



> CADLib Модель и Архив

Представляем CADLib Модель и Архив – информационную систему для поддержки жизненного цикла объектов капитального строительства и технологического оборудования промышленных предприятий, которая обеспечивает управление процессом проектирования, информационную поддержку в процессе строительства и эксплуатации зданий, сооружений и оборудования. Система объединяет 3D-модели по всем специальностям в общую модель для выполнения проверок, получения отчетов и проведения анализа.

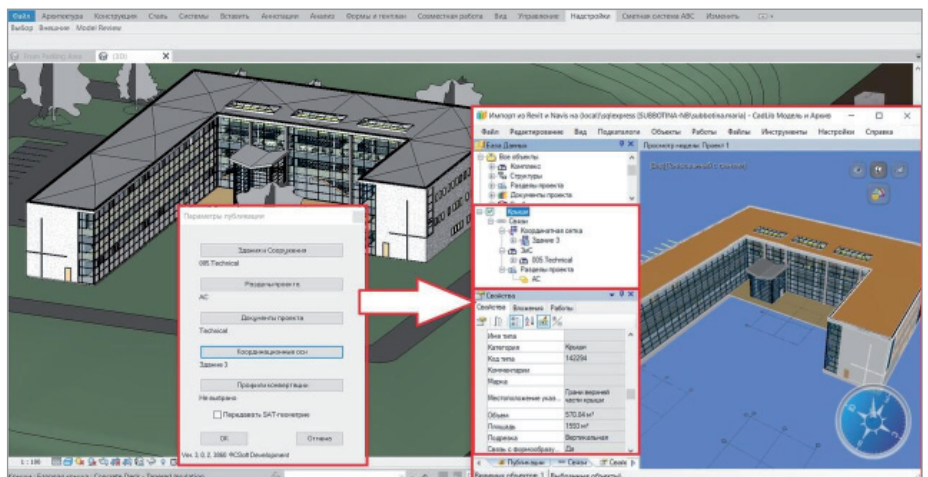
Основные задачи

Публикация в базу данных проекта из приложений Autodesk

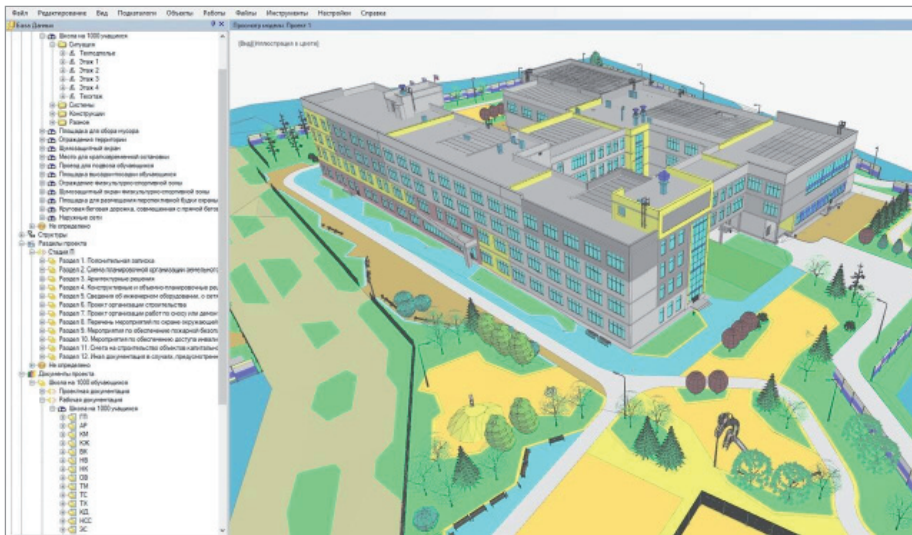
В процессе выполнения работ проектировщики смежных специальностей используют самое разнообразное программное обеспечение. Для создания

максимально взаимосвязанной 3D-модели компания CSoft разработала плагины, обеспечивающие прямую публикацию 3D-модели и 2D-документации из программных продуктов Autodesk Revit, Autodesk Navisworks и Autodesk Inventor.

