

ДОКЛАД НА ТЕМУ:  
**«ОБЗОР РАСЧЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»**

Выполнил:  
студент гр. УН-191  
Покушалова П.Ю.

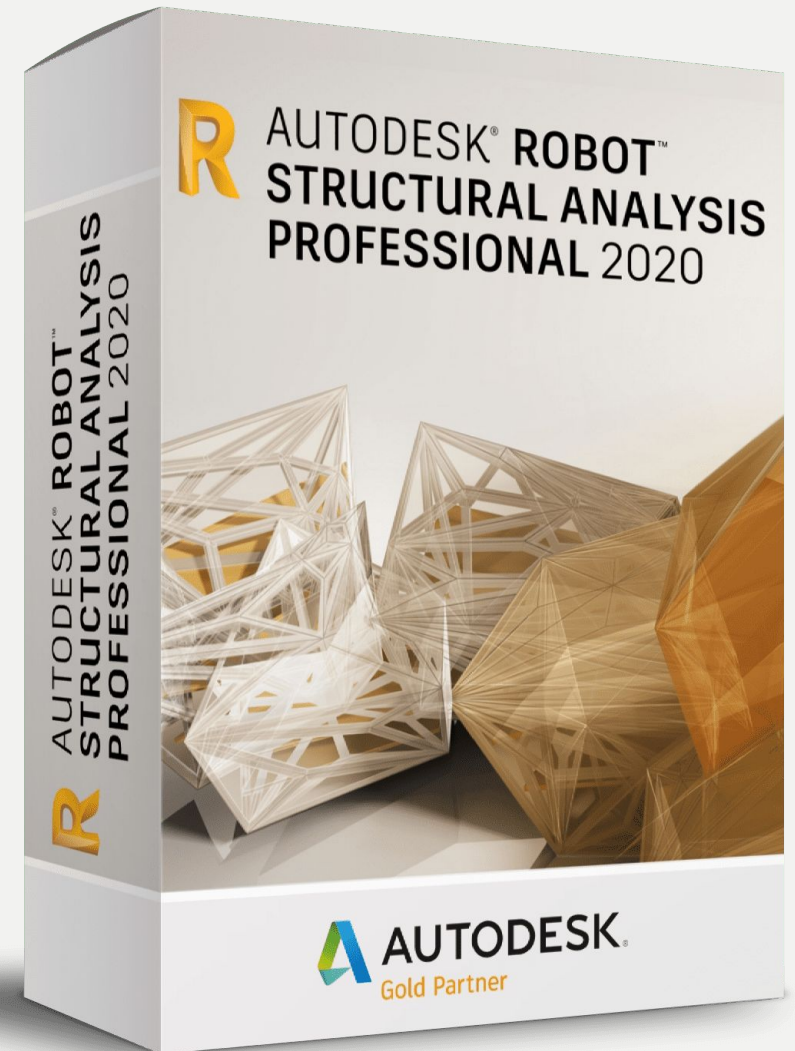
Белгород 2021

# Программы для расчета строительных конструкций

- В наше время практически все расчеты строительных конструкций выполняются с помощью специализированных программ. Эти программы имеют простой интерфейс, позволяют выполнить сложнейшие вычисления. Если раньше результаты этих расчетов проверялись вручную, при проектировании ответственных конструкций, то теперь проверяются в другой программе. Если две программы показали одинаковый результат, значит расчеты правильные. Уметь выполнять расчеты «вручную», конечно, важно, т.к. при конструировании инженер, понимающий формулы расчета конструкций, более оптимально придумает конструктивное решение.
- Часто бывает, что сложность конструкций не позволяет выполнить проверочный расчет «вручную» и требуется проверка расчета в другой программе. В связи с этим мы рассмотрим программы для расчета строительных конструкций, что бы при необходимости можно было подобрать аналог программы для проверочного расчета.

