

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ SYNCHRO



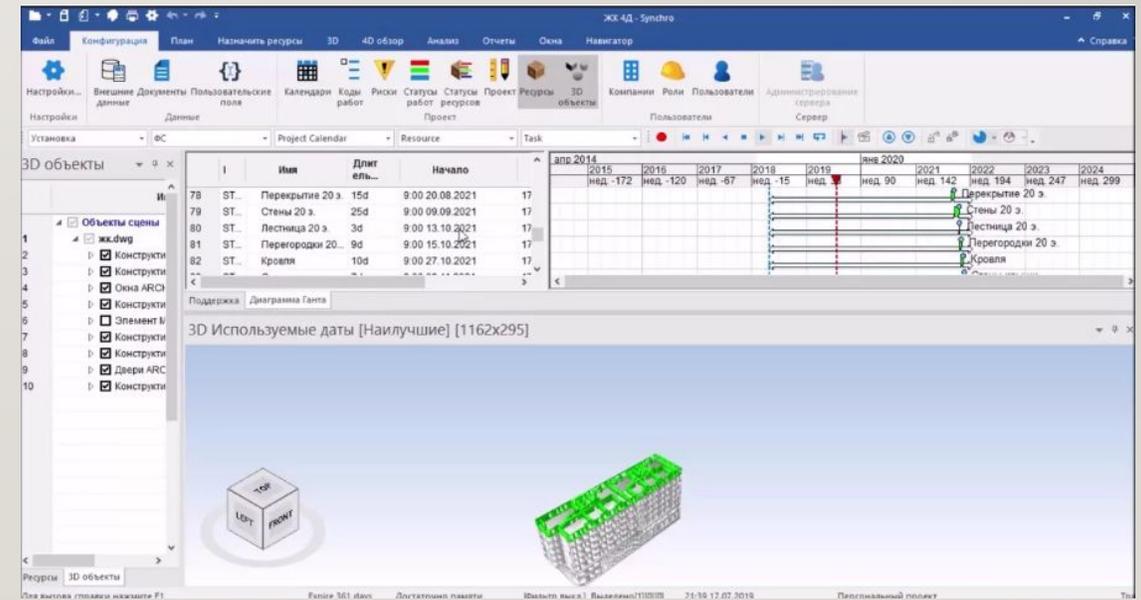
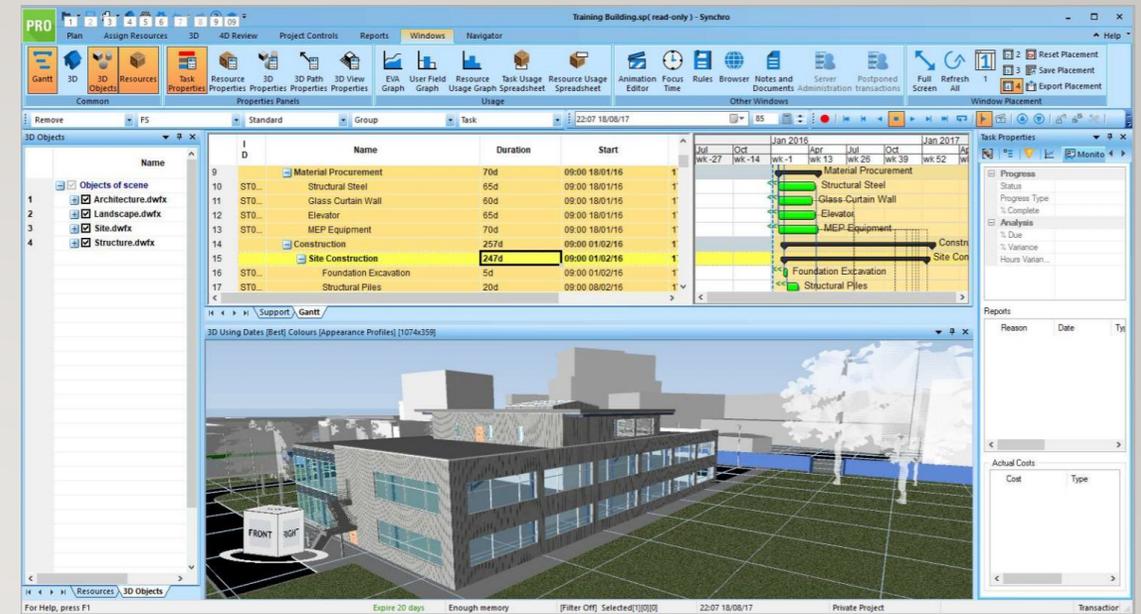
SYNCHRO — это цифровая технология, задающая развитие строительства от традиционного 2D планирования к эффективному 4D визуальному планированию и виртуальному проекту производства работ.



Продукт Synchro предназначен для решения задач управления проектами и их визуального моделирования на основе результатов проектирования в 3D CAD приложениях.

Synchro — это инструмент, реализующий основные принципы концепции информационного моделирования зданий (BIM — Building Informational Modelling) при планировании строительных проектов и управлении процессом их возведения.

Решение Synchro позволяет соотнести проектную информацию в виде 3D моделей с календарно-сетевым графиком проекта, его ресурсами, затратами и управлением цепочкой поставок. Synchro не только предоставляет полный набор средств календарно- сетевого планирования, но также поддерживает двустороннюю взаимосвязь с такими программами как Oracle Primavera.



ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

Основные задачи, решаемые с помощью Synchro, легче всего просто перечислить:

1. Проверка календарно-сетевых графиков на адекватность, на полноту содержания и корректность связей.
2. Визуальное сравнение вариантов организационно-технологических решений или сравнение плана с фактом.
3. Моделирование логистики строительной площадки, рациональное использование территории.
4. Выделение фронтов работ, распределение рабочих мест, чтобы бригады рабочих не пересекались и какие-то участки площадки не были перегружены; визуальное моделирование потоков работ.
5. Поиск пространственно-временных коллизий - выявление моментов времени и мест, когда что-то куда-то не вписывается, не проходит в монтажный проем и т.д.