Плагины позволяют привязать 3D-объекты к нужному уровню иерархии базы данных проекта и координатной сетке. Двумерные чертежи при публикации привязываются к карточке документа в структуре документов проекта.



Публикация из Revit



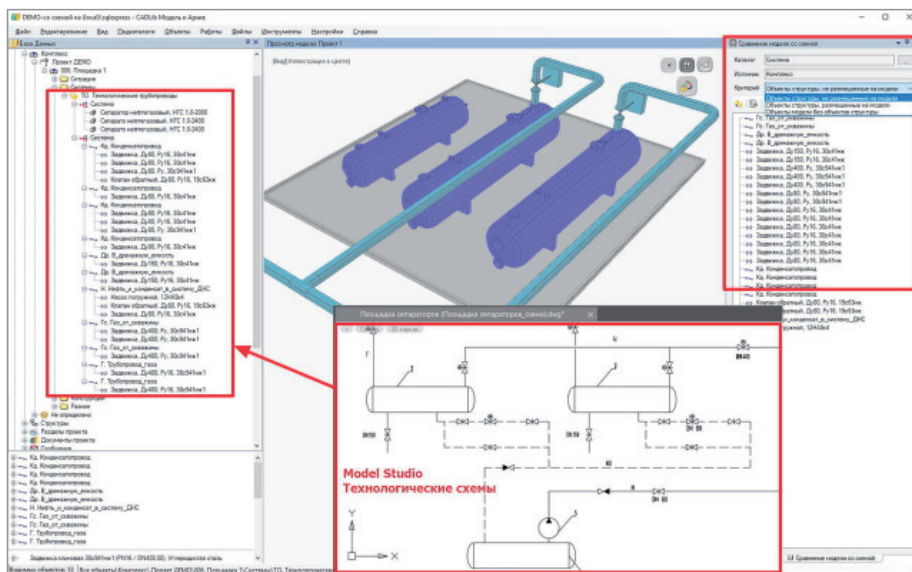
Структура по Постановлению № 87

Структура базы данных

Объекты базы данных распределены по иерархическим структурам: структуре зданий и сооружений и структуре разделов проекта. CADLib Модель и Архив поддерживает возможность создания иерархии разделов согласно требованиям Минстроя и Госэкспертизы по Постановлению № 87, а также по ГОСТ Р 21.1101.

Интеграция с Технологическими схемами

Инструменты иерархии CADLib Модель и Архив позволяют проработать структуру для строительных объектов как гражданского, так и промышленного назначения. Кроме того, при комплексной работе в Model Studio CS и использовании программного продукта Model Studio CS Технологические схемы такая структура формируется автоматически на основании данных технологической схемы, а затем с ее помощью осуществляется подбор оборудования в Model Studio CS Трубопроводы. Для базы данных проекта в CADLib Модель и Архив разработан инструмент, позволяющий выполнять проверку соответствия объектов модели объектам схемы.



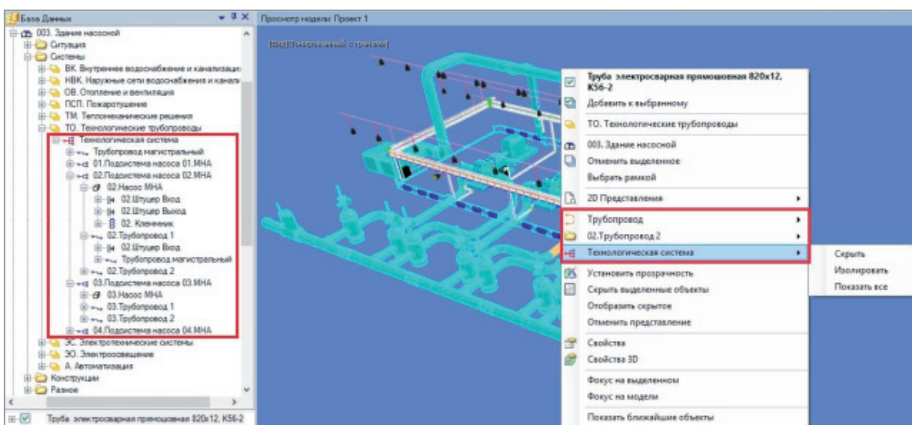
Интеграция с Model Studio CS Технологические схемы

