению программного обеспечения
 - Обучение пользователей
 - Консалтинг в сфере инжиниринга (инженерные расчеты, разработка расчетных методик)
- Сотрудники имеют опыт работы на крупнейших промышленных предприятиях и научно-исследовательских институтах

О чем будет вебинар

1. CAE – важность использования
2. Инструменты ANSYS – общий обзор
3. Академические продукты ANSYS
 - Student
 - Teaching
 - Research
 - Associate
 - Campus Solution
4. Академические ресурсы
5. Подведение итогов

Суть, цели и важность САЕ

САЕ-системы:

- программные комплексы для моделирования поведения изделия в реальных условиях при помощи расчётных методов

Цели САЕ:

- исследовать большее число вариантов изделия
- сократить количество натурных испытаний

Результат САЕ:

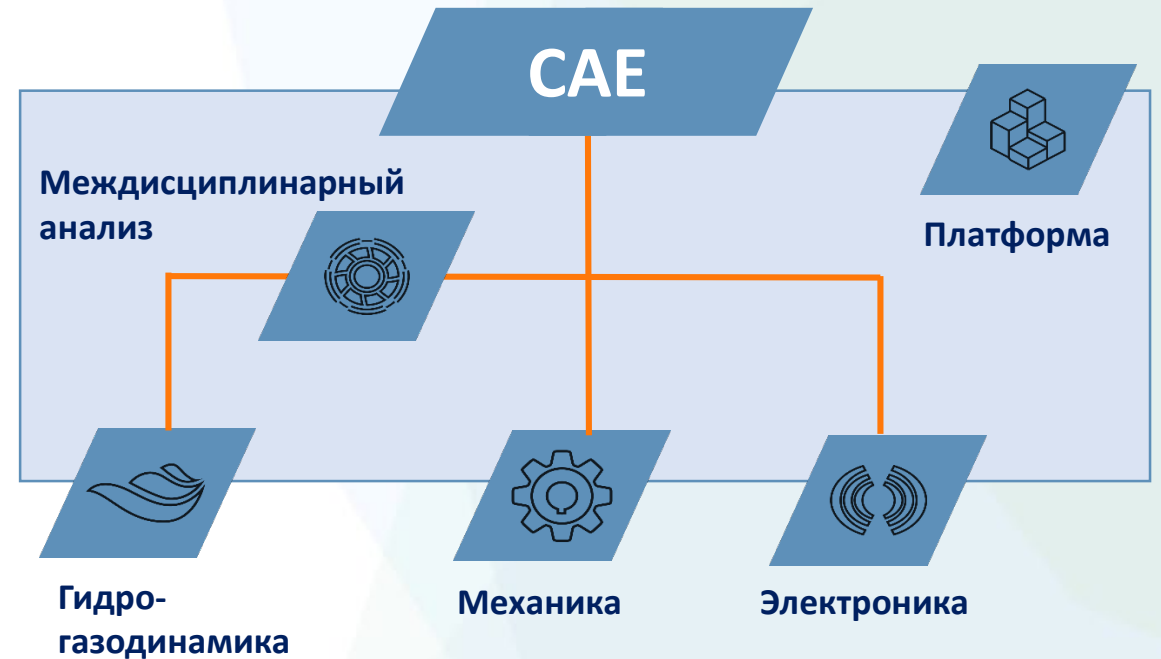
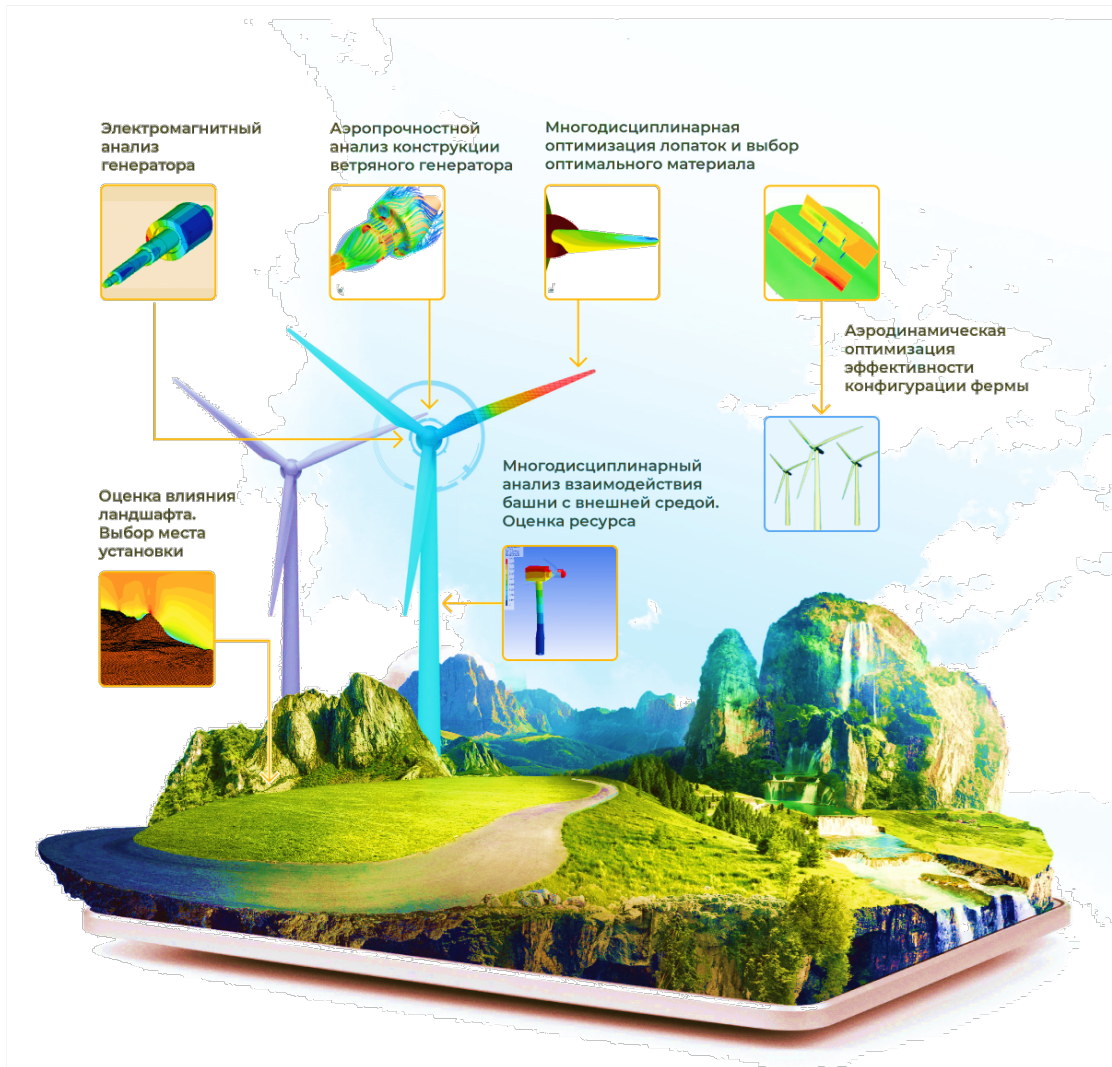
- сокращение длительности цикла проектирования и стоимости разработки изделия, повышение качества итоговой продукции



