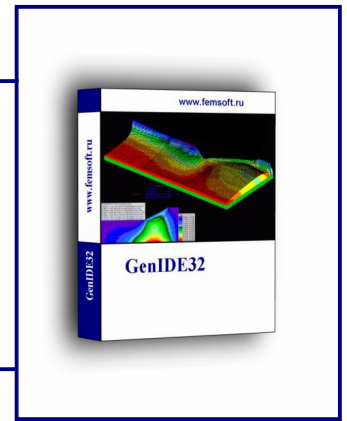


# GenIDE32 v4.0

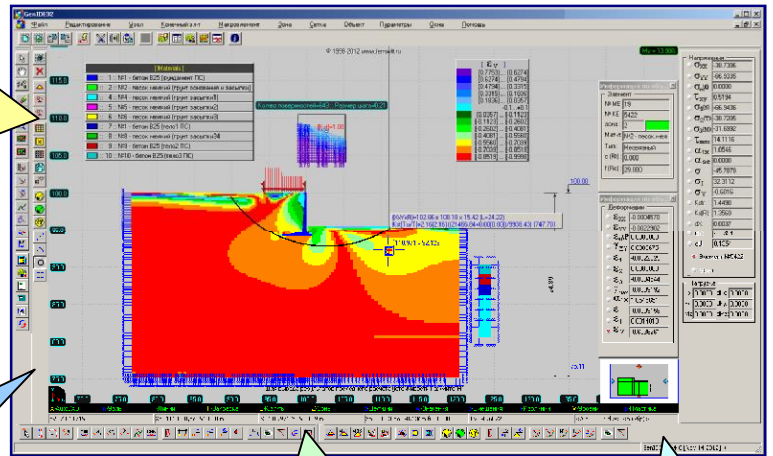
GenIDE32 – современное программное обеспечение, предназначенное для решения прикладных задач геомеханики в строительстве методом конечных элементов.

Подробная информация и демоверсия: [www.femsoft.ru](http://www.femsoft.ru)



## GenIDE32 используют в практике своей работы:

ОАО Хаб. филиал ГипродорНИИ, г. Хабаровск  
ОАО Дальгипротранс, г. Хабаровск  
ОАО "Томгипротранс", г. Томск  
ГУП "Автодорпроект", г. Южно-Сахалинск  
РГП "КазНИИССА", г. Алматы  
ООО НПСО "Фундаментспецстрой", г. Ростов-на-Дону  
ОАО "Кировводпроект", г. Киров  
ООО "СибНИИуглепроект", г. Кемерово  
ЗАО "ИСК "Милбор", г. Сочи  
и другие проектные и учебные организации России



Мастер схем позволяет быстро создавать расчетные модели по готовым шаблонам (насыпи, подпорные/шпунтовые стенки, и др.). После ввода размеров элементов модели и задания параметров материалов, программой автоматически создается конечно-элементная сетка и граничные условия (закрепления)



В поставку входит множество готовых к расчету примеров, электронная версия документации и подробные обучающие материалы, описывающие пошаговое создание расчетных схем и анализ результатов



Программа выполняет линейные и нелинейные расчеты НДС инженерных сооружений, взаимодействующих с геологической средой в рамках модели системы «сооружение - геосреда» (плоские и осесимметричные задачи);

§ GenIDE32 (G32) имеет СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.СП15.Н00431 от 06.10.2011 по 05.10.2013;

§ G32 ориентирована на непосредственное использование ее специалистами в области геотехники;

§ G32 имеет удобный интерфейс, высокую степень реактивности в режиме диалога, снабжена инструктивной и диагностической информацией;

§ Развитые средства интерфейса G32 способствуют анализу НДС элементов системы и выполнению количественных оценок системы по требованиям действующих нормативных документов, включая прямую оценку устойчивости (семь методов оценки в поиске поверхности скольжения с  $k_{st \min}$ );

§ G32 имеет широкие возможности по учету технологии возведения инженерных сооружений, изменения удельного веса материалов и грунтов, моделированию контактного взаимодействия материалов (элемент Гудмана), применению одномерных конечных элементов (шпунт, распорки, анкера, ...);

§ G32 имеет возможность создавать сложные неоднородные геомеханические модели системы «сооружение – геосреда», быстро изменять конфигурации зон по неоднородности в процессе моделирования;

§ G32 осуществляет импорт/экспорт моделей в/из AutoCAD;

§ Техническая поддержка, помощь в адаптации к особенностям проектов заказчика гарантируется. Предоставляются вспомогательные материалы для быстрого освоения программы.

