



➤ МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ МОДЕЛИ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА В ВК SCAD OFFICE V.21 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ ФОРУМ

Разработчики систем автоматизированного проектирования (САПР) все больше стремятся к упрощению создания геометрии расчетных схем объектов строительства, поскольку при реализации расчета больше всего времени уходит именно на данный процесс. В новой версии вычислительного комплекса (ВК) SCAD Office v.21 для реализации этой задачи предусмотрен редактор ФОРУМ. В отличие от предыдущих версий данного программного комплекса, этот редактор

уже встроен в препроцессоры самого SCAD.

Редактор ФОРУМ преимущественно разрабатывался для создания геометрии моделей из железобетона как наиболее удобной с точки зрения интерфейса и набора инструментов. Чтобы открыть

этот редактор, при создании нового проекта в ВК SCAD Office необходимо просто поставить маркер в окне настроек будущего проекта (рис. 1).

После задания всех необходимых параметров и сохранения схемы ВК автоматически переходит в редактор ФОРУМ (рис. 2).

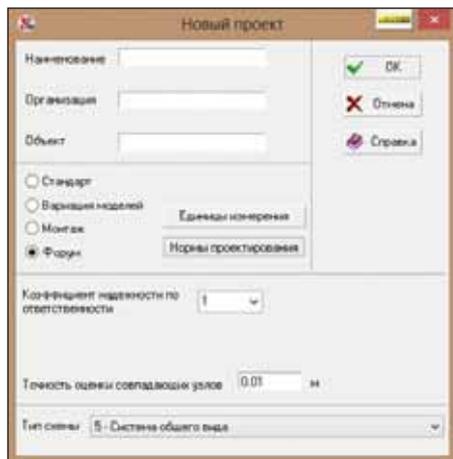


Рис. 1. Диалоговое окно настроек будущего проекта

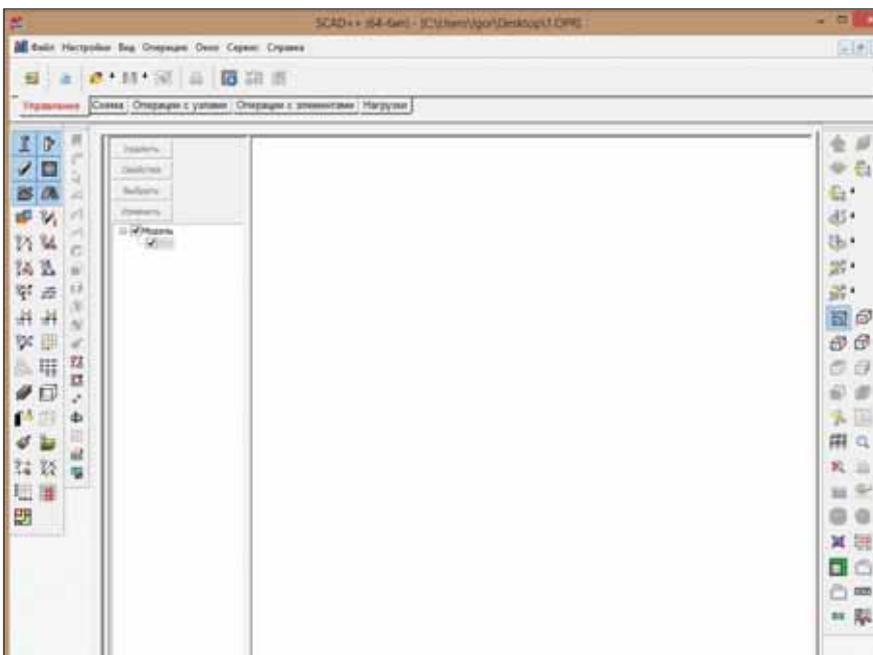


Рис. 2. Основное меню редактора ФОРУМ

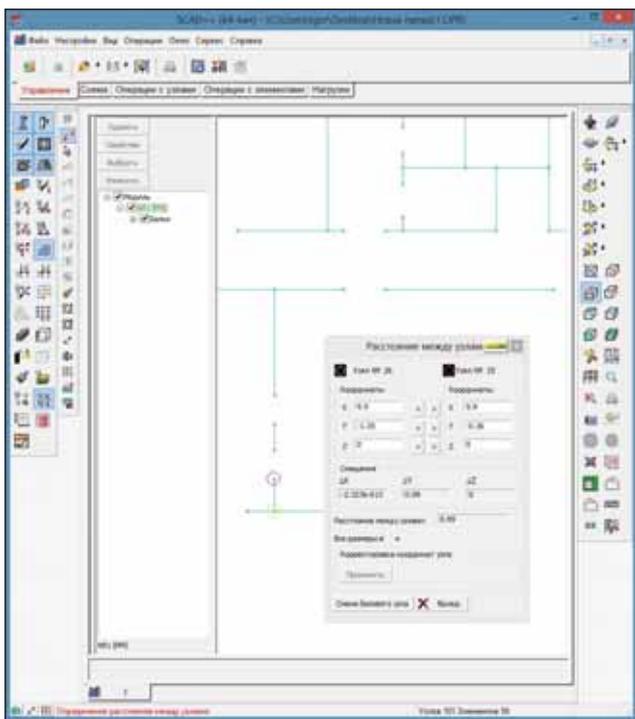


Рис. 6. Неточности в схеме

дельными частями) (рис. 8) для исключения ошибок, связанных с множеством узлов и элементов в модели.