Aberdeen Group
A Harte-Hanks Company

CAE

уникальный инструмент инженера



ANSYS – информация о вендоре

- Разработчик универсальной программной системы анализа методом конечных элементов, лучшей в классе CAE-инструментов
- Большой штат разработчиков, работающих над постоянным обновлением ПО с учетом пожеланий пользователей
- Решение задач:
 - механики деформируемого твёрдого тела
 - механики жидкости и газа
 - теплопередачи
 - теплообмена
 - электродинамики и других
- Применение во всех сегментах инженерной отрасли: от тяжелого машиностроения, оборонной промышленности и аэрокосмической техники до микроэлектроники, медицины и симуляторов для тестирования ПО

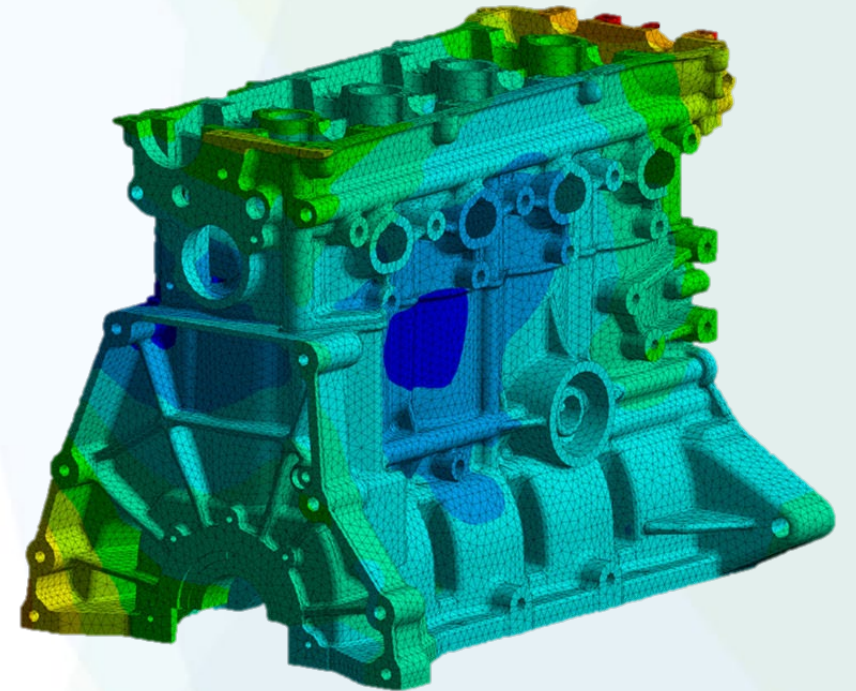


Ansys Mechanical

Ansys предлагает программные продукты для анализа и расчета конструкций, которые позволяют инженерам всех специализаций быстрее и эффективнее решать сложные инженерные задачи.

С помощью нашего набора инструментов инженеры могут выполнять анализ методом конечных элементов (МКЭ), настраивать и автоматизировать решения задач прочностного анализа и оценивать несколько вариантов конструкции.

Примеры расчетов - статическая нагрузка в линейной и нелинейной постановке, анализ закритического поведения конструкции



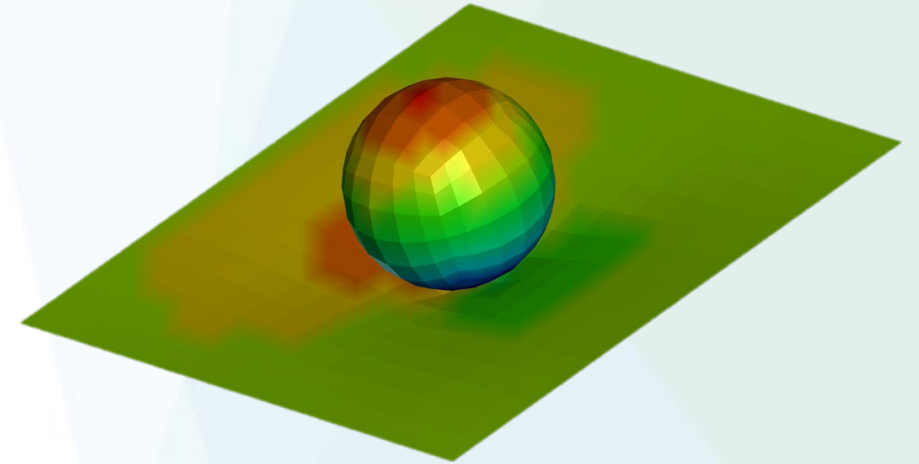
Ansys LS-DYNA

Ansys LS-DYNA — это наиболее широко используемая в мире программа для моделирования явной динамики, способная моделировать поведение материалов за время непродолжительных значительных нагрузок.

Области применения включают...

Автомобильная промышленность |
аэрокосмическая промышленность | несжимаемые
жидкости | сжимаемые жидкости и ударные волны |
электромагнетизм

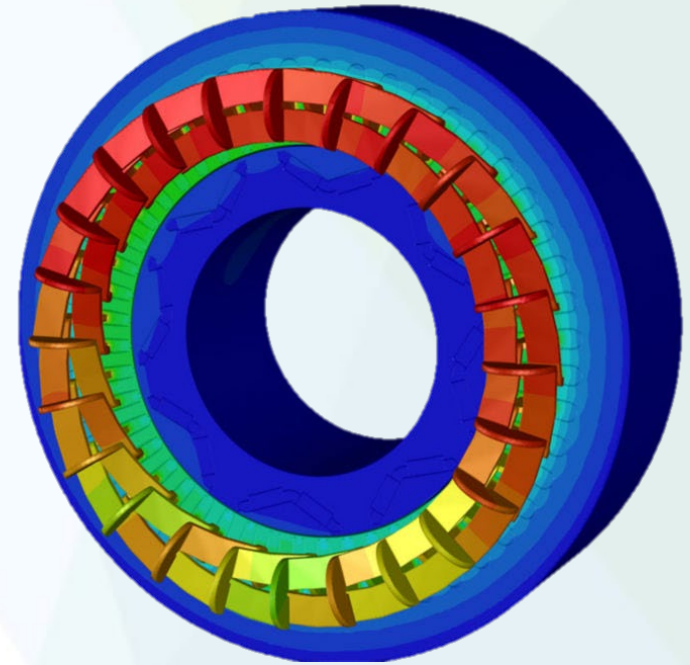
Примеры расчетов – траектория осколков взрыва,
краш-тесты



Ansys CFD

Вычислительная гидродинамика (CFD) — это инструмент с удивительной гибкостью, точностью и широтой применения. Ansys CFD дает точные результаты прогнозируемых взаимодействий жидкостей. Такой анализ открывает новые возможности в создании продуктов — возможности, которые могут упустить даже опытные инженеры-аналитики.