# Autodesk Robot Structural Analysis Professional

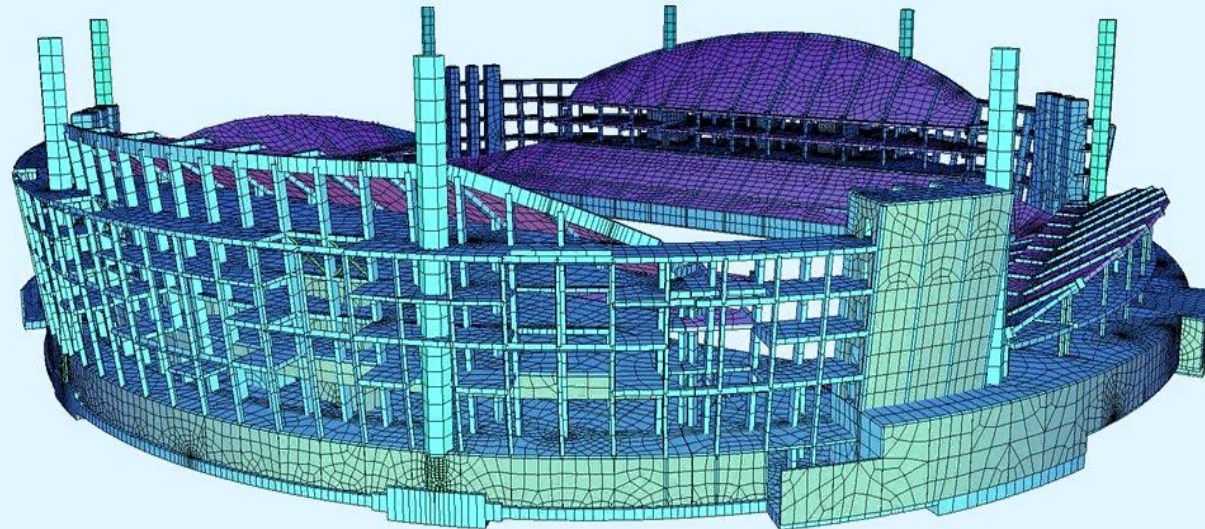
- Autodesk Robot Structural Analysis — это комплекс конечно-элементного расчета и проектирования, созданный специально для инженеров конструкторов в области строительного проектирования.
- Программа выполняет расчеты методом конечных элементов. Позволяет выполнить статический и динамический расчет. Программа может рассчитывать стержни, плиты, оболочки и объемные элементы. Хорошо подойдет для расчета стальных, алюминиевых и железобетонных конструкций, а также основания (грунты).