В дальнейшем с помощью инструмента *Режим сборки* на вкладке *Схема* представляется возможность собрать все отдельные фрагменты в единый объект (рис. 9).

В системе ФОРУМ v.21, в отличие от предыдущих версий, можно создавать специальные конечные элементы (вкладка *Операции с элементами*), а также моделировать связи в узлах (вкладка *Операция с узлами*).

Для экспорта созданной схемы в систему SCAD необходимо на вкладке *Схема* воспользоваться инструментом *Генерация результирующего проекта*. После установки всех параметров система автоматически произведет создание конечно-элементной модели в систему SCAD (рис. 10). При этом, если в схеме присутствуют колонны, то в данной версии следы от колонн будут смоделированы *Твердым телом*.

Затем все манипуляции с моделью осуществляются в среде SCAD. Конечные расчеты производятся в постпроцессо-

ре *Бетон* (рис. 11). В SCAD Office v.21, в отличие от предыдущей версии, постпроцессор *Бетон* находится в разделе *Графический анализ*. Сам же инструмент стал более удобным и информативным, в нем реализованы задачи как подбора арматуры, так и анализа готового армирования.

Такая методика моделирования значительно сокращает время создания самой модели объекта, практически исключает неточности по отношению к графической части, поскольку срединные линии (центральные оси) несущих конструкций импортируются уже с утвержденными планами. Благодаря расширенному спектру инструментов, реализованному в новой версии ВК SCAD Office v.21, создание модели значительно упрощается.