Отображение систем

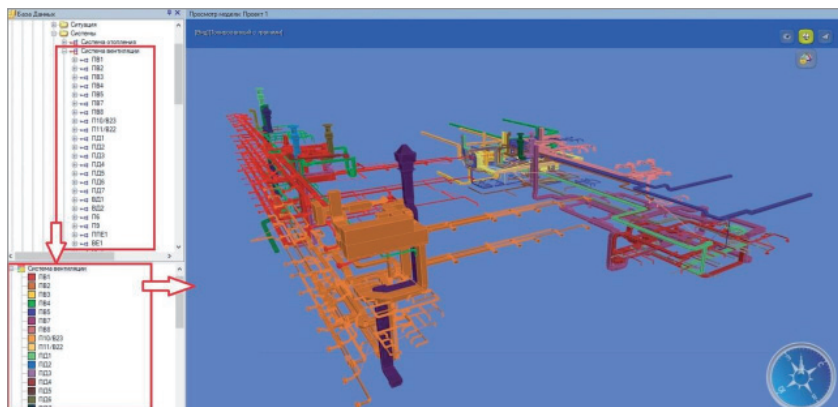
В CADLib Модель и Архив поддерживается разветвленная иерархия объектов. Стандартное распределение объектов по зданиям/сооружениям и разделам проекта дополнилось возможностью разделять объекты по системам, подсистемам, линиям, группам оборудования и т.д. Такое распределение позволяет осуществлять визуальный анализ инженерных систем, получать отчеты по выбранной структуре, отображать/скрывать объекты иерархии в окне просмотра модели или в чертеже. Структура систем может быть как задана вручную, так и импортирована из расчетной программы HYSYS с помощью файла CSV.

Цветовое представление модели

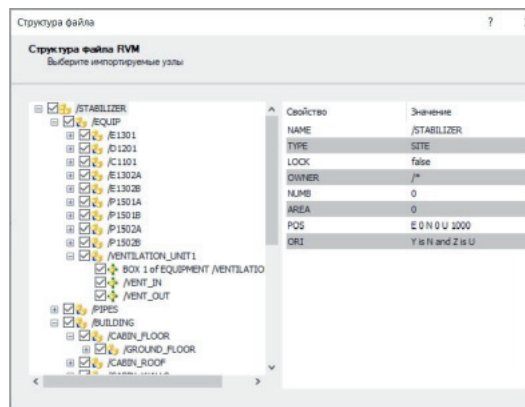
Использование разветвленной структуры открывает дополнительные возможности визуального анализа комплексной 3D-модели. Благодаря инструменту *Представления модели* пользователь может выполнить контрастную раскраску 3D-модели, основываясь на значениях заданного параметра. При использовании данной разветвленной иерархии систем можно создать представление модели, в котором каждая система или ее часть будут отображаться разными цветами. Это улучшит восприятие инженерных



