



Slide2018

roc science
software tools for rock and soil

Что такое Slide?

Slide это мощная и удобная программа по 2D расчетам устойчивости склонов **методами предельного равновесия**, предназначенная для анализа склонов, сложенных **всеми типами грунтов и горных пород**, насыпей, земляных дамб и подпорных стен. Slide включает **встроенный анализ фильтрации подземных вод методом конечных элементов**, а также вероятностный анализ, разнвариантное моделирование и возможность проектирования удерживающих сооружений

Почему стоит выбирать именно Slide?

- **Легкость создания и редактирования** комплексной геометрической модели
- Разнвариантное моделирование позволяет пользователю **запускать несколько моделей в одном файле программы Slide**
- **Встроенный анализ фильтрации подземных вод методом конечных элементов**
- Вероятностный анализ позволяет **задавать статистическое распределение** для любого вводимого параметра, а также **создавать корреляционные зависимости** между параметрами
- Возможность **по первоначальному профилю грунта** определить геометрию «срезки»
- Возможность **построения геотехнической модели по данным буровых скважин**
- Наличие более дюжины **критериев прочности для грунтов и горных пород** (например, анизотропная модель, обобщенная модель Хоека-Брауна, SHANSEP модель)
- Возможность выполнения **сейсмического анализа** –псевдостатического и динамического (методом Ньюмарка)
- Расширенные **алгоритмы поиска поверхностей скольжения**
- Многочисленные **типы поддерживающих конструкций** (например, расчет анкеров, нагелей, геотекстиля и свай) включая интеграцию с новым RSPile модулем
- Обширные возможности для **просмотра результатов и создания отчетов** (например, данных по поверхности скольжения, контуры)
- Возможность импорта в файлы **формата DXF, RS2, SLOPE/W, XSTABL**

Цены и лицензии

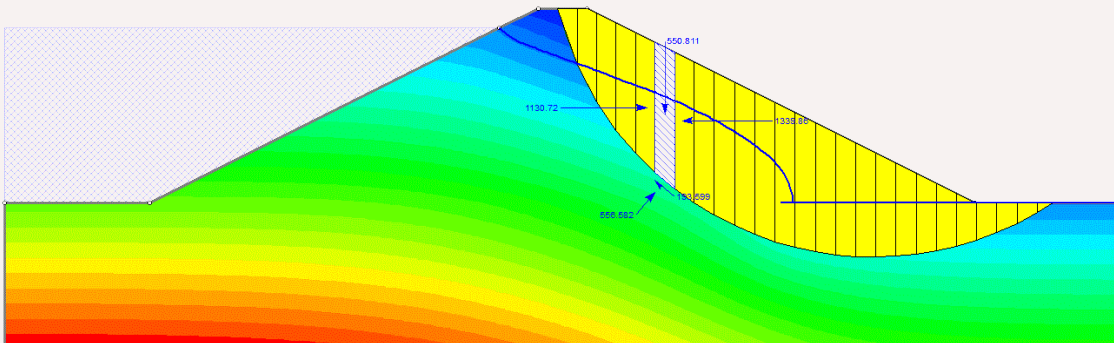
Персональная лицензия: для одного компьютера.

- **Персональная бессрочная лицензия:** USD \$2795
Прямое приобретение.
- **Ежегодная персональная лицензия:** USD \$1395/year
- Ежегодная арендная плата. Включает техническое обслуживание и модернизацию.

Гибкая лицензия: Устанавливается на несколько компьютеров. Лицензионный файл расположен на сервере

- **Гибкая бессрочная лицензия:** USD \$3995
Прямое приобретение.
- **Ежегодная персональная лицензия:** USD \$1995/year
Ежегодная арендная плата. Включает техническое обслуживание и модернизацию.

Техническое обслуживание может оплачиваться ежегодно в рамках бессрочной лицензии (персональной и гибкой). Стоимость составит 15% от стоимости лицензии. Приобретая ежегодное техническое обслуживание вы получаете бесплатные новые версии пакета программ и техническую поддержку. Свяжитесь с нами **[software@rocscience.com!](mailto:software@rocscience.com)**



Технические характеристики

Методы анализа

- упрощенный метод Бишопа
- метод корпуса военных инженеров №1
- метод корпуса военных инженеров №2
- анализ на основе стандарта Eurocode 7
- метод GLE/ Моргенштерна-Прайса
- усовершенствованный метод Янбу
- упрощенный метод Янбу
- метод Лоу-Карафиата
- метод Феллениуса
- метод Сарма для вертикальных и невертикальных отсеков
- метод Спенсера