# SOFiSTiK



SOFiSTiK

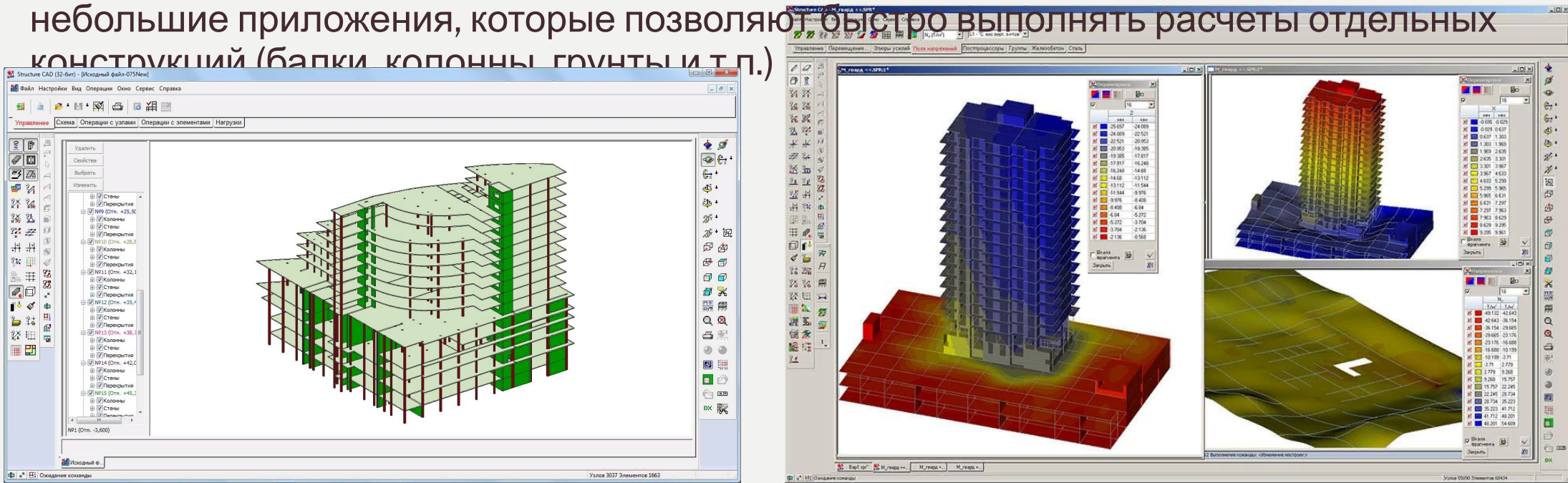


- SOFiSTiK – универсальный программный комплекс, использующий метод конечно-элементного анализа (МКЭ) для расчета и проектирования строительных конструкций, решения задач геотехники любой сложности, анализа газо- и гидродинамики.
- Позволяет выполнить расчеты всех типов зданий, мостов, туннелей, мачт и других сооружений, а также оснований (грунтов). В комплексе реализуется комплексный анализ «грунт-сооружения».

# SCAD Office



- SCAD office — программный комплекс нового поколения, позволяющий провести расчет и проектирование стальных и железобетонных конструкций. Система SCAD Office представляет собой набор программ, предназначенных для выполнения прочностных расчетов и проектирования строительных конструкций различного вида и назначения.
- Очень популярен в России. Позволяет выполнить всевозможные расчеты строительных конструкций и оснований (грунтов). Программный продукт содержит небольшие приложения, которые позволяют быстро выполнять расчеты отдельных конструкций (бабки, колонны, грунты и т.п.)

