 leapfrog | WORKS

# Получите представление о недрах с помощью Leapfrog Works

Динамическое геологическое 3D моделирование,  
разработанное для проектов строительства и охраны  
окружающей среды

# Превратите сложные данные в четкие, легко интерпретируемые визуализации

Leapfrog Works поможет вам визуализировать и понять ваши данные, чтобы вы могли донести информацию о рисках до заинтересованных сторон любого технического уровня и принять лучшие решения по всем вашим проектам гражданского строительства и охраны окружающей среды.

## Экономьте время анализа данных

Измените свой взгляд на данные и работу с ними с помощью оптимизированных рабочих процессов. Быстро создавайте разрезы и используйте инструменты для интеграции ваших моделей с инженерными проектами.

Повысьте производительность 3D-моделирования среды за счет быстрого создания и обновления геологических моделей. По мере поступления новых данных ваши модели и результаты (например, разрезы) динамически обновляются без необходимости их повторного создания, что экономит время и деньги.

3D-моделирование среды обеспечивает высокий уровень точности и эффективности в понимании состояния грунтовых отложений. Более точное определение и оценка рисков на каждом этапе проекта и выявление проблем на ранней стадии.



## Общайтесь наглядно

Просмотр данных о недрах в формате 3D вносит ясность даже в сложные данные, обеспечивая более высокий уровень понимания.

Наглядные 3D модели среды помогают лучше интерпретировать состояние грунта. Четко донесите информацию о рисках до всех заинтересованных сторон, используя бесплатные инструменты визуализации, включая Sequent View, Leapfrog Viewer и фильмы, а также экспортируйте высококачественные изображения и макеты разрезов для отчетов и презентаций.

## Сотрудничайте со всеми специалистами вашей команды

Leapfrog Works поддерживает стандартные отраслевые форматы данных исследования грунтов. Вы также можете объединить геологические модели с инженерными проектами, рабочими процессами BIM и моделями течения подземных вод, чтобы увидеть полную картину вашего проекта.

Обеспечьте геологам место за столом переговоров при принятии важнейших решений о состоянии грунта. Объедините геологическую информационную модель с информационной моделью здания и обеспечьте сотрудничество с другими командами для разработки модели инфраструктуры.



# 3D-решение ваших 3D-проблем

Просматривайте визуальные тенденции в ваших данных и четко сообщайте о них заинтересованным сторонам любого технического уровня с помощью 3D-моделей, видео и 2D-разрезов.

**Leapfrog Works** поможет вам рассказать историю данных с помощью:



## Динамическое 3D-моделирование

Легко копируйте и создавайте несколько моделей, чтобы исследовать различные гипотезы, а затем динамически обновляйте их, дополняя самой последней информацией. Автоматически добавляйте новые данные скважин, с верными параметрами. Создавайте статические модели для сравнения и помощи. Тратьте меньше времени на создание моделей и больше времени на интерпретацию и обмен информацией.



## Совместимость

Подключайтесь напрямую к облачной платформе Bentley OpenGround Cloud, чтобы получить доступ к единому источнику геотехнических данных. Легко импортируйте и экспортируйте геотехнические и геоэкологические данные в специализированные программные пакеты, включая данные GIS из баз геологических данных и шейп-файлов Esri, информацию о карте или растровые изображения и карты. Беспрепятственно экспортируйте в признанные в отрасли форматы BIM и публикация непосредственно в среде BIM. Интегрируйте данные в форматах Drawing eXchange Format (DXF), Civil3D и AutoCAD Drawing (DWG) от Autodesk.



## Создание разрезов

Создавайте разрезы в любом месте на стройплощадке за минуты, а не за часы. Визуализируйте под любым углом, поворачивайте, вращайте и быстро выявляйте ошибки. Работайте с интуитивными инструментами, которые помогут вам продвинуть анализ и распознать корреляции и тенденции. Динамически обновляйте модель по мере развития. Импортируйте исторические разрезы и карты. Настраивайте выходные данные для отчетов, CAD или геотехнического анализа.



## Классификация типов грунта

Быстрое построение 3D геологических и цифровых моделей из широкого спектра источников данных, включая скважинные, структурные, GIS, 2D grids, карты, точки, полилинии, сети/поверхности, исторические разрезы, геотехнические исследования или снимки скважин. Применяйте множество методов моделирования и мощные интуитивные средства управления интерполяцией. Выполняйте структурное моделирование и используйте инструменты планирования скважин. Комбинируйте показатели массы горных пород, свойств грунта или концентрации загрязняющих веществ с геологией для комбинированной классификации типов грунта.