ИСХОДНЫЕ ФАЙЛЫ ДЛЯ РАБОТЫ В ПРОГРАММЕ

Входная информация для Synchro – проектные данные и актуальные сведения, получаемые в ходе строительства.

Доступен импорт из ifc, dwg, dxf, а также получение планов из MS Project, Oracle Primavera и многих других – всего около 50 видов файловых интерфейсов, включая импорт из Excel.

Есть и API интерфейс, в частности, он используется в Плагине для Autodesk Revit. Входные данные 3D сопоставляются с ресурсами и работами (задачами, активностями). Для этого в Synchro есть множество автоматических инструментов, и развитые графические и логические средства, позволяющие «вручную» выделить отдельные части модели и связать их с ресурсами и задачами, дополнить их новыми фактическими сведениями.

В то же время Synchro позволяет импортировать различные части 3D-модели из разных источников. Например, общестроительную часть – из Revit, инженерные системы – из Bentley, план строительной площадки – из Autocad, а основную строительную технику – из SketchUp. После чего производится увязка частей 3D-модели и работ календарно-сетевым графиком в единую 4D-модель.

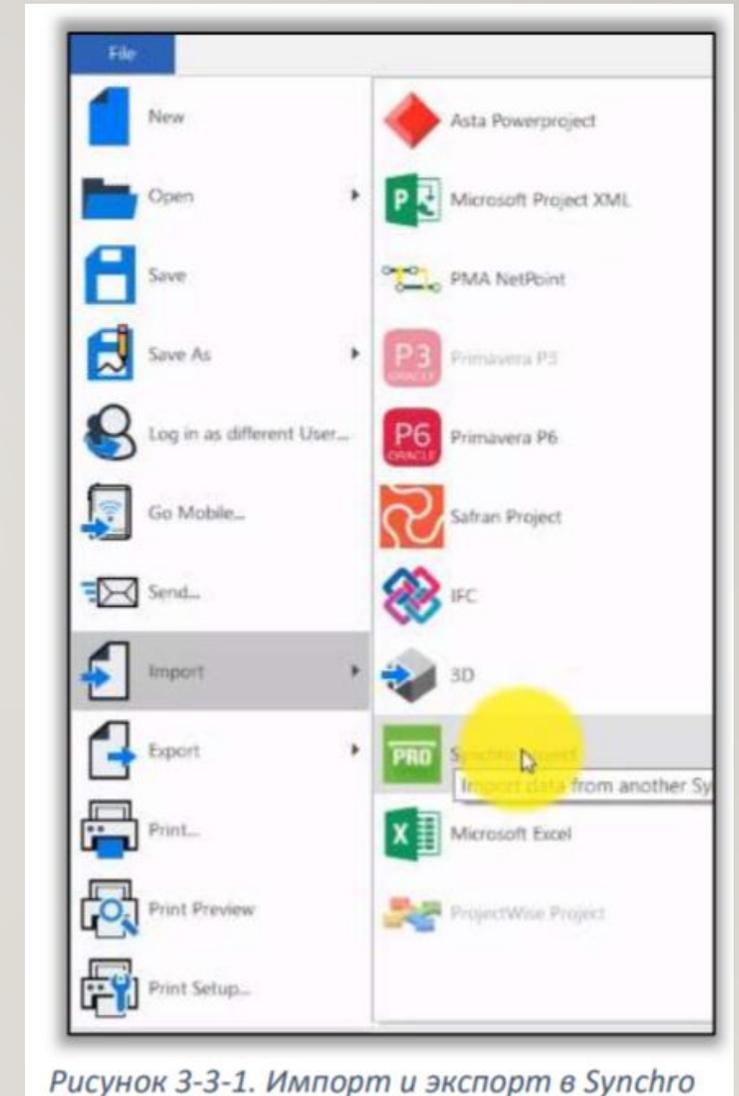


Рисунок 3-3-1. Импорт и экспорт в Synchro

Результатом Synchro является план строительства (список работ и диаграммы Ганта) – еженедельные, или хотя бы, ежемесячные Отчеты. Принципиально важно, что в данные Synchro неоднократно вносятся изменения, позволяющие поддерживать проект в процессе его реализации в актуальном состоянии.