Примеры расчетов - аэродинамика летательных аппаратов и автомобилей, вентиляция помещений, течения в турбомашинах

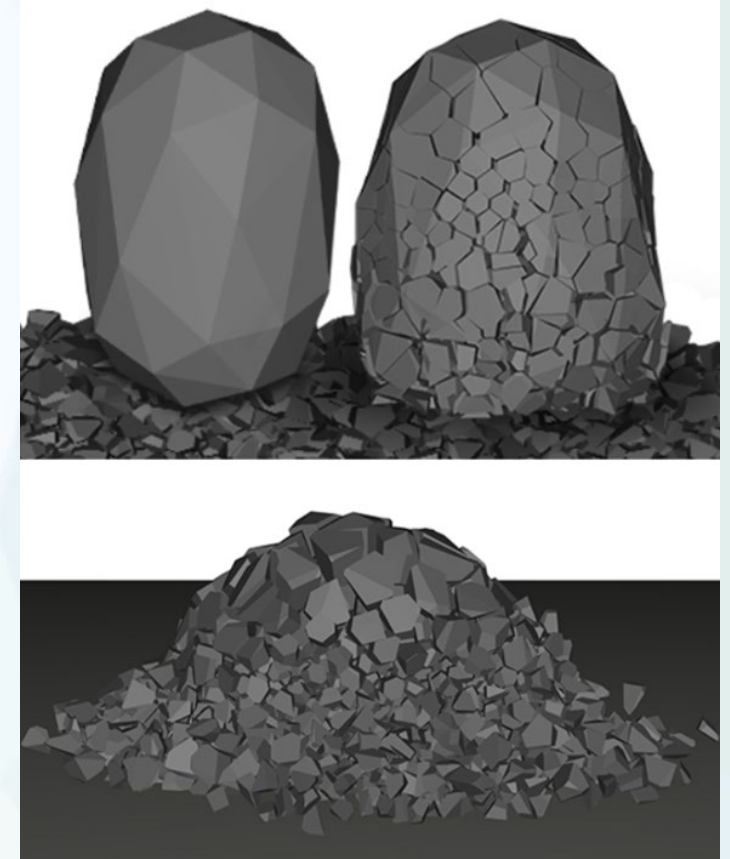


Ansys Rocky

Эффективный инструмент для моделирования динамики и теплообмена сыпучих сред, оболочечных материалов и различных волокон методом дискретных элементов (DEM).

Ansys Rocky выделяется на фоне аналогичных программных продуктов рядом полезных возможностей: произвольные формы частиц, сверхпроизводительные вычисления на нескольких видеокартах, продвинутые модели разрушения частиц, поверхностного износа и адгезии, простая и эффективная работа с движением геометрии.

Примеры расчетов – расчет конвейера, сепаратора

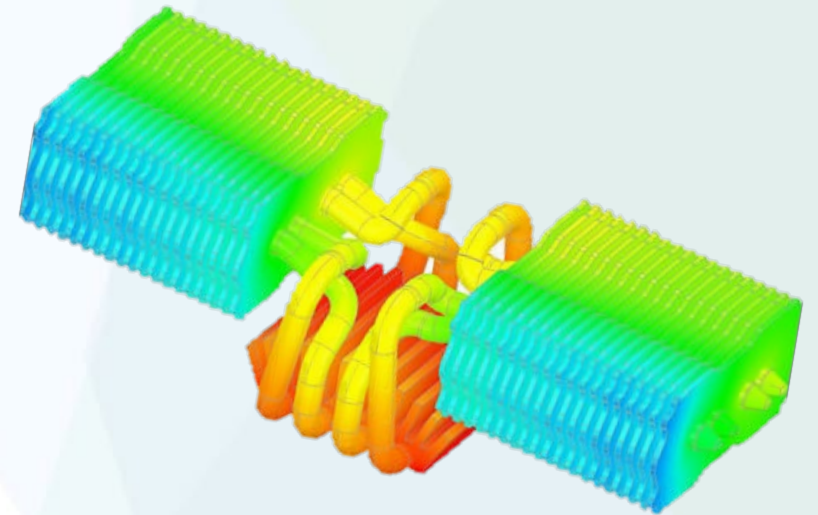


Ansys Electronics

Ansys предлагает решения для моделирования электромагнитных, тепловых и электромеханических процессов, а также целостности сигналов. Данные продукты помогают выявить любые электромагнитные, температурные, SI, PI, паразитные, кабельные и вибрационные проблемы в проектах.