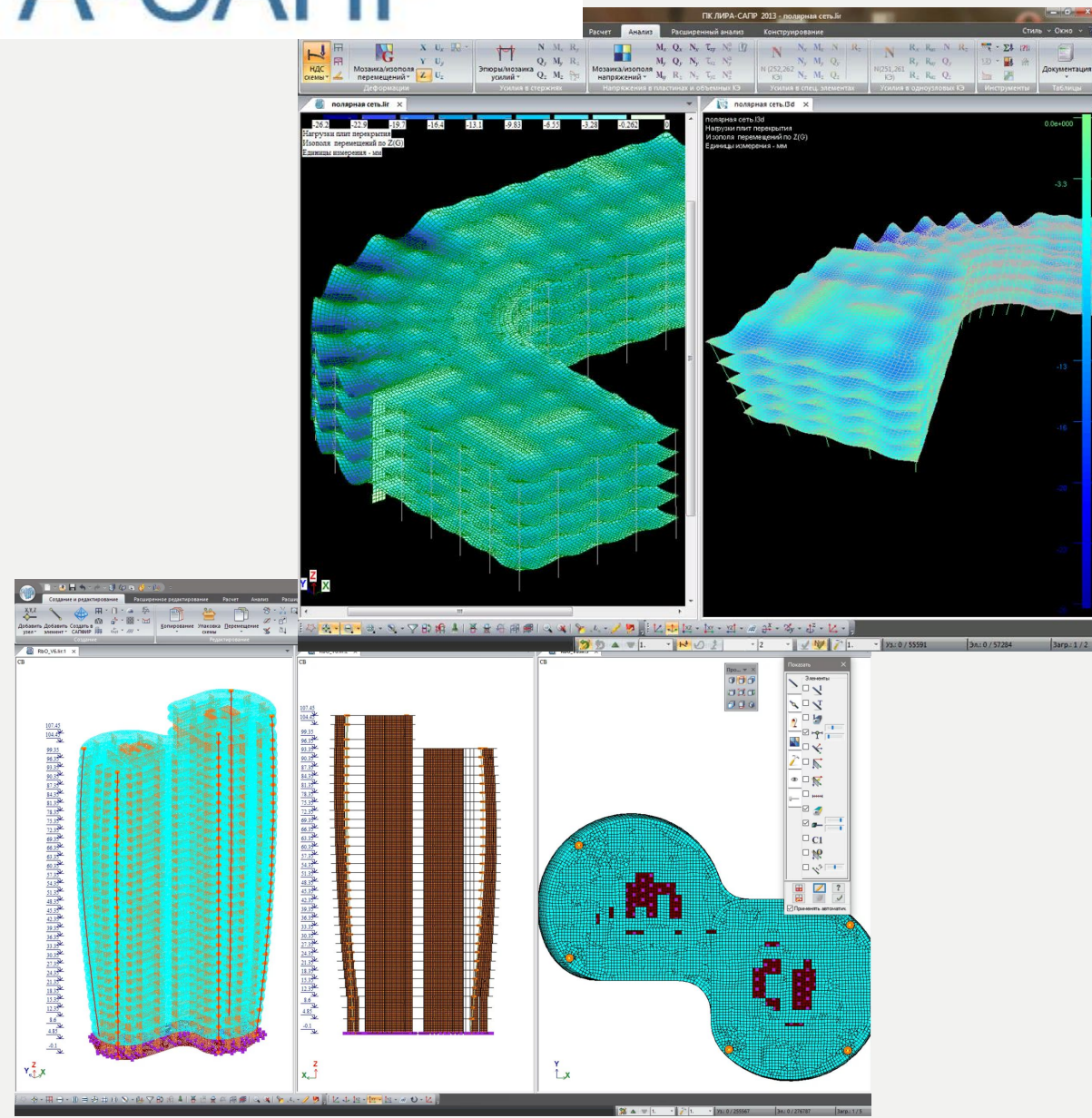


# ЛИРА

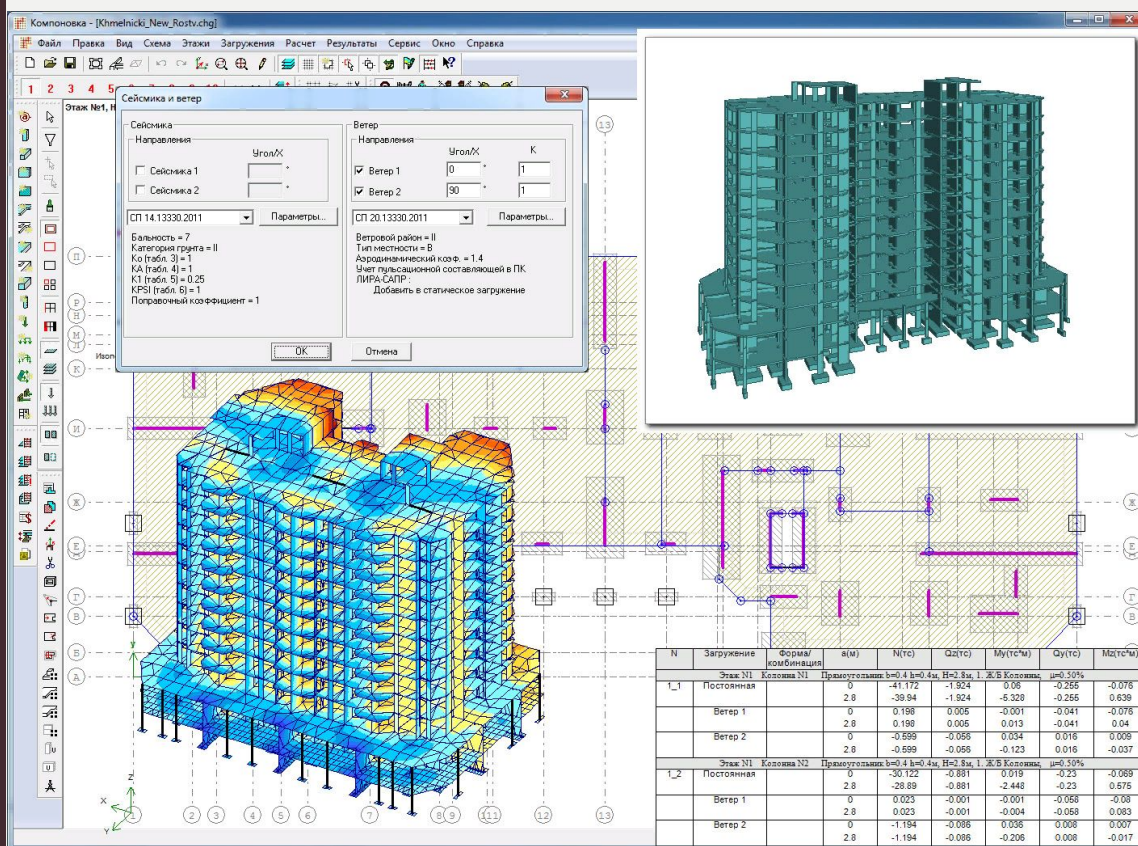
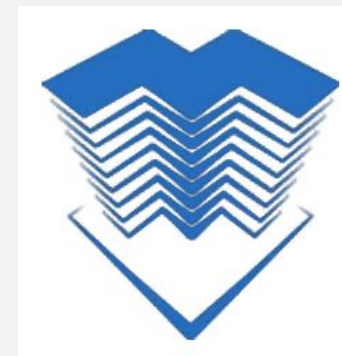


# ЛИРА-САПР

- Лира-САПР - многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчёта строительных и машиностроительных конструкций различного назначения.
- Эту программу можно назвать полноценным аналогом программы SCAD, которая не менее популярна в нашей стране. Обладает практически теми же самыми возможностями. При расчете ответственных конструкций имеет смысл выполнить расчеты в этих программах, сравнить результаты и если они совпадают, то расчеты можно считать верными.



# МОНОМАХ-САПР



- МОНОМАХ-САПР - это универсальный программный комплекс для расчета и проектирования железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
- Автоматизированный расчет и проектирование конструкций с учетом поэтапности возведения. Комплекс представляет собой набор информационно связанных конструктивно ориентированных программ (могут работать и в автономном режиме), объединенных в рамках общего комплексного подхода, который обеспечивает значительное упрощение работы и увеличения скорости проектирования.

# Программы ООО ПС «Стройэкспертиза»

- Эта компания предлагает программы: **Base, Фундамент, Плита**. С помощью этих программ можно выполнить полный комплекс строительных расчетов. Программы содержат отдельные специализированные приложения, что значительно упрощает освоение, т.к. обычно каждый конструктор выполняет расчеты тех конструкций, которые проектирует.

Система расчета и анализа строительных конструкций "BASE"