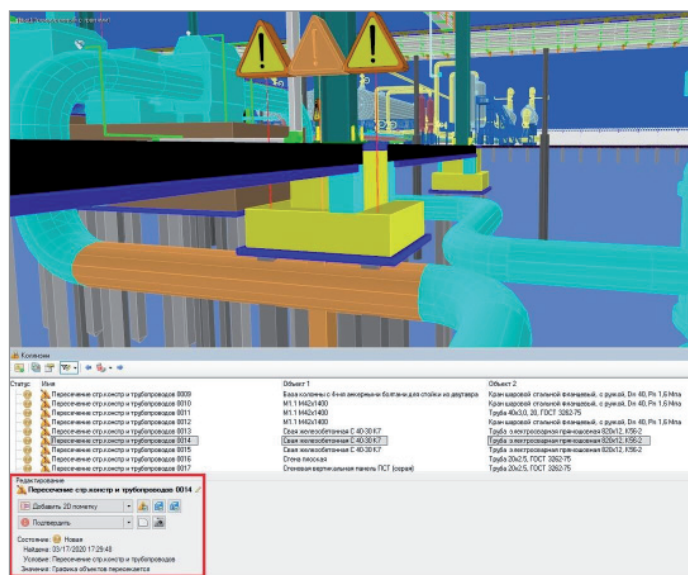
Отображение систем



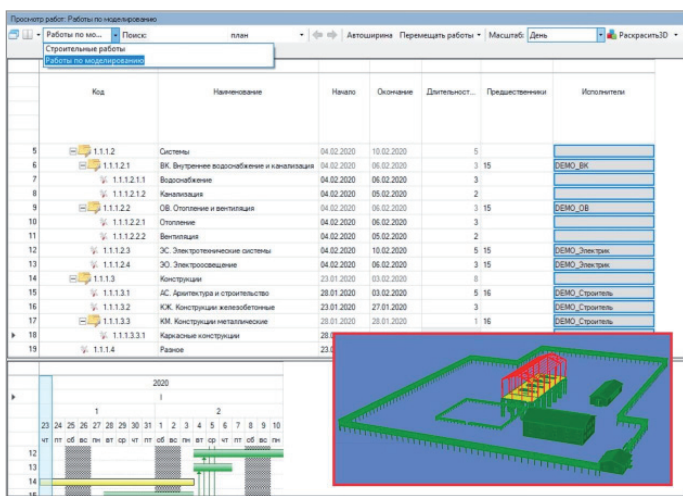
Цветовое представление модели на примере системы вентиляции



Импорт из AVEVA PDMS



Поиск коллизий



Календарный план

и технологических систем. Раскраску легко отменить и вернуться к стандартной цветовой палитре.

Поддержка импорта файлов из AVEVA PDMS

Новый функционал импорта данных из программного продукта AVEVA PDMS позволяет импортировать в базу данных проекта трехмерную графику с атрибутами, связанную с собственной иерархией. Иерархия систем импортируется в базу проекта и встраивается в иерархию свободных структур.

Проверка на предмет коллизий

Приложение предоставляет инструменты проверки совмещенной 3D-модели на наличие пересечений между объектами, нарушение допустимых расстояний, наличие требуемых объектов, соответ-

ствие параметров 3D-объектов заданным требованиям и др. Найденные коллизии анализируются с помощью окна коллизий, а заинтересованные специалисты получают сообщения об обнаруженных нарушениях.

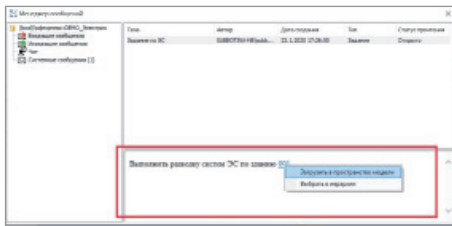
Дополнительные возможности календарного планирования

CADLib Модель и Архив поддерживает использование нескольких календарных планов. Например, это могут быть проекты моделирования объектов, строительства, технического обслуживания, ремонта. Список работ можно импортировать из MS Project, задать вручную или создать автоматически на основе структуры проекта. Из списка пользователей базы для каждой работы назначается исполнитель, который получит автоматическое сообщение о назначенной работе.