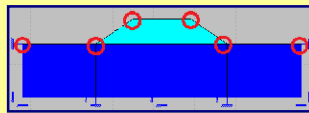


# Создание расчетной схемы, решение задачи и анализ результатов

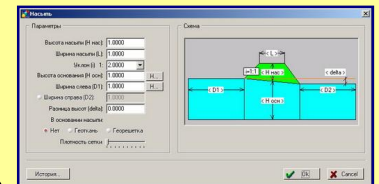
Различные режимы ввода координат – мышью, с клавиатуры, копирование-вставку произвольных элементов расчетной схемы между несколькими задачами (позволяет экономить время на вводе одинаковых элементов расчетной области), а также автоматически для некоторых элементов расчетной схемы



Ввод отметок разреза с последующей автоматической разбивкой схемы на конечные элементы. Плотность конечных элементов задается пользователем. Координаты можно задавать как мышью, так и по импортированному чертежу из AutoCAD



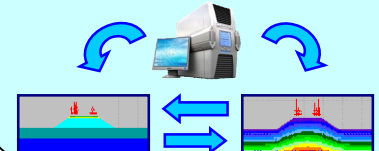
Использование Мастера схем позволяет быстро создавать расчетные модели по готовым шаблонам (насыпи, подпорные/шпунтовые стенки, и др.)



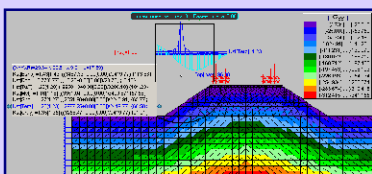
Редактор свойств материалов позволяет быстро задать основные параметры, выбрав значение на шкале диапазона или вводом значения



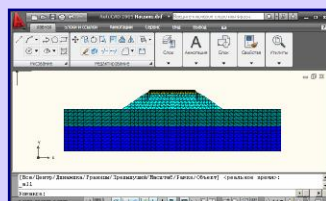
Копирование свойств материалов между задачами и центральной базой данных



Результаты доступны в графической и табличных формах, графиках, эпюрах и т.д. Оценка устойчивости выполняется по семи методам по круглоцилиндрическим, фиксированным и произвольным поверхностям скольжения



Импорт из AutoCAD позволяет сократить время на ввод координат расчетной области. Для создания рабочих чертежей, может быть выполнен экспорт расчетной схемы в AutoCAD



Мастер отчетов позволяет быстро сформировать отчет, включающий исходные данные, результаты расчета, а также добавить любые пользовательские данные (эпюры, результаты расчетов устойчивости, фрагменты схемы и т.д.)



§ Оценка НДС элементов системы выполняется на одной расчетной схеме, на основе критериальных условий действующих нормативных документов: по прочности, несущей способности, устойчивости (I-ое предельное состояние) и деформациям (II-ое предельное состояние).

§ Оценка прочности элементов системы выполняется на основе анализа значений вычисленных величин: компонент тензоров напряжений и относительных деформаций, компонент вектора смещений, коэффициентов запаса прочности  $K_{str}$ , параметра вида НДС и т.п.

§ Оценка несущей способности основания системы может быть выполнена на основе: задаваемых критериальных оценок сходимости решения задач теории пластичности, графиков зависимостей, коэффициентов запаса устойчивости  $K_{st}$ , пользовательских графиков.

§ Оценка устойчивости выполняется на действие объемных (от гравитации, сеймики, фильтрации) и поверхностных сил.

§ Оценка элементов системы по деформациям может быть выполнена на основе значений компонент вектора смещений и тензора относительных деформаций в значимых узлах сетки разбивки.



