



# Программное обеспечение

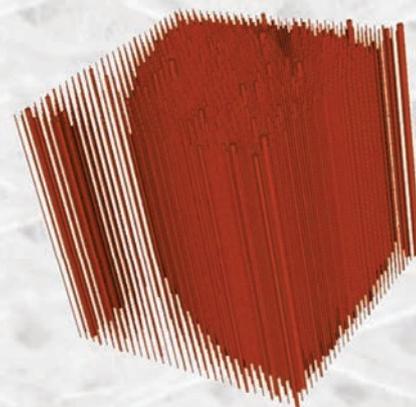
PoreXpert™ – новое программное обеспечение для эмуляции и моделирования, разработанное в Университете Плимута (Великобритания) с эксклюзивным интерфейсом для приборов серии POROLUX™. Данное программное обеспечение открывает огромный мир виртуальной реальности, в котором можно не только моделировать свойства фильтров, смачиваемость, проницаемость и геометрию пористых материалов, но также оптимизировать их строение с помощью PoreXpert™ Targeted Modification.

## ИНТЕГРАЦИЯ С ПОРОМЕТРАМИ СЕРИИ POROLUX™

Метод пошаговой стабилизации давления в порометрах серии POROLUX™ 1000 позволяет проводить измерения с повышенной точностью, что значительно повышает эффективность моделирования в PoreXpert™, однако порометры серии POROLUX™ 100 также могут работать с данной программой. Любой пористый материал, исследованный с помощью порометров серии POROLUX™, может быть смоделирован, потребуется только дополнительная информация о пористости образца.

## ТРАДИЦИОННЫЙ ПОДХОД

Вы можете этого не осознавать, но когда вы анализируете порометрические кривые, то это подразумевает, что для расчетов используется модель цилиндрической упаковки капилляров. На рисунке справа показаны результаты обработки экспериментальных данных, полученных на POROLUX™, в программе PoreXpert™. Структуру данного типа имеют небольшое количество образцов – например, трековые мембраны.

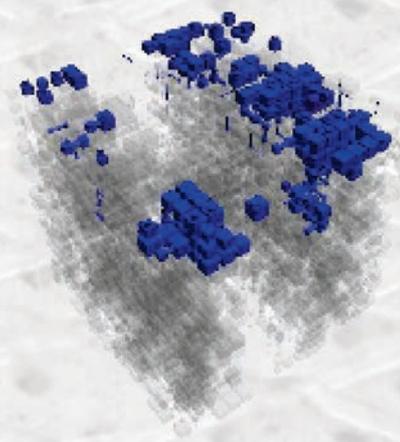


## ПОДХОД POREXPERT™

Однако большинство пористых материалов имеют пространственно взаимосвязанную пористую структуру. На рисунке справа представлена модель пористого керамического материала с пористостью 20%, воссозданная в программе PoreXpert™. Данный образец имеет полностью взаимосвязанную внутреннюю структуру, твердая фаза здесь изображена прозрачной, а область смоченная жидкостью по прошествии 20 миллисекунд - синей. Видно, что смачивание структуры не было завершено. Выбрав другой промежуток времени, PoreXpert™ может смоделировать степень заполнения жидкостью всей внутренней структуры.

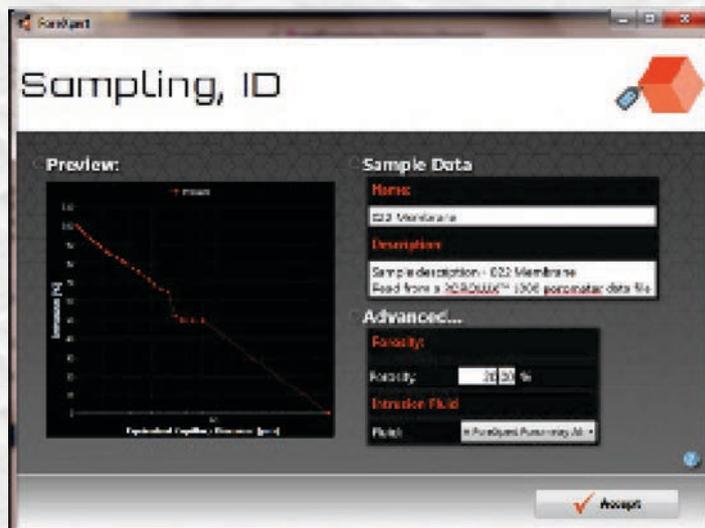
Форма пустот является упрощенной, в виде кубиков, соединенных между собой цилиндрами, но обычно форма пустот не играет роли, основное значение имеет объем каждой поры, ее поперечное сечение и способ соединения с соседними порами, и все эти характеристики количественно соотносятся с экспериментом. Итак, если полагаясь на структуру, полученную в программе PoreXpert™, воссоздать и исследовать материал с помощью порометра POROLUX™, то результаты PoreXpert™ будут полностью совпадать с измерениями экспериментальной порометрии.