Все это ложится в основу создания целостного продукта, например при проектировании самолета, автомобиля, мобильного телефона, ноутбука, беспроводного зарядного устройства или любой другой системы.

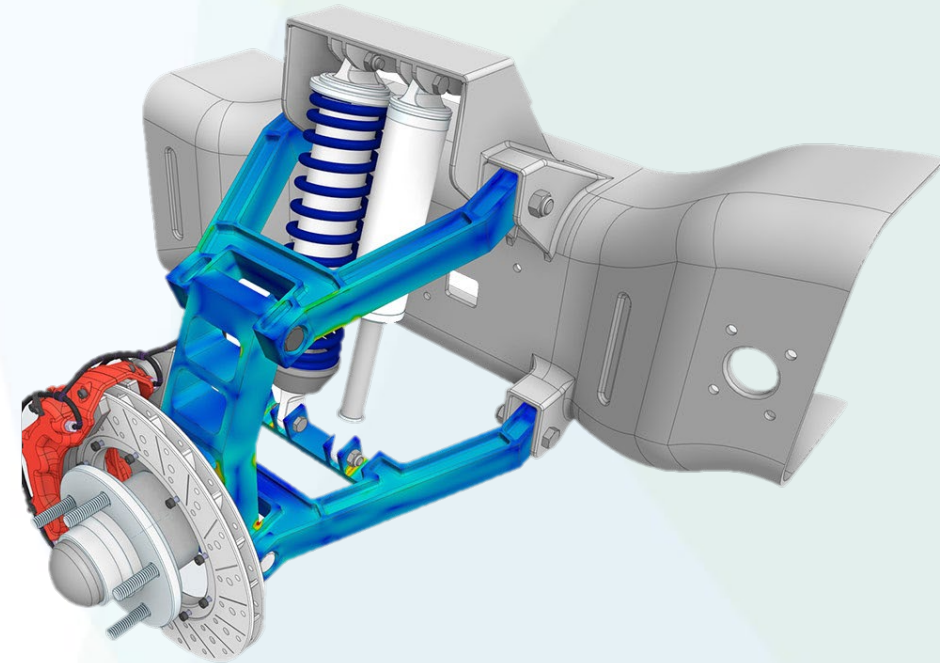
Примеры расчетов - электромагнитный анализ датчиков, электромагнитов, электрических машин, трансформаторной техники



Ansys Discovery

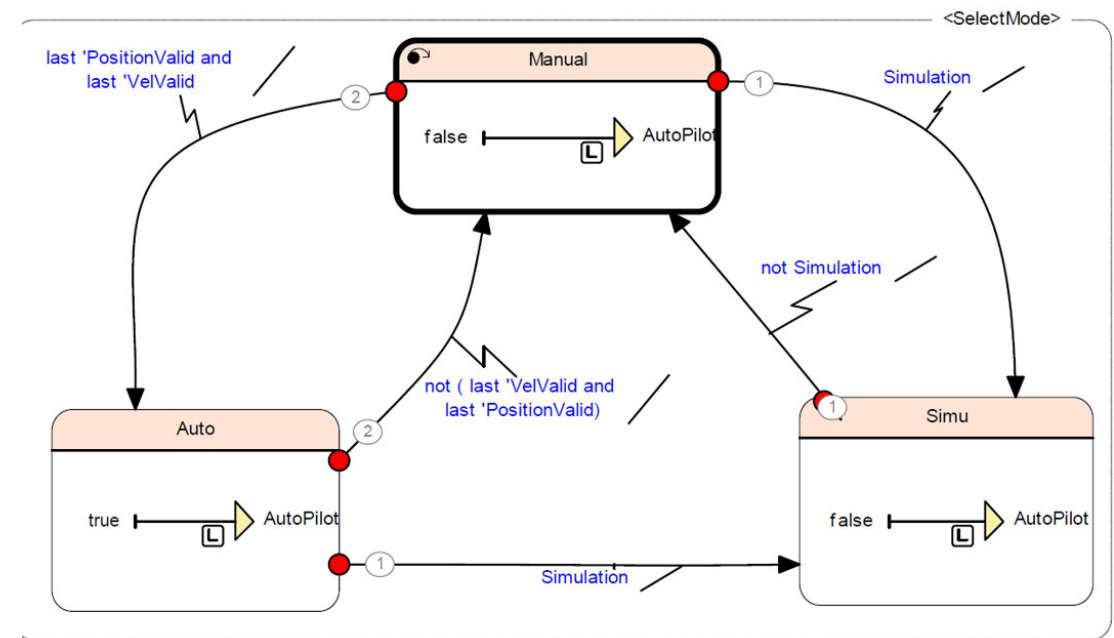
Discovery — это инструмент проектирования, который сочетает в себе возможности быстрого физического моделирования, высокоточного моделирования флагманскими решателями Ansys и интерактивных итераций геометрии в едином пользовательском интерфейсе.