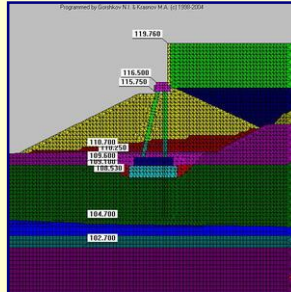
# Расчетные схемы и классы задач

**Класс прикладных задач** – стационарные упругость (деформируемость), термо-упругость, теплопроводность, фильтрация, контактные задачи, теория пластического течения, фильтрация+упругость (пластичность).

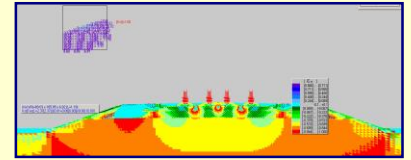
**Учет технологии возведения** сооружений, изменения удельного веса грунтов и материалов.

**Пошаговое нагружение** поверхностными силами и изменение удельного веса, **циклическое решение** "нагрузка-разгрузка". **Применение комбинаций разных нагружений** позволяет моделировать сложные задачи.

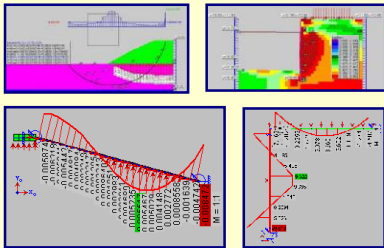
Оценка устойчивости береговых опор мостов, подпорных стенок и др.



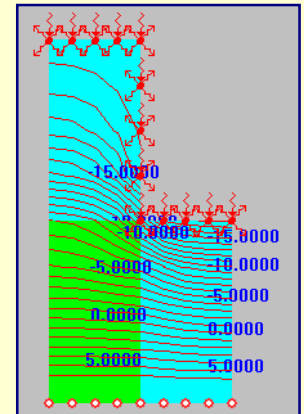
Расчеты устойчивости при проектировании автомобильных и железных дорог, насыпей, отвалов, карьеров и т.д. Учет технологии возведения сооружения и оценка НДС на каждом его этапе



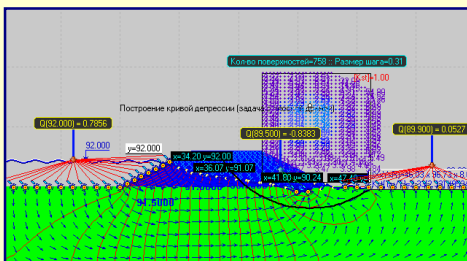
**Одномерные элементы** для моделирования шпунта, распорок, арматуры, геотканей, георешеток и специальные двумерные конечные элементы ("стена" в грунте)



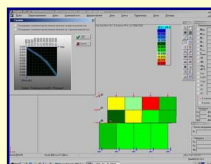
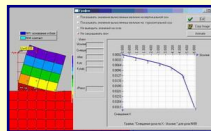
**Теплопроводность**



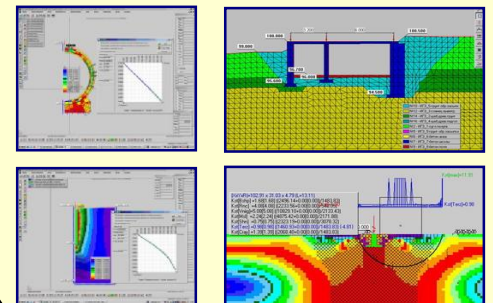
**Фильтрационные задачи** и решение задач **Фильтрация+НДС**. Расчет порового давления, построение кривой депрессии, расходов в бьефах и дренажах. Оценка устойчивости с учетом фильтрационного давления воды



Моделирование **контактного взаимодействия**



Оценка прочности, несущей способности, устойчивости **труб, свай, фундаментов**, частей сооружений и всего сооружения в целом



Программа постоянно совершенствуется, её **демо-версия** периодически обновляется на сайте [www.femsoft.ru](http://www.femsoft.ru).