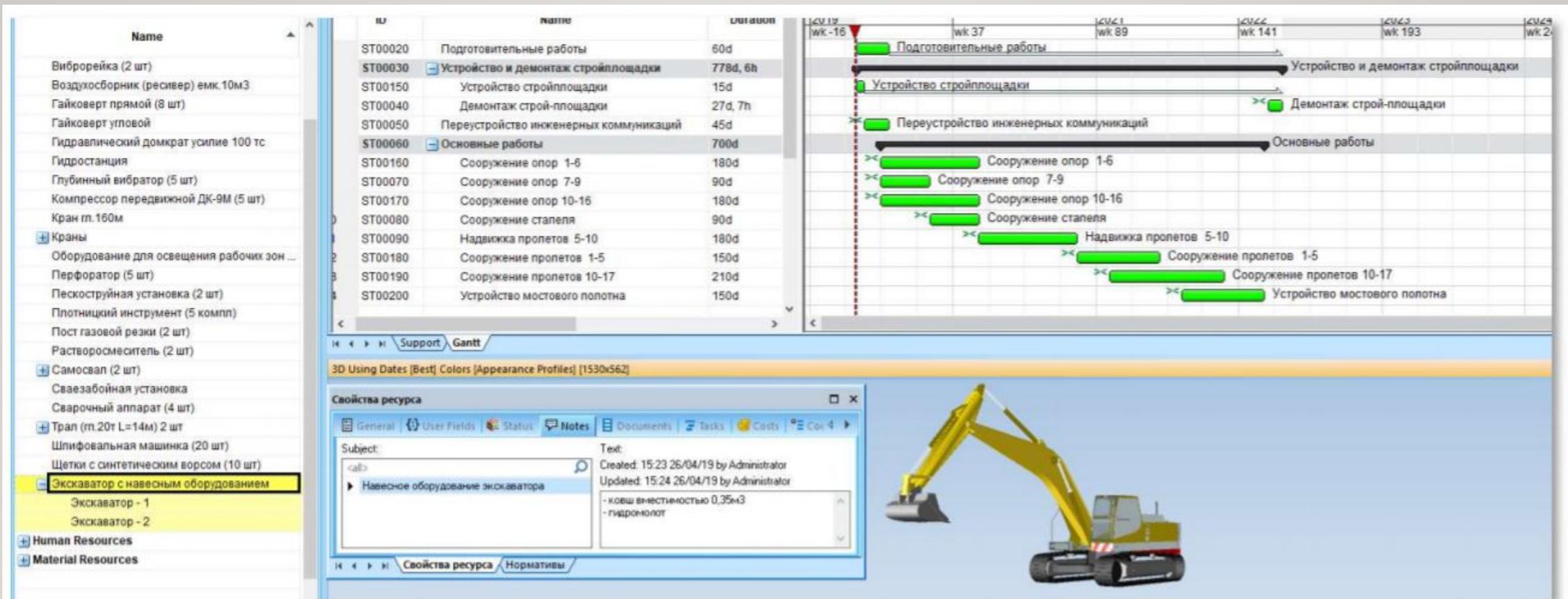


Рисунок 14-2. Диаграмма Ганта, как она выглядит в Synchro PRO

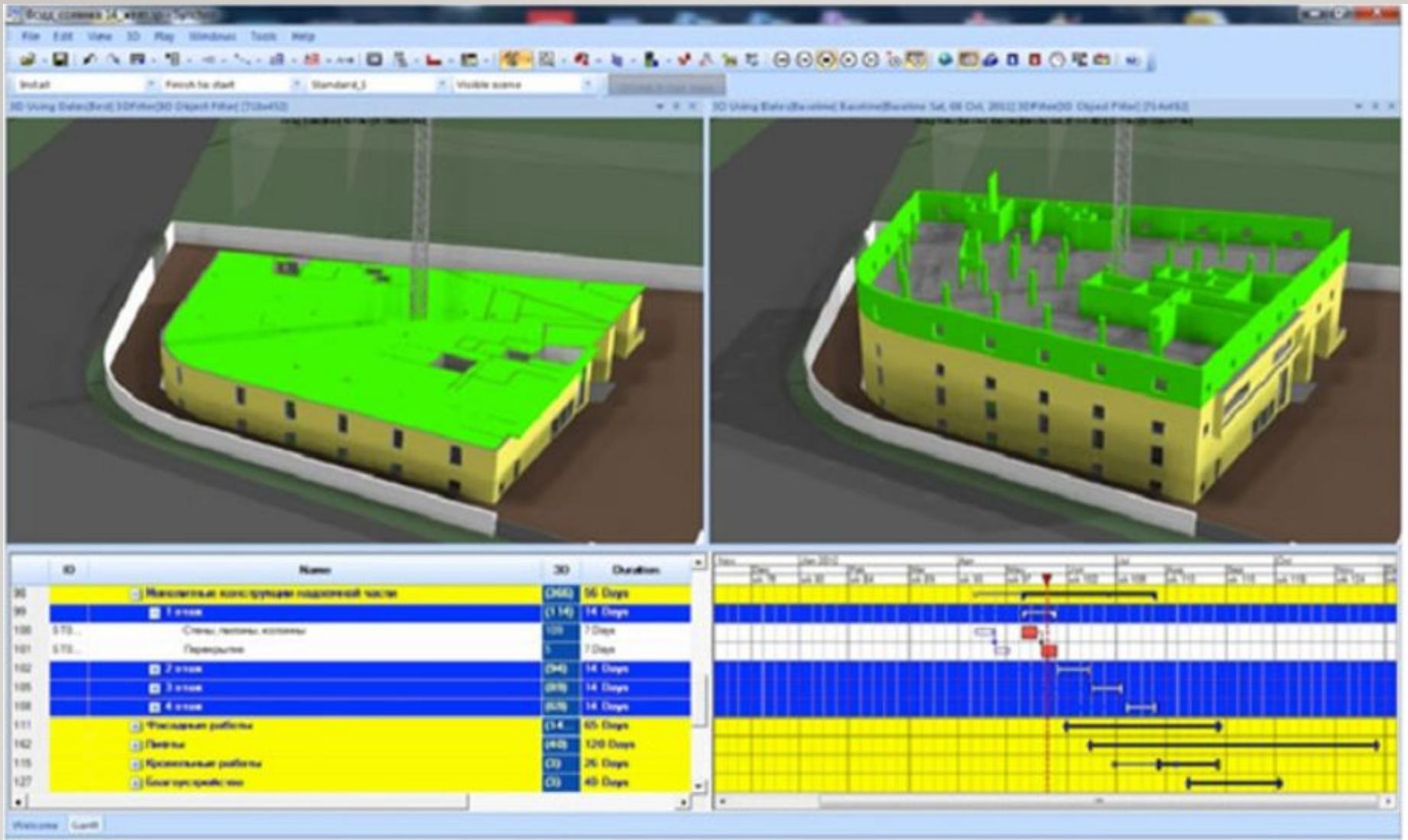


Диаграмма Ганта (График работ)