С помощью Discovery можно выполнять...
Анализ конструкций | Гидродинамический анализ |
Оптимизацию топологии | Термический анализ |
Оптимизацию геометрии | Модальный анализ |
Параметрические исследования



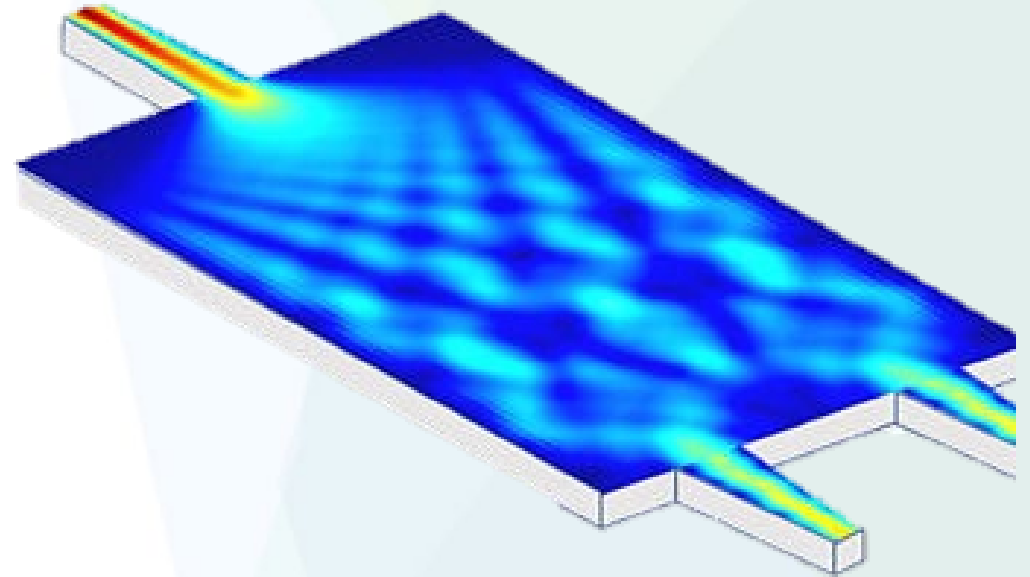
Ansys SCADE

Ansys SCADE — это среда разработки и моделирования для критически важного встраиваемого программного обеспечения, часто используемого для систем управления полетом и двигателями, систем шасси, систем экстренного торможения, электронного усилителя рулевого управления в автомобилях и многого другого.



Ansys Lumerical

Ansys Lumerical, программное решение для моделирования фотоники, позволяет проектировать фотонные компоненты, схемы и системы. Инструменты для уровней устройств и систем работают вместе, позволяя инженерам моделировать взаимодействие оптических, электрических и тепловых эффекты.