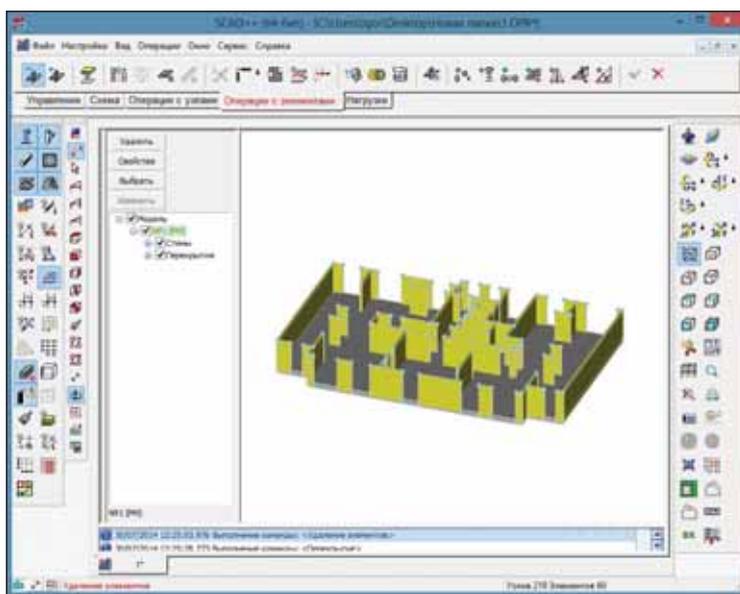


Рис. 7. Модель в системе ФОРУМ

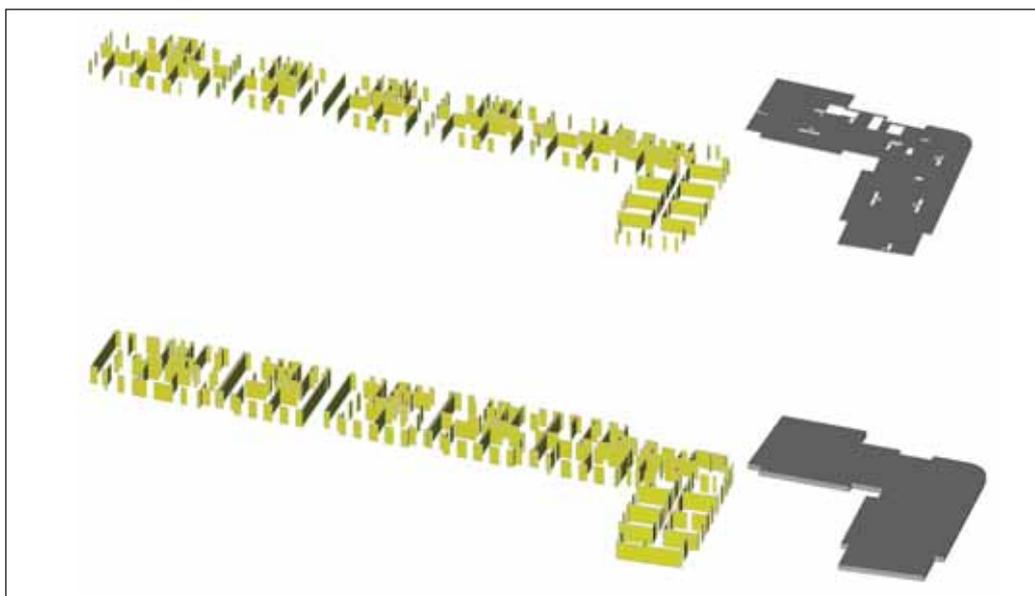


Рис. 8. Фрагменты (части) здания в препроцессоре ФОРУМ

Игорь Кукушкин,
аспирант,
Ивановский государственный
политехнический университет
Тел.: (920) 675-7079
E-mail: mr_scorpio89@mail.ru