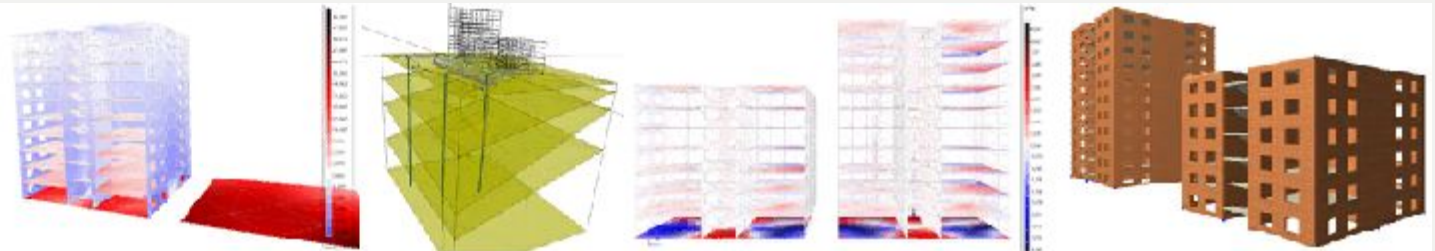
Система общестроительных расчетов

**Base complete**  
Версия 9.2  
Актуализованные в версии СНиП редакции 2011

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <b>Фундаменты</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ленточный</li><li>Столбчатый</li><li>Подпорная стена</li><li>Деформации основания</li></ul> | <b>Ростверки</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ленточный</li><li>Столбчатый</li><li>Подпорная стена</li><li>Деформации основания</li></ul>                         | <b>Отдельные сваи</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Вертикальная нагрузка</li><li>Горизонтальная нагрузка</li><li>Осадка сваи</li><li>Полевые испытания</li></ul>       | <b>Местные воздействия</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Смятие</li><li>Продавливание</li><li>Устойчивость стенки балки</li><li>Прогиб балки с учетом трещин</li></ul> | <b>Специальные расчеты</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Теплотехника</li><li>Сантехника</li><li>Электрика</li><li>Пожарная безопасность</li></ul>            |
| <b>Элементы зданий</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Балки разные</li><li>Колонны</li><li>Монолитные плиты</li><li>Кладка</li></ul>         | <b>Системы элементов</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Фермы</li><li>Рамы свободной формы</li><li>Прямоугольные плиты</li><li>Балки на упругом основании</li></ul> | <b>Типовые конструкции</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Рамы однопролетные</li><li>Рамы многопролетные</li><li>Рамы многоэтажные</li><li>Емкости Газопроводы</li></ul> | <b>Узлы, сечения</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Сечения элементов</li><li>Узлы металлические</li><li>Узлы деревянные</li><li>Закладные детали</li></ul>             | <b>Расчеты архитектора</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Расчет аэрации</li><li>Естественное освещение</li><li>Расчет инсоляции</li><li>Расчет шума</li></ul> |
| <b>Нагрузки</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Снег</li><li>Ветер</li><li>Полезная</li><li>Постоянная</li></ul>                              | <b>Стальные изделия</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Прокатный профиль</li><li>Составные сечения</li><li>Арматура</li><li>Сетки арматурные</li></ul>              | <b>Разное</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Сборный железобетон</li><li>Площадь для окраски</li><li>Объемы земляных работ</li><li>Характеристики материалов</li></ul>   | <b>Информация</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Предельные прогибы</li><li>Предельные трещины</li><li>Деформации основания</li><li>Характеристики грунтов</li></ul>    | <b>Тексты СНиП</b><br><b>Калькулятор</b><br><b>Перевод измерений</b><br><b>Tray</b><br><b>Toolbar</b>   |