С помощью диаграммы Ганта отображается календарный график строительства, а также в табличной форме — параметры строительных процессов. Перемещая ползунок по шкале времени (красная вертикальная линия на диаграмме), можно менять вид 3Д объекта во времени, в зависимости от выполненных настроек.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОГРАММЫ

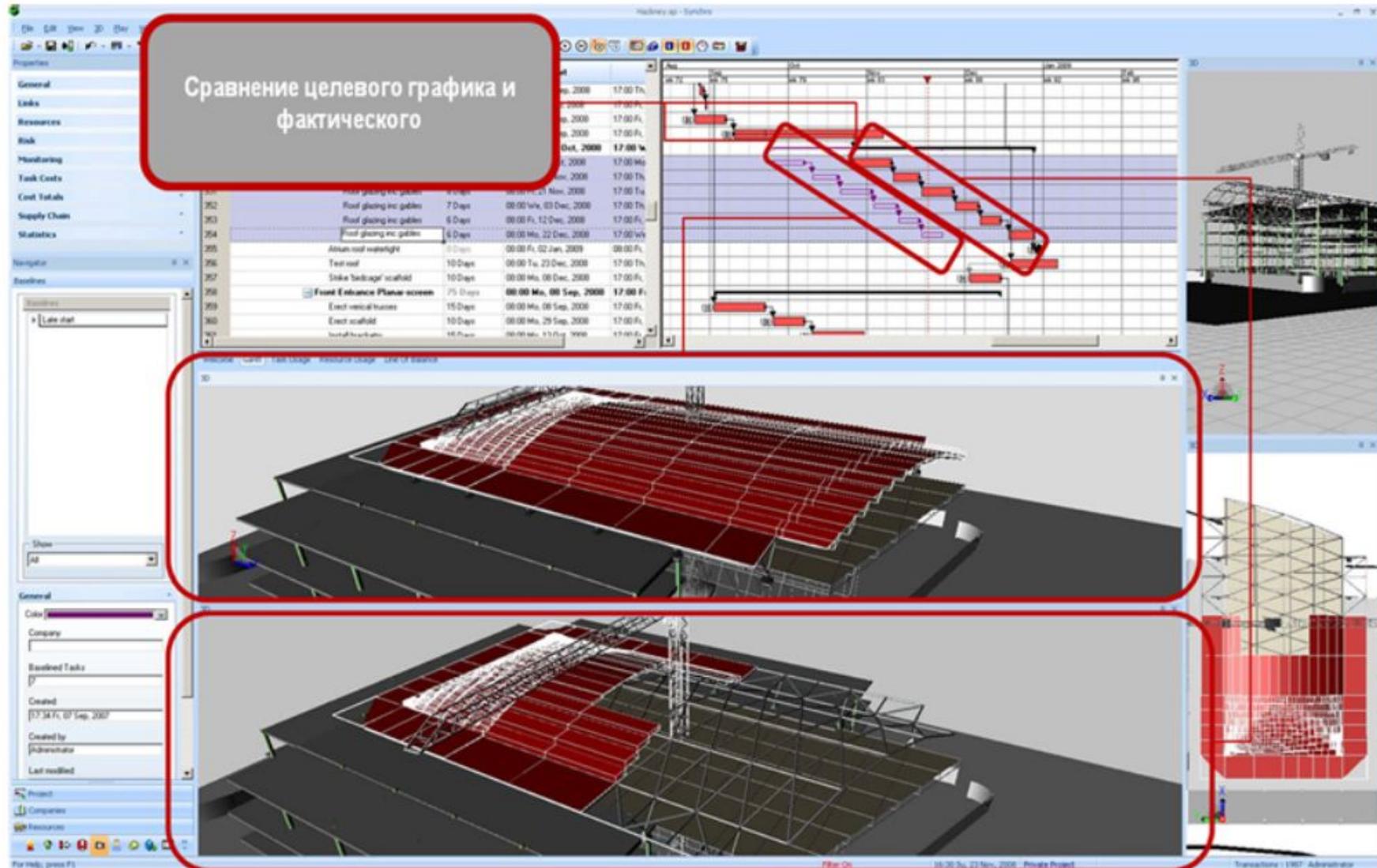
Система Synchro обеспечивает:

- улучшение координации и взаимодействия участников проекта в результате выработки единой наглядной картины всего проекта,
- повышает достоверность планирования,
- позволяет контролировать ход выполнения работ,
- минимизирует риски, сроки и затраты за счет своевременного выявления управленческих, технологических и финансовых ошибок.