Академическое использование ANSYS



3,390+
организаций
в 92-х странах




225+
курсов
ANSYS INNOVATION



494K+
слушателей курсов
ANSYS INNOVATION



2.4M+
загрузок бесплатных
студенческих версий



500+
студенческих команд,
спонсируемых ANSYS



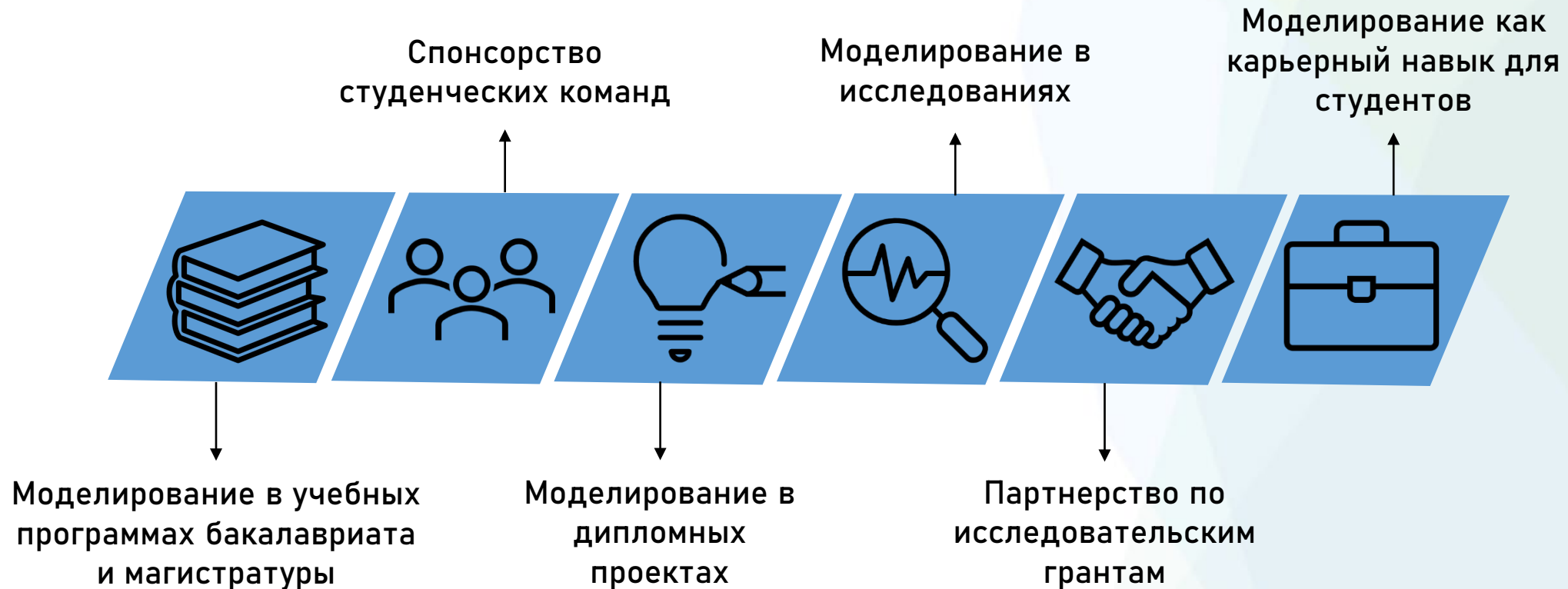
1.6M+
Пользователей
LEARNING FORUM

Академическое использование ANSYS

Сегодняшним выпускникам инженерных специальностей необходимо научиться эффективно применять технологии цифрового (виртуального) моделирования и анализа и сделать это нужно во время изучения профильных предметов, на практических занятиях, в прикладных проектах.



Академическое использование ANSYS

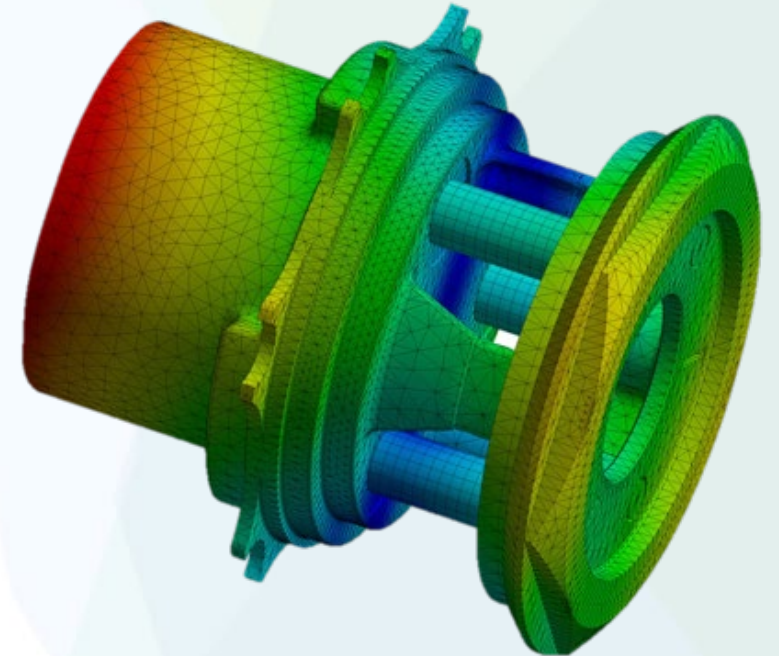


Продукты ANSYS для студентов

Ansys Student предлагает бесплатный доступ к нашему ПО с Ansys Workbench. Ansys Student используется студентами по всему миру для учебной работы с применением некоторых из наших наиболее часто используемых продуктов.

