

## Клиентам “КАДФЕМ Си-Ай-Эс” предлагается новый CAE-решатель для сложных расчетов течения жидкости

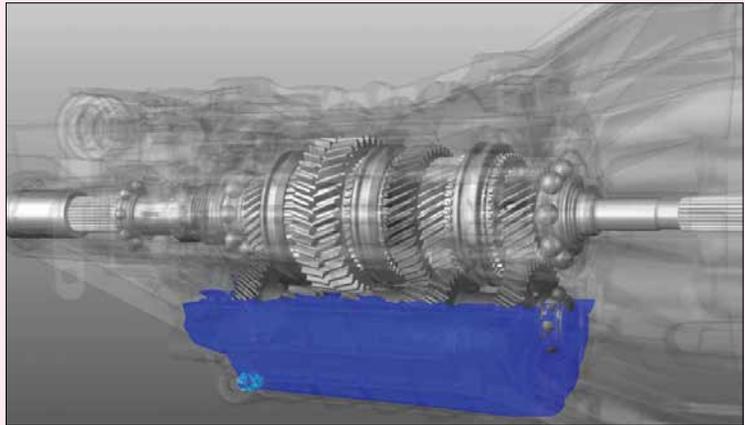
АО “КАДФЕМ Си-Ай-Эс” ([www.cad-fem-cis.ru](http://www.cad-fem-cis.ru)), элитный партнер компании ANSYS, объявил о расширении своего портфеля: отныне пользователям доступен бессеточный CAE-решатель **Particleworks**, предназначенный для моделирования сложных течений, включая многофазные потоки со свободной поверхностью и дискретной фазой, брызгообразование, исследования колебаний жидкости и пр.

Создание сетки в традиционном расчетном процессе является делом трудоемким и занимает примерно треть всего времени моделирования. Бессеточный метод расчетов и интуитивно понятный интерфейс *Particleworks* позволяют инженерам существенно сократить затраты времени и сил на подготовку задачи, обеспечивая при этом высокое качество получаемых результатов.

В основе *Particleworks* лежит метод **MPS** (*Moving Particle Simulation*), позволяющий моделировать среды в виде потока движущихся частиц. Такой подход обеспечивает возможность численного моделирования для сложных задач с подвижной границей или сложными многодисциплинарными явлениями.

Функциональность *Particleworks* включает в себя:

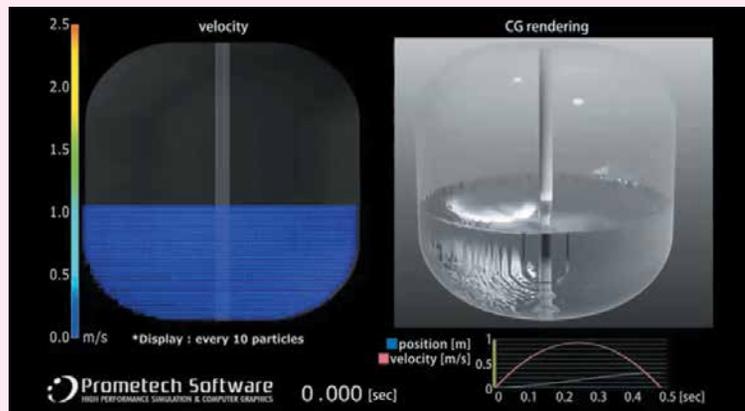
- Моделирование течений – в том числе со свободной поверхностью и неньютоновских жидкостей;
- Расчеты процессов брызгообразования;
- Моделирование аэрации (образования пузырьков);
- Решение задач сопряженного теплообмена, в том числе оценка коэффициентов теплоотдачи;
- Возможности настройки расчетов движения тел в потоке (6 степеней свободы);
- Интуитивно-понятный графический интерфейс, обеспечивающий подготовку, проведение и обработку результатов расчетов в одном окне;
- Привлечение графических процессоров (GPU) для ведения расчетов;
- Мощные средства визуализации результатов;
- Возможности многодисциплинарного применения:
  - перенос полей давлений и коэффициентов теплоотдачи в термостойкие расчеты;



- интеграция с прочностными МКЭ-решателями, связь с динамическими расчетами многотельных сборок (*Multi-Body*);
- Собственный DEM-решатель для моделирования динамики частиц;
- Связанные расчеты MPS-DEM.