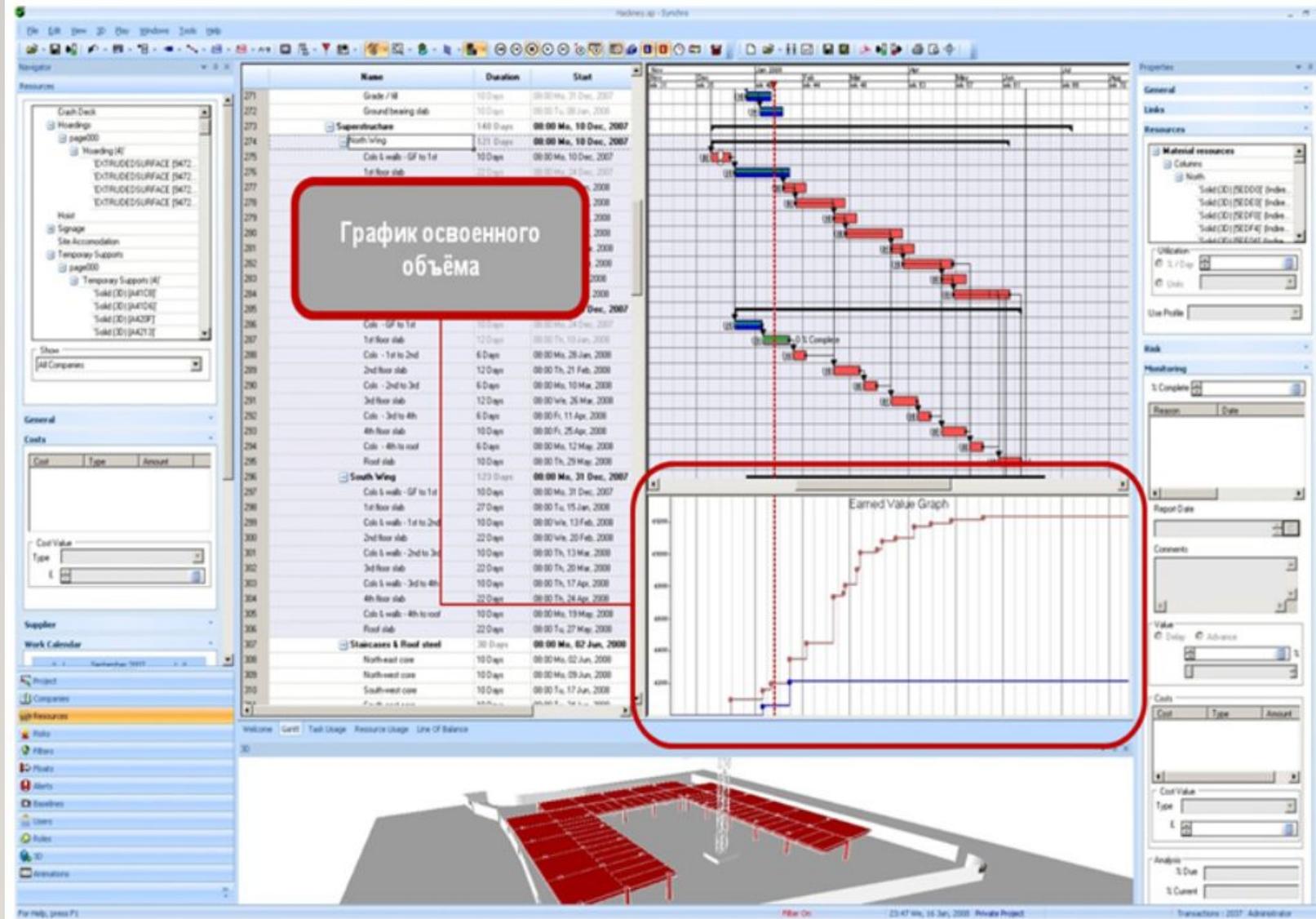
Важное преимущество визуальной модели с точки зрения генподрядчика – возможность сокращения сроков согласования с Застройщиком предлагаемых организационно-технологических решений. Наглядность модели позволяет решать многие вопросы за 5-10 минут, а не тратить на принятие решений часы и дни, а то и месяцы.



Мониторинг и визуальный анализ альтернативных планов



Оценка освоенного объема



Подготовка отчетов (в том числе видео-отчетов)

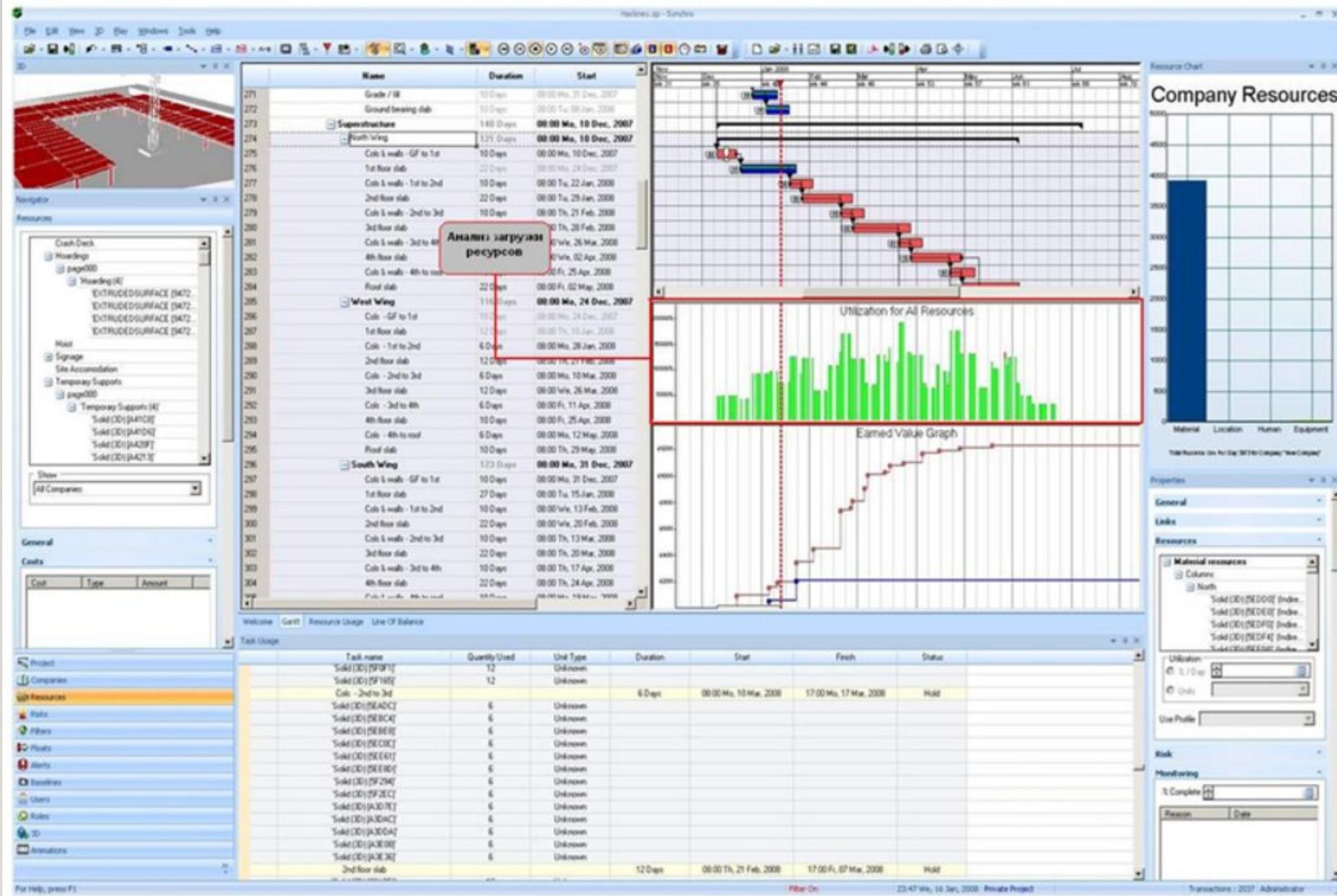
The screenshot displays the Primavera P6 software interface. The main window is divided into several sections:

- Left Panel:** A tree view showing project structure with folders like 'Crash Deck', 'Roofings', 'Roof', 'Signage', 'Site Accommodation', and 'Temporary Supports'. A 'Resources' section is also visible.
- Center Panel:** A Gantt chart showing project tasks with columns for 'Name', 'Duration', and 'Start'. Tasks include 'Grade / 18', 'Ground leveling slab', 'Superstructure', 'South wing', and various floor slabs and walls.
- Right Panel:** A 'Company Resources' bar chart showing resource utilization across categories: Material, Location, Human, and Equipment.
- Bottom Panel:** An 'Animation Editor' window titled 'Site tour'. It features a timeline from 0 to 30 seconds. The 'Camera' track shows keyframes with arrows indicating movement. The 'Focus Time' track shows keyframes with yellow diamonds. A red dashed vertical line is positioned at approximately 20 seconds.

A red callout box with white text is overlaid on the Gantt chart, containing the text: **Окно создания видеотчётов** (Video report creation window).

At the bottom of the interface, the status bar shows: 'For Help, press F1', 'Filter Off', '06:57 Tu, 02 Sep, 2008 | Private Project', 'Transactions : 897 | Administrator', and 'Transactions : 2007 | Administrator'.

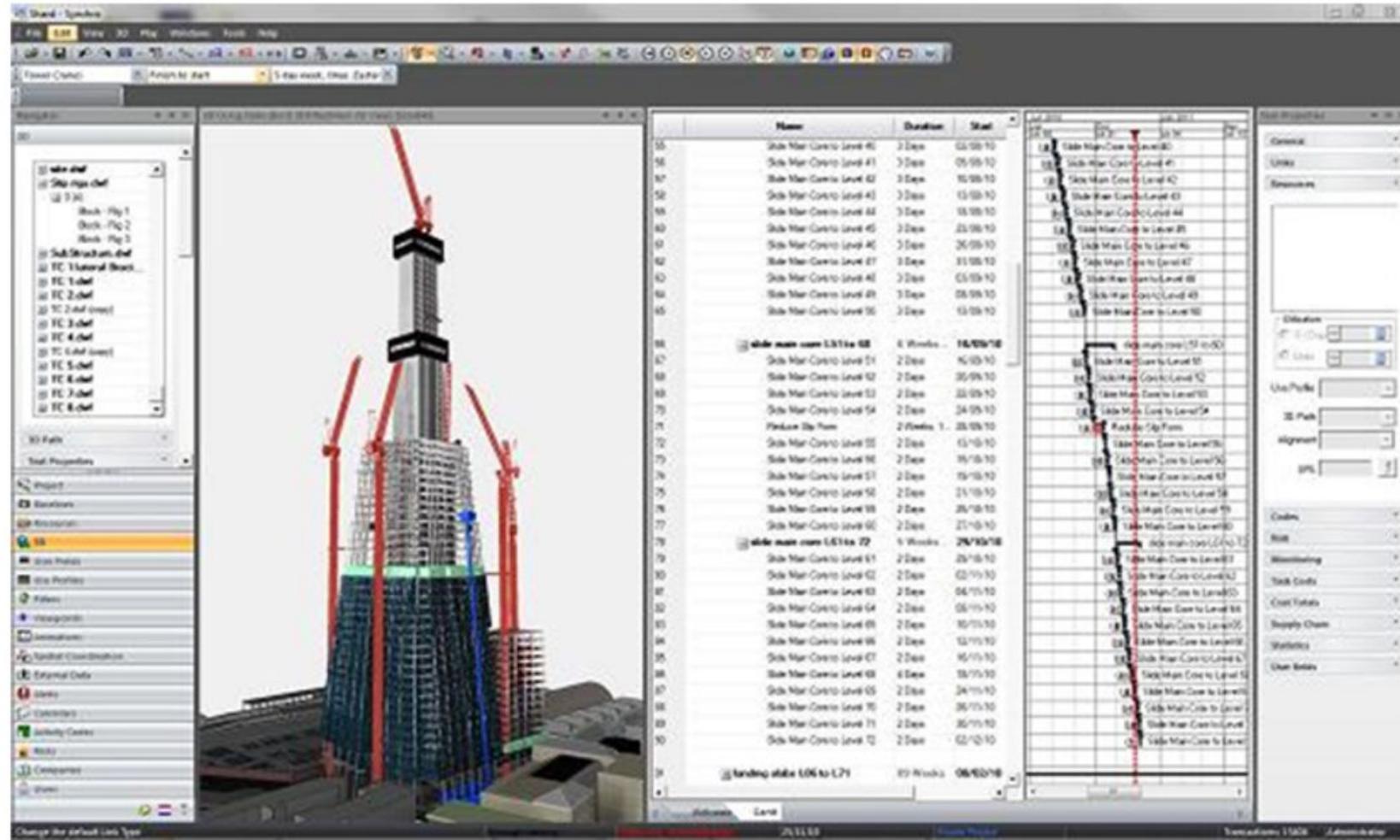
Анализ сбалансированности загрузки ресурсов