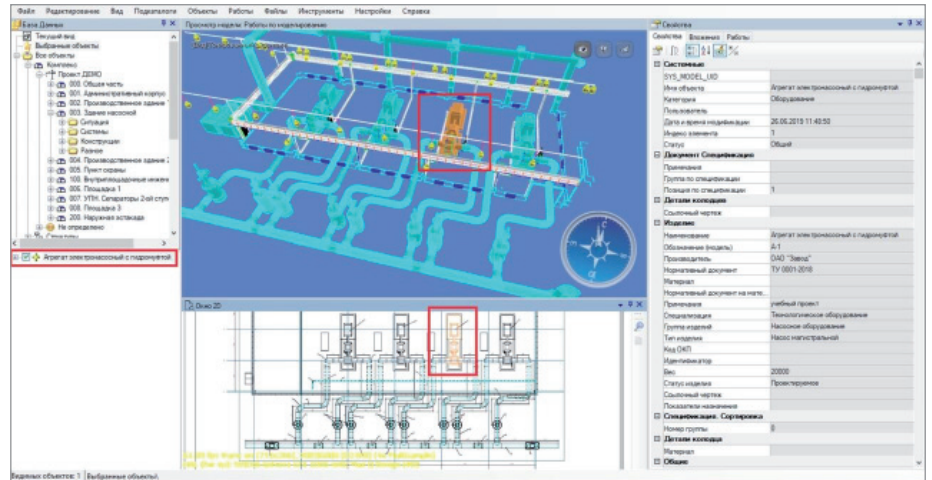
Для строительных и ремонтных работ можно привязывать к графику соответствующие 3D-объекты — это позволит проводить визуальный анализ процесса строительства или ремонта на 3D-модели в зависимости от времени. Поддерживается ведение планового и фактического графиков работ и их сравнение на диаграмме Ганта.

Обмен сообщениями внутри базы данных проекта

Инструмент обмена сообщениями внутри проекта предоставляет полезные возможности ведения переписки между участниками. В сообщениях можно добавлять ссылки на 3D-объекты проекта или объекты иерархии, чтобы получатель мог отобразить их на модели в CADLib Модель и Архив или в Model Studio CS. После поиска коллизий мож-



Пользовательские сообщения



Связь 2D и 3D

но выполнить автоматическую отправку сообщений всем пользователям, опубликовавшим объекты, с которыми возникли коллизии. Сообщения привязаны к конкретному проекту, поэтому участвовать в переписке могут только пользователи, подключенные к базе данных. Сообщения невозможно удалить из базы проекта, что способно помочь при возникновении спорных ситуаций.

Связь между 2D-чертежами и 3D-объектами

Поддержка связи между трехмерными объектами и их обозначениями на чертеже позволяет отобразить в CADLib Модель и Архив все 2D-чертежи, получен-

ные в Model Studio CS по 3D-модели. При этом связь между 2D- и 3D-объектами двусторонняя: при выборе 3D-объекта можно перейти к соответствующему ему 2D-объекту, и наоборот.

Новые возможности

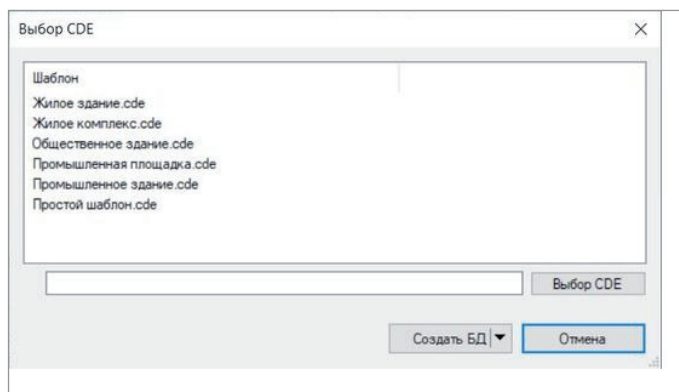
Использование шаблонов для создания базы

Дополнительным удобством для администраторов проекта и BIM-менеджеров стала возможность использования шаблонов при создании новой базы. В качестве шаблона используется файл CDE, который можно создать на основе существующей базы данных. В комплект по-