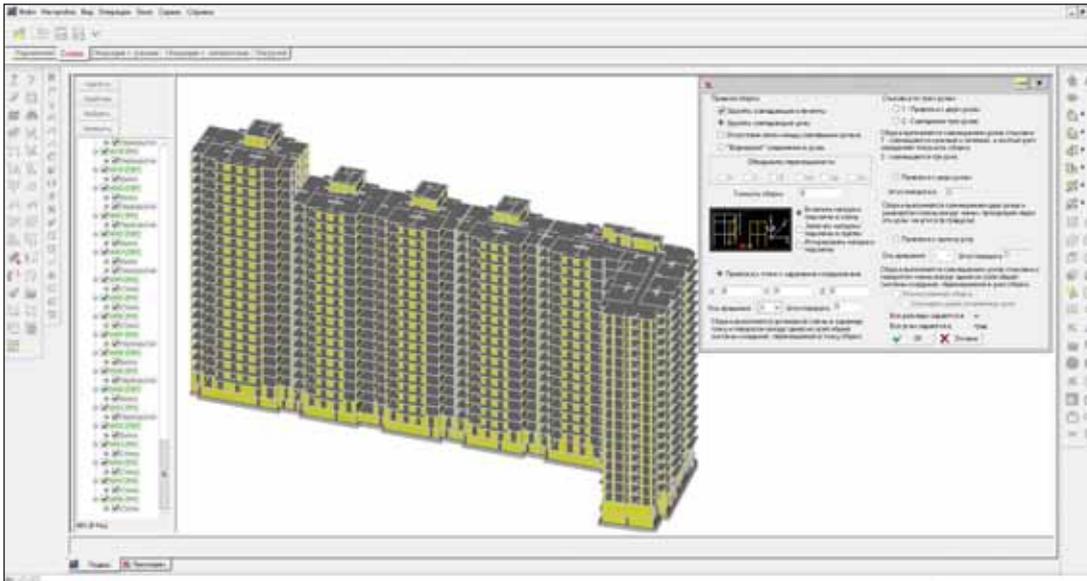


Рис. 9. Итоговая модель здания в препроцессоре ФОРУМ

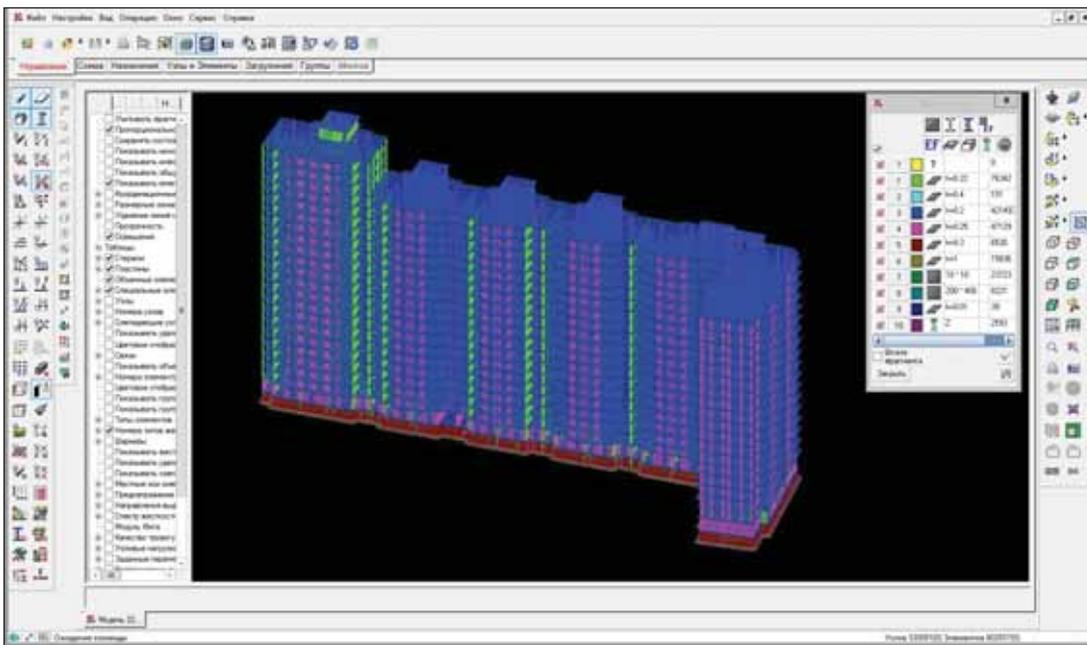


Рис. 10. Результат генерации проекта в систему SCAD

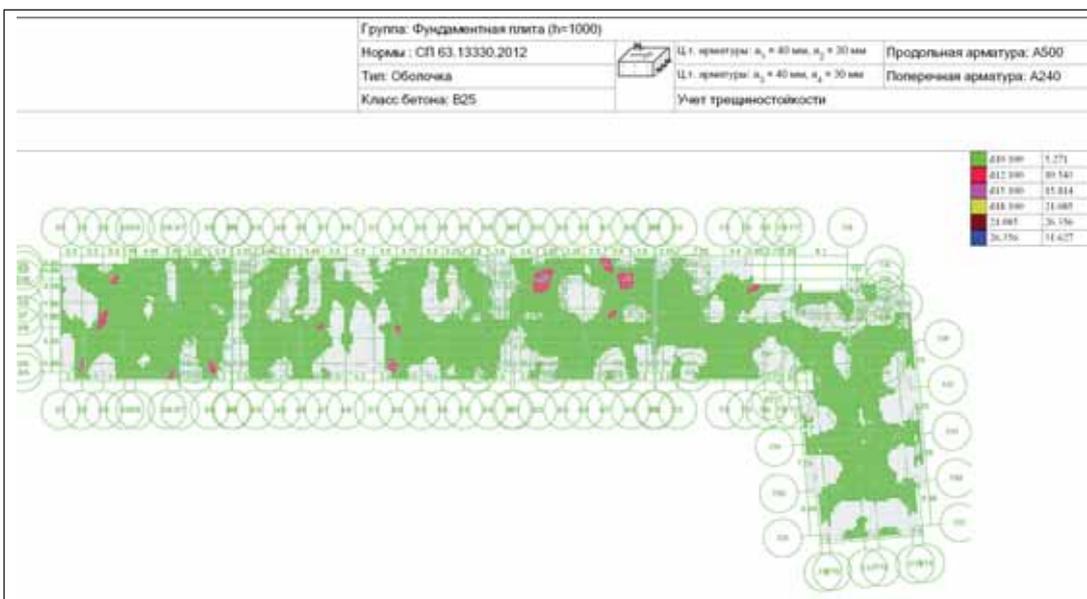


Рис. 11. Фрагмент результатов армирования фундаментной плиты