Проект компании m|a|c|e

Строительство бизнес-центра «The Shard of Glass»

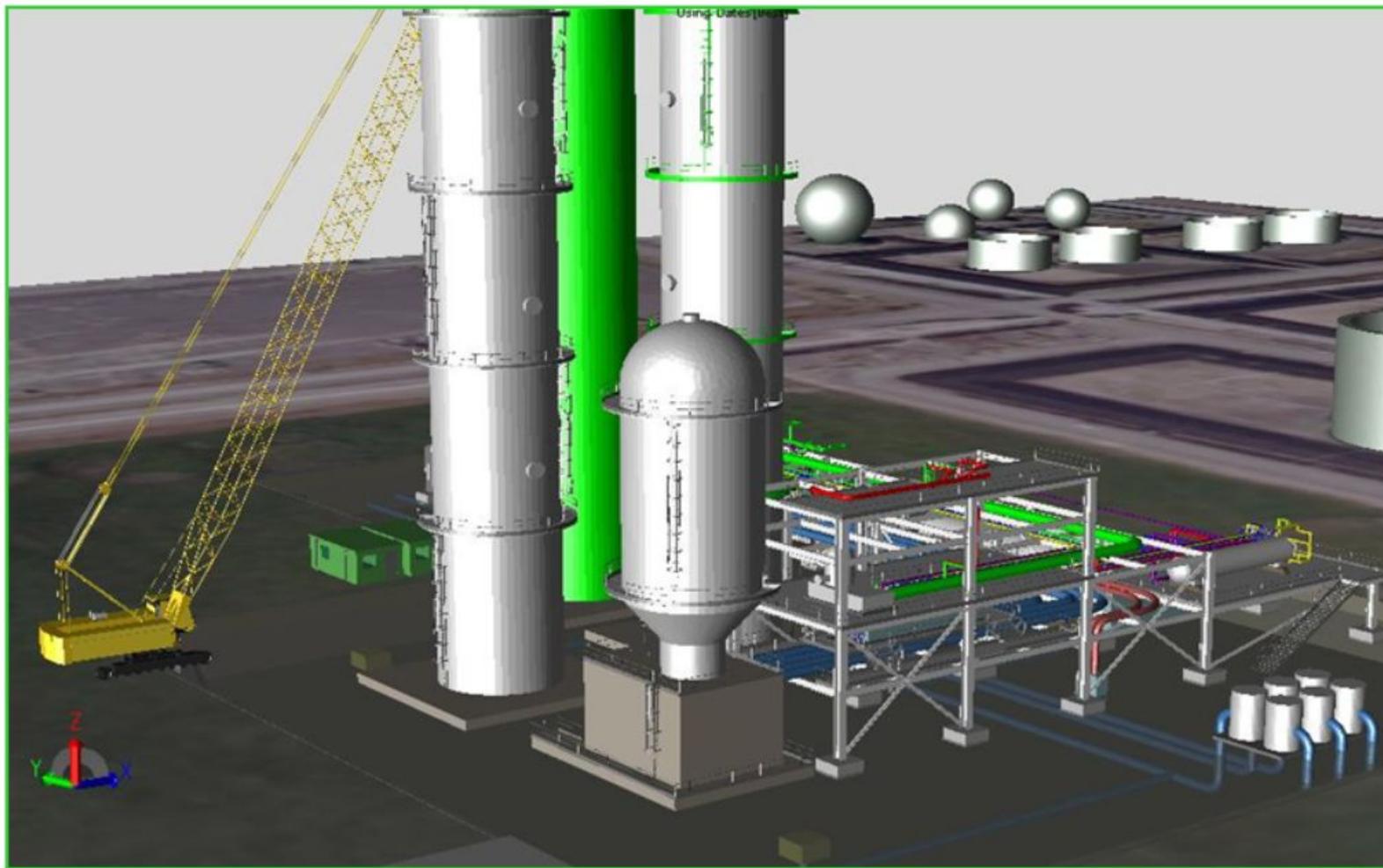
- Визуализация общего плана проекта
- Выбор технологии строительства
- Координация взаимодействия заказчиков, субподрядчиков и поставщиков