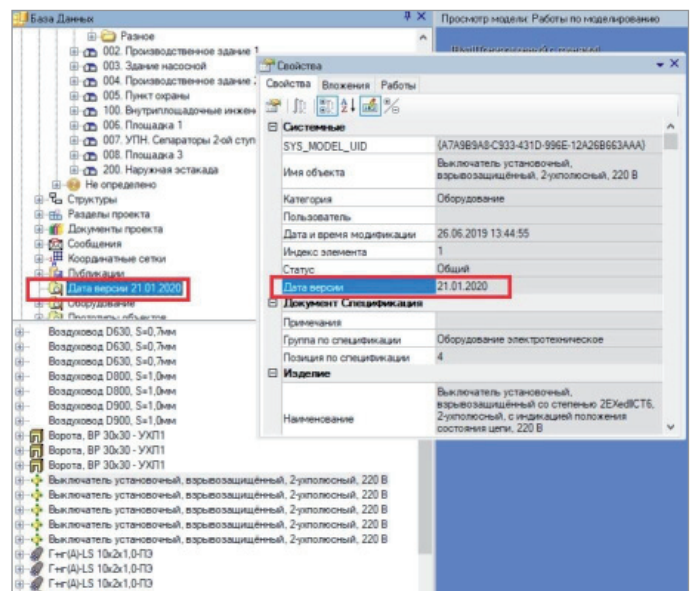
ставки включены шаблоны промышленных площадок и гражданского здания, в каждом шаблоне заданы иерархии разделов проектной документации по Постановлению № 87.

Добавление параметров импортируемым объектам

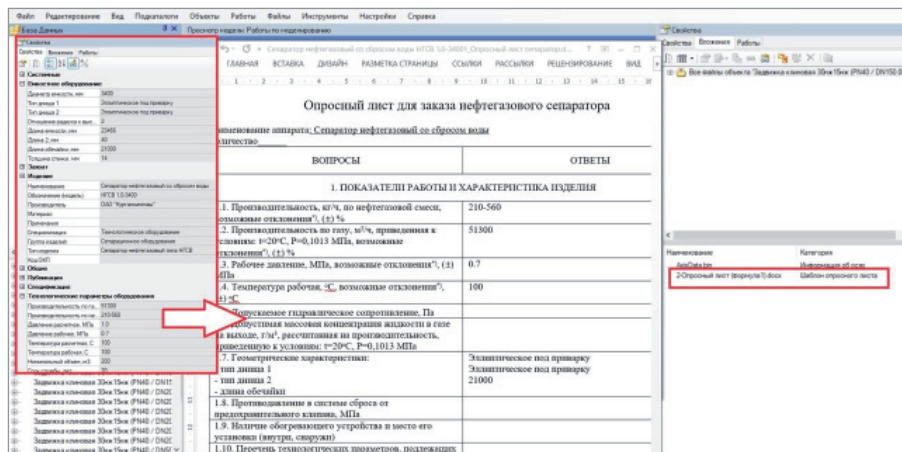
При импорте объектов базы данных из файла CDE может использоваться инструмент, позволяющий добавить выбранным объектам новые параметры, — например, дату импорта или номер версии импортируемой базы. Эта возможность позволяет добавлять параметры как корневым, так и дочерним объектам.



Создание базы по шаблону



Присвоение параметра импортируемым объектам



Получение опросных листов

Формирование опросных листов

Проектировщики оценят новый инструмент, позволяющий автоматически формировать опросные листы для выделенных объектов. В зависимости от информации, которая должна быть передана в опросный лист, создается шаблон листа на основе атрибутов объектов, а уже

на базе этого документа компонуются опросные листы выбранных объектов.