Перейти к расчетам по Еврокоду

Справка  Your Software SoftDrinks.com  Выход

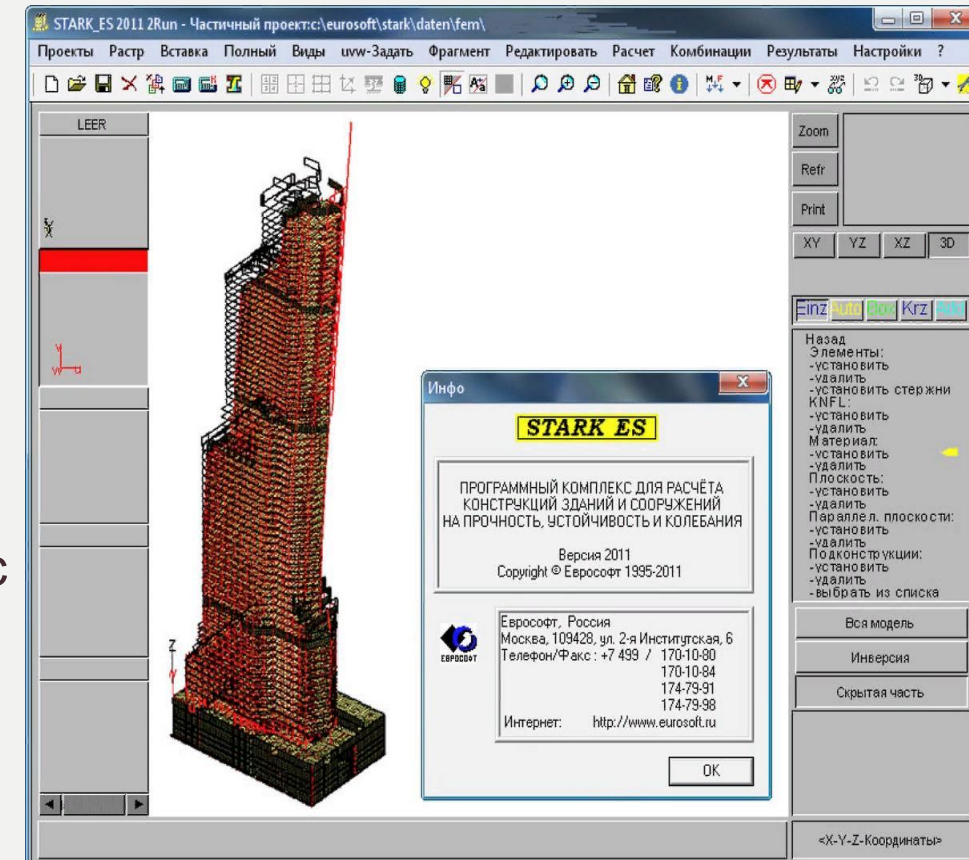




# Программы ООО «ЕВРОСОФТ»



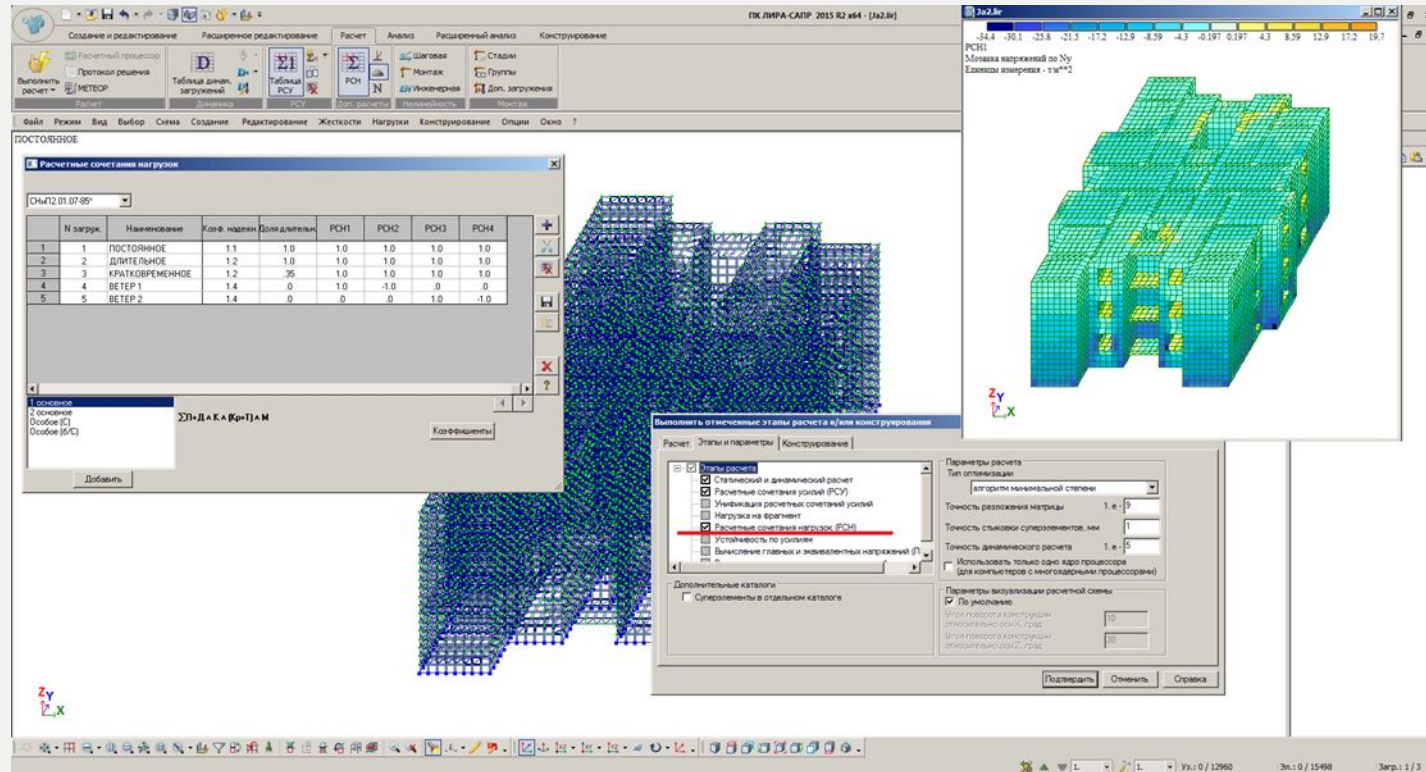
- ООО «ЕВРОСОФТ» – российское научно-производственное предприятие, основанное в 1992 г. Предприятие разрабатывает и поставляет на внутренний и внешний рынок программное и информационное обеспечение для автоматизированного проектирования зданий и сооружений – неотъемлемую часть систем автоматизации проектирования (САПР) в строительстве.
- Продукцией компании является программный комплекс СТАРКОН в состав которого входят программы: STARK ES 2018 R3, Металл 4.2, ОДИССЕЙ 2.0, TouchAt/Poseidon 2.0. Комплекс позволяет выполнить расчеты строительных конструкций, фундаментов, оснований.





# ООО «ФОК Софт»

- Компания предоставляет следующий список программных продуктов для расчета строительных конструкций: ФОК Комплекс; ФОК Комплекс Столб; ФОК Комплекс Лента; ФОК Комплекс Парус; ФОК Комплекс Столб+Лента. Эти программы позволяют выполнить весь комплекс инженерных расчетов.
- Программа «ФОК Комплекс» предназначена для проектирования отдельно стоящих фундаментов под колонны каркасных зданий на естественном, свайном забивном и свайном буронабивном основании, для проектирования фундаментов под стены бескаркасных зданий на естественном и свайном основании, а также проектирования (проверки) гравитационных подпорных стен и подпорных стен из буронабивных свай и шпунтов другой конструкции на персональных компьютерах (ПК).



# ООО «Центр развития систем автоматизированного проектирования «САПРОТОН»



- Российская компания по разработке программного обеспечения предоставляет следующие программные продукты: NORMCAD, NormFEM.
- NORMCAD выполняет расчеты строительных конструкций по СНиП и готовит проектную документацию для представления заказчику и в органы экспертизы: расчет стальных, железобетонных, каменных и армокаменных конструкций; расчет фундаментов; теплотехнический расчет.
- Главное преимущество - на сегодня это единственная программа, в которой расчет оформляется в виде текстового документа (в формате Word), подобному созданному опытным конструктором вручную, что позволяет легко проконтролировать любую часть расчета.