Решатель *Particleworks* нашел широкое применение в разных сферах – это автомобильная и химическая промышленность, строительство, энергетика, материаловедение, производство товаров массового спроса. В числе примеров можно назвать следующее:

- расчеты процессов перемешивания жидкостей в резервуарах (*Mitsubishi Chemical Corporation*);
- моделирование колебаний жидкостей в резервуарах и расчеты смазывания трансмиссионных агрегатов разбрызгиванием (*Toyota Motor Corporation*);
- оценка эффективности смазки подшипников жидкой и консистентной смазкой;



- расчеты систем смазки и охлаждения двигателей (электрических и внутреннего сгорания), оценки эффективности отделения масла в системах вентиляции картеров;
- оценка эффективности охлаждения технологического оборудования (*Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation*);
- расчеты течений высоковязких сред (моющие средства, жидкие цементы, пищевые продукты, клеи и пр.).

### Интеграция с системами ANSYS

В 2019 году был реализован интерфейс, связывающий решатель *Particleworks* с программными продуктами *Ansys Fluent* и *Ansys Mechanical*. Благодаря интеграции в *Ansys Workbench*, результаты расчетов несущего течения можно легко передать из *Ansys Fluent* в *Particleworks* для последующих расчетов течений с дискретной фазой, а рассчитанные в *Particleworks* поля давлений и коэффициентов теплоотдачи автоматически передаются в среду *Ansys Mechanical* как граничные условия термомпрочностных расчетов.

“*Particleworks* позволяет по-новому взглянуть на решение многих общеинженерных

задач. С его помощью можно легко взяться за те из них, которые ранее невозможно было решить традиционными методами вычислительной гидродинамики из-за большой ресурсоемкости или высоких требований к подготовке и квалификации инженера. А интеграция с *Ansys* только усиливает позиции продукта – можно органично вписать его в единую расчетную среду, решая на порядок более сложные задачи с применением передовых средств численного моделирования. Уверен, наши клиенты высоко оценят возможности нашего нового решения *Particleworks*”, – сказал в этой связи **Николай Староверов**, технический директор АО “КАДФЕМ Си-Ай-Эс”.

### Обучение

В июне специалисты КАДФЕМ проведут вебинар на тему “Интеграция *Particleworks* и *Ansys Fluent* для моделирования распада водной струи в воздушном течении”.

Кроме того, на *YouTube*-канале КАДФЕМ доступна запись вебинара “Моделирование охлаждения электродвигателя с помощью *Particleworks*” (ссылка для просмотра: [https://youtu.be/BGC\\_ihBQqQ](https://youtu.be/BGC_ihBQqQ)).

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆



## ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ КОНФЕРЕНЦИИ 2020-2021

#INDUSTRY 4.0

#ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

#ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

#ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

#ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

#ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- ПТА - Пермь  
📍 Отель City Star
- ПТА - Нижний Новгород  
📍 Отель «Sheraton Нижний Новгород Кремль»
- ПТА - Новосибирск  
📍 Отель Marins Park Hotel Novosibirsk
- ПТА - Екатеринбург  
📍 Отель «Novotel Екатеринбург Центр»
- ПТА - Челябинск  
📍 Бизнес-отель «ПаркСити»
- ПТА - Уфа  
📍 Отель Holiday Inn Ufa
- ПТА - Санкт - Петербург  
📍 Конференц-центр «Ассамблея»

Организатор **Экспотромитка**

+7 (495) 234-22-10 | [WWW.PTA-EXPO.RU](http://WWW.PTA-EXPO.RU)

Реклама.