CADLib Персональная модель – приложение для просмотра базы проекта

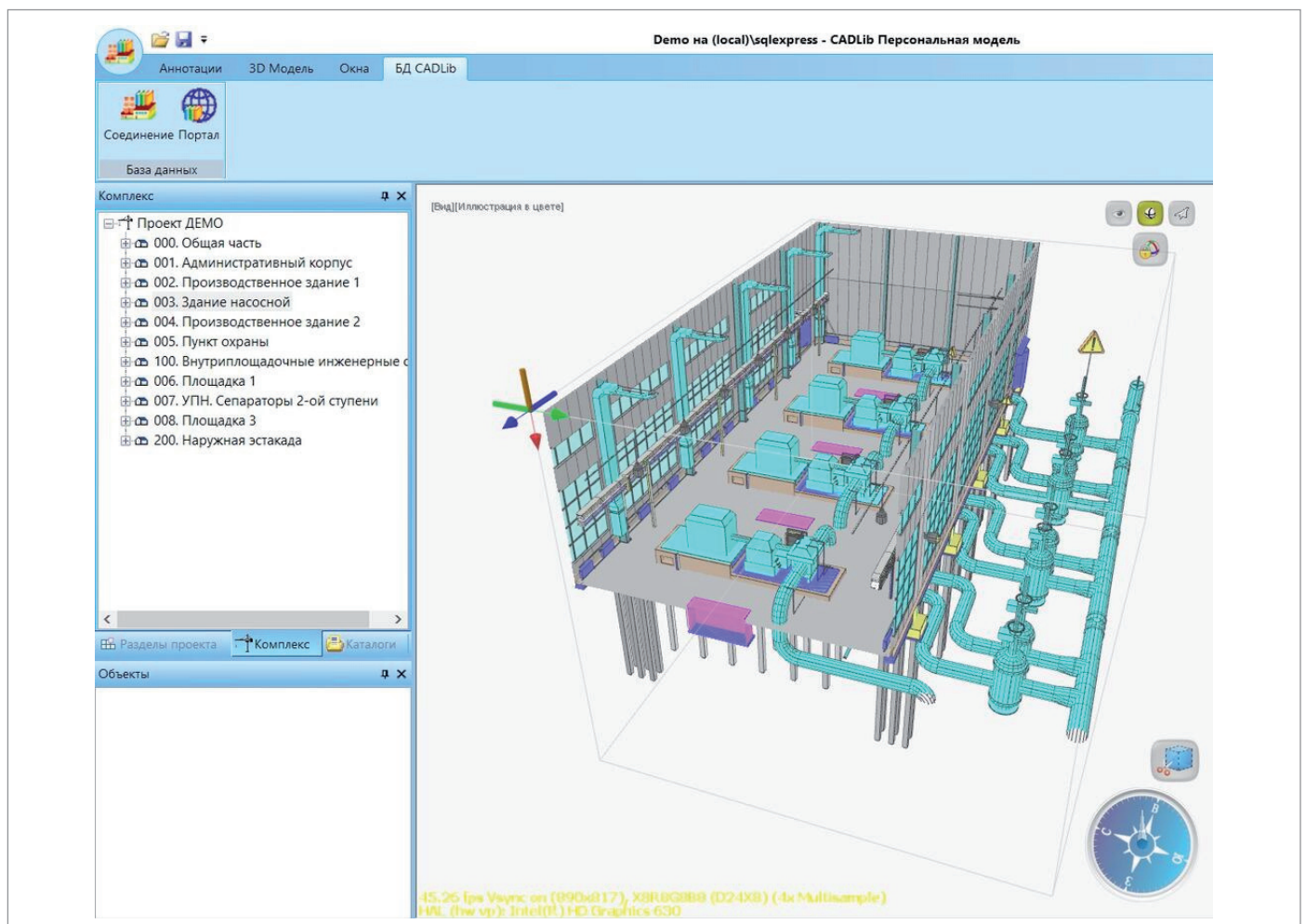
Модель проекта нередко требуется просмотреть на рабочих местах без доступа к серверу базы данных – например,

в офисе заказчика или на стройплощадке. Для таких задач разработано приложение CADLib Персональная модель. Это свободно распространяемое программное обеспечение позволяет открыть из базы данных файл информационной модели, просмотреть 3D-объекты и 2D-документы, выполнить измерения, создать заметки.

Заключение

CADLib Модель и Архив представляет собой инструмент управления 3D-проектом, позволяющий объединить в едином информационном пространстве комплексную трехмерную модель промышленного предприятия или объекта строительства, документацию, спецификацию, календарный план и любую другую информацию по объекту. Это решение позволяет настроить уровень доступа каждого сотрудника и структуру проекта, а также обеспечить многопользовательскую работу.

*По материалам
ГК CSoft*



Применение инструмента обрезки вида в CADLib Персональная модель