## Инженерные проекты

Не ждите, пока отдел CAD обработает ваши данные, работайте непосредственно с инженерными данными в модели геологического контекста. Быстрая визуализация и понимание деталей проектов тоннелей, земляных работ на автомагистралях, мостов, плотин и фундаментов зданий в геологическом контексте. Интегрируйте проекты, стройте топографию поверхности и создавайте объемы земляных работ для обоснования проектирования. Импорт выравниваний и быстрое создание продольных разрезов.



## Модуль гидрогеологии

Используйте дополнительные инструменты MODFLOW и FEFLOW для включения моделей потоков и дальнейшего снижения риска. Легко используйте литологические модели в качестве основы для моделей потока для визуализации. Импортируйте, создавайте и назначайте свойства сеткам/схемам MODFLOW и FEFLOW модели среды. Визуализируйте grids в 3D-сцене и делитесь своими моделями с помощью бесплатных инструментов Leapfrog Viewer и Seequent View.



## Совместная работа и обмен данными

Легко делитесь своими разрезами, изображениями и видео, интерактивными 3D-сценами, BIM и выходными данными CAD, повышая не только производительность, но и понимание. Визуализация и быстрый обмен проектами с помощью Central для улучшения рабочего процесса и коммуникации, позволяет всем, от технического персонала до нетехнических заинтересованных сторон, понять, о чем говорят данные.



## Экологическая оценка

3D геологическое моделирование упрощает построение геологии и исходных значений для моделирования потока подземных вод. Быстро оценивайте шлейфы загрязняющих веществ или вторжение соленых вод, комбинируя геологические модели с водоупорными горизонтами или геофизическими данными. Моделируйте непосредственно из экранов в проектах AGS или gINT. Визуализируйте шлейфы или вторжение клина соленой воды в 3D. Затем используйте Hydrogeology Solution Kit для простого объединения с моделями потоков.



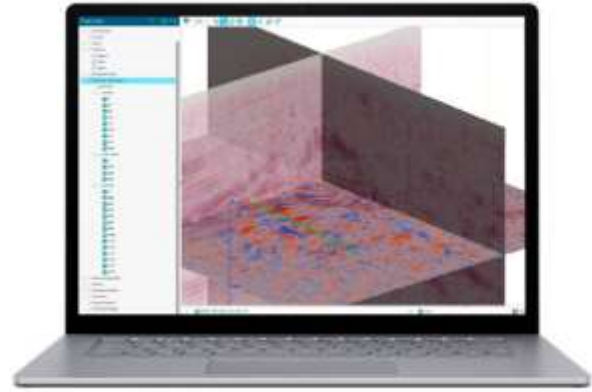
## Инструменты по загрязняющим веществам

Внесите данные о загрязняющих веществах непосредственно в ваши 3D геологические модели Leapfrog Works. Это интуитивный, интерактивный модуль позволяет характеризовать, визуализировать и создавать оценки объема и положения загрязняющих веществ на суше и в подземных водах.



## Модуль данных о загрязняющих веществах Contaminants

Внесите данные о загрязняющих веществах в трехмерные геологические модели. Определите их шлейф. Добавьте интуитивно понятные и интерактивные инструменты, которые помогут вам создать прозрачные и проверяемые оценки массы загрязняющих веществ.



## Геофизический модуль Geophysics

Используйте данные георадара и сейсморазведки в Leapfrog. Добавьте модуль Geophysics в Leapfrog Works, чтобы легко интегрировать данные сейсморазведки и георадара для интерпретации и визуализации в контексте вашей 3D геологической модели.



Лучшее понимание среды создает лучший мир для всех

"Leapfrog Works оказала очень положительное влияние на наше понимание и информирование о геологии. Использование 3D-визуализации придало ясность и смысл и позволило нам эффективно донести информацию до всех заинтересованных сторон. 3D-визуализация была особенно полезна для тех, кто не имеет технического образования".

*Грэм Жардин APAC ME Технический директор по инженерной геологии, Jacobs Australia*

"Leapfrog Works позволяет геологу быстро и удобно разрабатывать 3D-модель, которую можно очень быстро изучить и просмотреть. Он также позволяет быстро и элегантно донести модель до других членов команды и клиентов с помощью макетов поперечных сечений и нарезки модели для отображения ее в реальном времени".

*Эндрю Литтл Инженер-геотехник, HDR*

[seequent.com](http://seequent.com)

Seequent, a Bentley Company