Проект компании Petrobras

Строительство нефтеперегонного завода

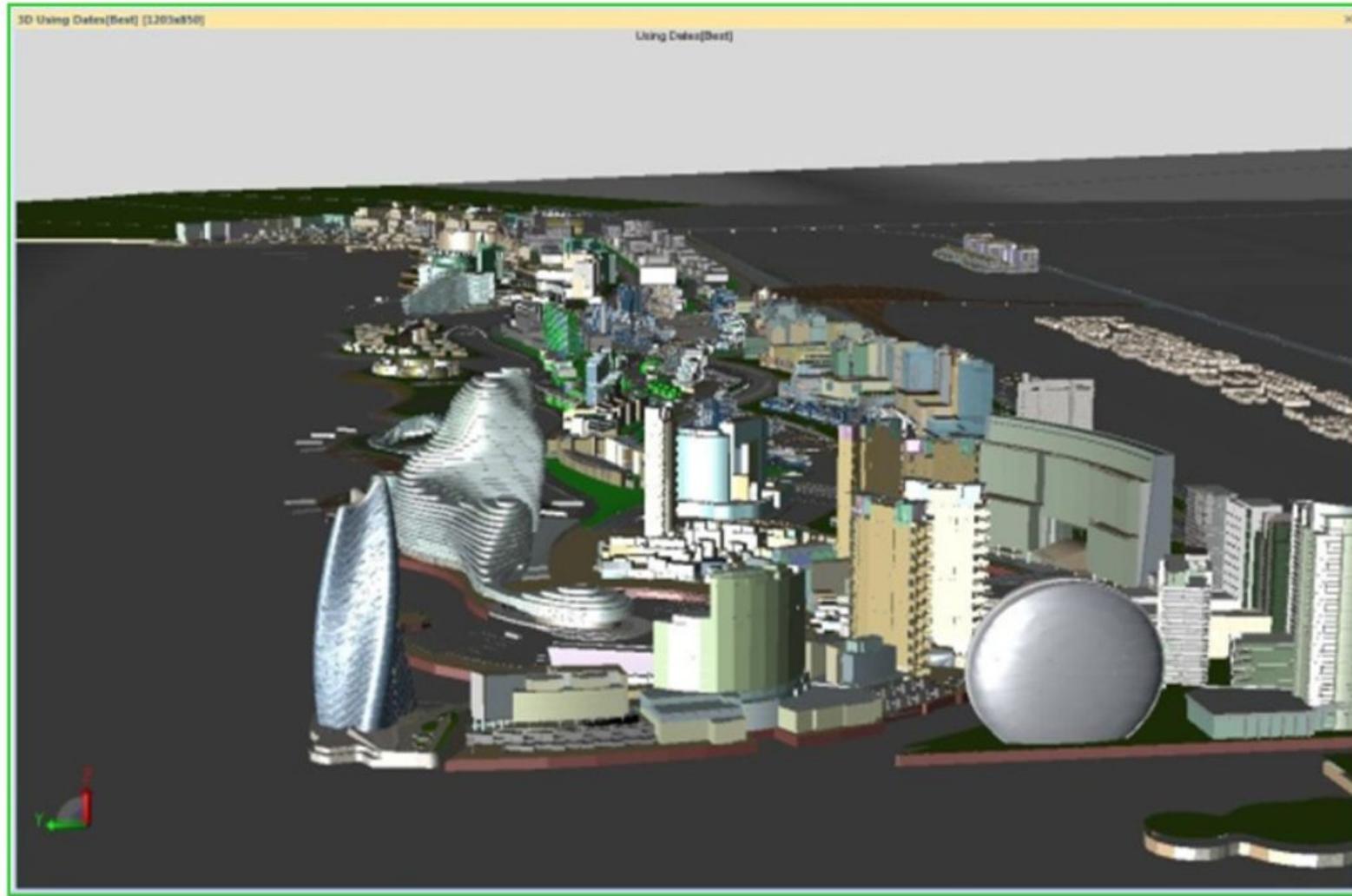
- Визуальный анализ проекта сооружения нефтеперегонного завода
- Пространственно-временная верификация плана
- Контроль хода работ с использованием иллюстрационных материалов



Проект компании ALDAR

Комплексная застройка побережья Аль Раи (ОАЭ)

- Визуальное планирование масштабного проекта
- Предоставление актуальной информации в режиме реального времени для всех участников проекта



Проект компании McCarthy Building Companies, Inc.

Строительства медицинского центра в Сан Диего

The screenshot displays a software interface for project management and 3D visualization. The central 3D view shows a construction site with a yellow crane and green structural elements. The top section features a Gantt chart and a task list table. The bottom status bar indicates the date as Wednesday, July 31, 2013, at 08:32.

| ID | Name | Duration | Start | Finish |
|----|-------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| 10 | ST490 Parking | 20d | 09.00 Fri, 16 Nov, 2012 | 17.00 Thu, 13 Dec, 2012 |
| 11 | ST500 Staging | 20d | 09.00 Fri, 05 Oct, 2012 | 17.00 Thu, 01 Nov, 2012 |
| 12 | ST00020 Tower A | 190d | 09.00 Fri, 05 Apr, 2013 | 17.00 Thu, 26 Dec, 2013 |
| 13 | ST00030 Tower a-1 | 10d | 09.00 Fri, 05 Apr, 2013 | 17.00 Thu, 18 Apr, 2013 |
| 14 | ST00040 Tower a-2 | 10d | 09.00 Fri, 03 May, 2013 | 17.00 Thu, 16 May, 2013 |
| 15 | ST00050 Tower a-3 | 10d | 09.00 Fri, 31 May, 2013 | 17.00 Thu, 13 Jun, 2013 |
| 16 | ST00060 Tower a-4 | 10d | 09.00 Fri, 28 Jun, 2013 | 17.00 Thu, 11 Jul, 2013 |
| 17 | ST00070 Tower a-5 | 10d | 09.00 Fri, 26 Jul, 2013 | 17.00 Thu, 08 Aug, 2013 |

Проект компании Rudolph and Sletten

Строительство института исследований сердечно-сосудистых заболеваний



Где и как может быть использовано ПО Synchro?

Прежде всего, на этапе тендера. ПО Synchro позволяет создать модель, демонстрирующую инвестору, что вы прекрасно представляете объект, который должны построить.

Возможность визуального восприятия заказчиком объекта, куда он собирается вкладывать деньги, благоприятно влияет на него и увеличивает шанс на вашу победу в тендере.

На этапе планирования ПО Synchro позволяет оптимизировать план путем «проигрывания» различных вариантов решений. В стадии исполнения ПО Synchro позволяет быстро понять, в каком состоянии находится проект, его текущий статус, как должно было быть и как есть на самом деле.