Интерпретация данных

- аннотации и инструментарий для определения размеров
- создание контуров распространения подземных вод (общее давление, напорное давление, поровое давление)
- экспорт в файлы графического формата
- экспорт в Excel
- фильтр поверхностей скольжения
- интерактивные советы по работе с данными
- график коэффициента устойчивости вдоль поверхности склона
- вывод результатов непосредственно на поверхность скольжения
- коэффициент устойчивости и время, при анализе переходных процессов
- вывод данных по индивидуальным отсекам
- вывод данных по поверхностям скольжения
- печать моделей в масштабе
- диаграммы сил на удерживающие конструкции

Расчет фильтрации подземных вод методом конечных элементов

- задание постоянных или зависящих от времени граничных условий
- задание разгрузочных секций
- создание конечноэлементной сетки
- поэтапное моделирование процесса нестационарной фильтрации подземных вод
- автоматическая генерация конечноэлементной сетки
- анализ водонасыщенных/ненасыщенных грунтов
- просмотр качества конечноэлементной сетки
- установившаяся фильтрация
- одновременное отображение результатов моделирования фильтрации подземных вод и результатов расчета устойчивости склона

Нагрузка

- распределенная нагрузка
- линейная нагрузка

Моделирование

- запись данных скважин
- наличие чертежного инструмента CAD
- импорт/экспорт в файлы формата DXF
- геометрия из профиля склона
- мультисценарийное моделирование
- простой доступ к заданию свойств грунтов

Определение порового давления

- расчет избыточного порового давления с использованием метода B-bar
- выбор метода интерполяции сеток
- анализ фильтрации методом конечных элементов
- задание поверхности грунтовых вод
- задание пьезометрических уровней
- задание сеток порового давления, общего давления, а также напорного давления (поровое давление определяется непосредственно из таблицы данных)
- анализ устойчивости склонов при быстром падении уровня грунтовых вод (rapid drawdown analysis)
- расчет избыточного порового давления с использованием коэффициента Ru (поровое давление определяется от вертикального давления грунта)

Вероятностный анализ

- усовершенствованная корреляция между вводимыми параметрами
- критическая вероятностная поверхность скольжения
- возможность задания вероятностного распределения входных параметров на основе нормального, равномерного, треугольного, бета, экспоненциального, логнормального и гамма распределений
- выравнивание свойств материалов
- создание гистограмм, графиков рассеивания, кумулятивных кривых
- использование методов Монте-Карло и гиперкуба
- расчет вероятности обрушения
- расчет индекса надежности
- анализ чувствительности
- статистическая корреляция данных
- возможность использования любых входных параметров как случайные величины

Методы быстрого понижения (сработки) уровня грунтовых вод

- метод корпуса военных инженеров (2 этап)
- метод Дункана, Райта, Вонга (3 этап)
- использование метода B-bar для определения эффективного напряжения
- использование методов Лоу и Карафиата

Методы поиска

- автоматически усовершенствованный поиск поверхности скольжения
- задание блоковой поверхности скольжения
- использование алгоритма оптимизации поверхности скольжения Cuckoo
- поиск по сетке
- оптимизация некруглоцилиндрических поверхностей скольжения
- задание предопределенной поверхности скольжения

- использование метода оптимизации Simulated Annealing (SA)
- задание поверхности скольжения на склоне способом определения «входа-выхода»

Учет сейсмического воздействия

- вычисление значения критического ускорения K_c
- динамический анализ - вычисление смещения по методу Ньюмарка (жесткая поверхность, связанная, изолированная)
- псевдо-статистический анализ
- поэтапный псевдо-статистический анализ

Опция расчета поверхности скольжения

- круглоцилиндрическая поверхность
- составная поверхность
- некруглоцилиндрическая/плоская поверхность
- расчет трещины отрыва

Критерии прочности

- Функция анизотропии
- Линейная анизотропия
- Анизотропная прочность
- Модель Бартона-Бандиса
- Дискретная функция
- Дренажная/недренажная
- Обобщенная анизотропная модель
- Обобщенная модель Хоека-Брауна
- Модель Хоека-Брауна
- Гиперболическая модель
- Модель бесконечной прочности
- Модель Мора-Кулона
- Модель отсутствия прочности (прочность на сдвиг равна нулю, например для воды)
- Модель Power Curve
- Модель SHANSEP (недренажная прочность переуплотненных грунтов)
- Функция зависимости между нормальными и сдвиговыми силами
- Модифицированная модель линейной анизотропии Сноудена
- расширенная модель Мора-Кулона с отсечением (ограничением по пределу прочности)
- недренажная модель (Phi=0)
- сдвиговая прочность ненасыщенных грунтов
- использование вертикального коэффициента напряжений

Поддерживающие конструкции

- расчет в активных и пассивных силах
- обратный анализ (вычисление требуемых сил поддержки для достижения необходимого коэффициента устойчивости)
- легкое определение/редактирование групп креплений
- анкерное крепление
- бурионъекционные грунтовые анкера
- геотекстиль
- сваи и микросваи
- нагили
- использование расчетного модуля RSPile
- определение параметров удерживающих конструкций, заданной пользователем