[ansys.com/students](https://www.ansys.com/students)

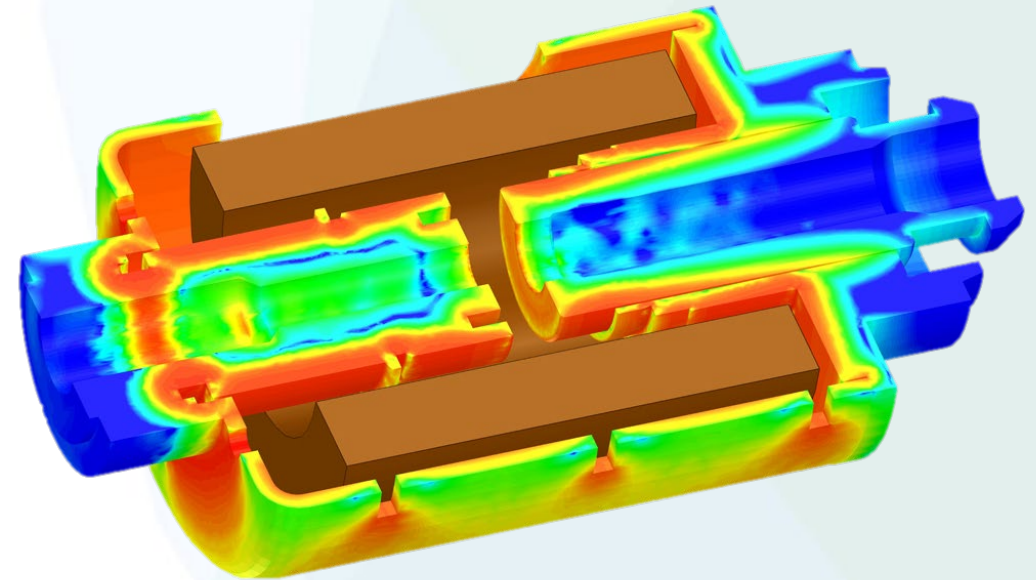
- Ansys Student
- Ansys Discovery Student
- Ansys Electronics Desktop Student
- Ansys LS-DYNA Student
- Ansys SCADE Student



Продукты ANSYS для обучения

Ansys Academic Teaching

- для образовательного процесса студентов, выполнения классных и домашних работ и преподавания студентам
- пакеты рабочих мест (до 50 пользователей)



Продукты ANSYS для исследований

Ansys Academic Research

- для исследований, проводящихся в рамках образовательного и/или научного процесса, для образовательного процесса студентов, выполнения классных и домашних работ и преподавания студентам
- пакеты рабочих мест (до 25 пользователей)

Ansys Academic Associate

- то же что и продукты Research, но допускается использование в грантовых отраслевых исследованиях, результаты которых являются не патентуемыми
- пакеты рабочих мест (до 5 пользователей)

Продукты Campus Solution

Единое решение для всего университета и его филиалов

- Предназначено для предоставления лицензий Ansys Research и Teaching в вашем университете в одном простом для управления пакете
- Предоставьте доступ для нескольких профильных факультетов и кафедр
- Сэкономьте на закупках программного обеспечения
- Варианты для локального и масштабного использования

Пакеты Campus Solution:

- 10 Research/100 Teaching
- 25 Research/250 Teaching
- 50 Research/500 Teaching
- 125 Research/1250 Teaching
- 250 Research/2500 Teaching
- 500 Research/5000 Teaching

CAMPUS SOLUTION включает:



Полезные ресурсы ANSYS

Ansys Learning Forum

Форум, где студенты, преподаватели, ученые и инженеры могут общаться с коллегами и экспертами Ansys. Выполняйте поиск по интересующей теме, присоединяйтесь к дискуссиям или публикуйте свой вопрос или ответ.

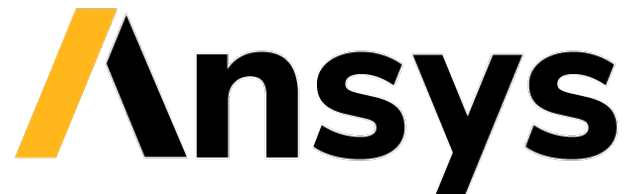
ansys.com/forum



Студенческие программы

Ansys спонсирует студенческие проекты, команды и соревнования:

- Formula Student
- Solar Challenge
- Electronic Design Competition
- Solar Splash
- SpaceX Hyperloop Pod Design
- Human Vehicle Challenge (HPVC)



Стоимость лицензий

- Student - бесплатно
- Teaching - от 700 USD за годовую лицензию
- Research - от 2 000 USD за годовую лицензию
- Associate - от 13 000 USD за годовую лицензию
- Campus Solution - от 10 000 USD за годовую лицензию

Обучение

Курсы Ansys Innovation

- 225+ бесплатных онлайн-курсов по физике и инженерии на английском языке, предназначенных для преподавателей, студентов и инженеров
- ansys.com/courses

Наша компания проводит обучение по продуктам ANSYS в очном и дистанционном форматах, а также проводит консультации при разработке образовательных методик и программ для ВУЗов.



KazakhEngineering

Спасибо за внимание!

050002, Казахстан, г. Алматы, ул. Гоголя, 73

+7 778-372-0152

kz-engineering.com

reception@kz-engineering.com