Поэтому PoreXpert™ является очень мощным инструментом для научно-исследовательских работ, особенно при разработке новых материалов и оптимизации их свойств.

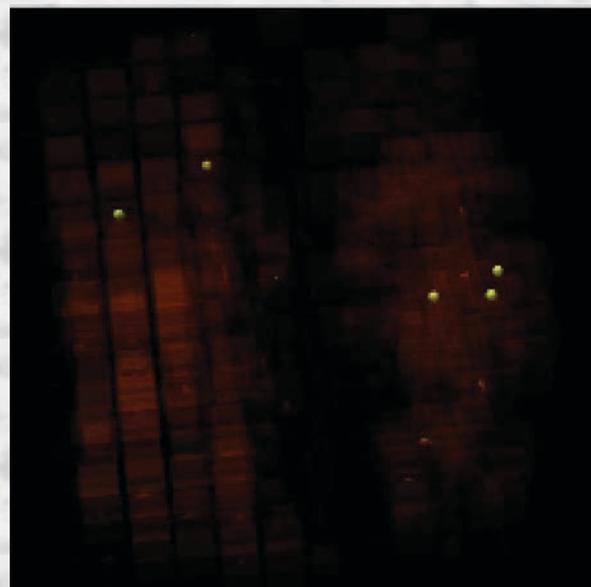


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Автоматический импорт результатов из POROLUX™
- До 108,000 структурных элементов
  - ◊ Структура куба: 30 x 30 x 30
  - ◊ Кубовидные структуры
- Визуализация виртуальной реальности
  - ◊ Капиллярная модель
  - ◊ 3D сеть пустот
- Направленная модификация
  - ◊ Изменение размера элементов
  - ◊ Удаление элементов
- Фильтрация
  - ◊ Визуализация
  - ◊ Результирующую графики
- Перемещение жидкости
- Поглощение жидкости
  - ◊ Смачивающей
  - ◊ Не смачивающей
- Проницаемость
- Извилистость
- Теплопроводность
- Распределение по размерам и горловинам
  - ◊ По числу
  - ◊ По объему
- Распределение связанности пор
  - ◊ По числу
  - ◊ По объему
- Микронадрез
- Отчеты
  - ◊ PDF
  - ◊ Таблицы
- Работа в пакетном режиме
  - ◊ Операции с параллельной обработкой
- Распространение содержимого
- Редактируемые базы данных материалов
- Бесплатный просмотрщик файлов PoreXpert™ для мобильных телефонов и планшетов (iOS и Android) и Windows.
- Помощь в Online
- Немецкий и итальянский интерфейс



*PoreXpert™ страница образца - все страницы удобны для использования и не содержат жаргона*



*PoreXpert™ визуализации виртуальной реальности - желтым изображены захваченные частицы*

## КАК ПРОИСХОДИТ СОЗДАНИЕ НАСТОЛЬКО БОЛЕЕ СЛОЖНОЙ СТРУКТУРЫ, ПО СРАВНЕНИЮ С КАПИЛЛЯРНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ МОДЕЛЬЮ?

Программа использует Байсовский статистический подход для добавления к уже известным данным, некоторой дополнительной информации. Например, пористости, которая будет учитываться при построении структуры поверхности и взаимосвязи между размерами соседних элементов.

Особенности работы зависят от используемой версии PoreXpert™. Однако, все свойства доступны пользователям всех версий программы PoreXpert™ при покупке рабочего времени на облачных серверах PoreXpert™ Cloud or PoreXpert™ Professional Cloud.