

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ SYNCHRO



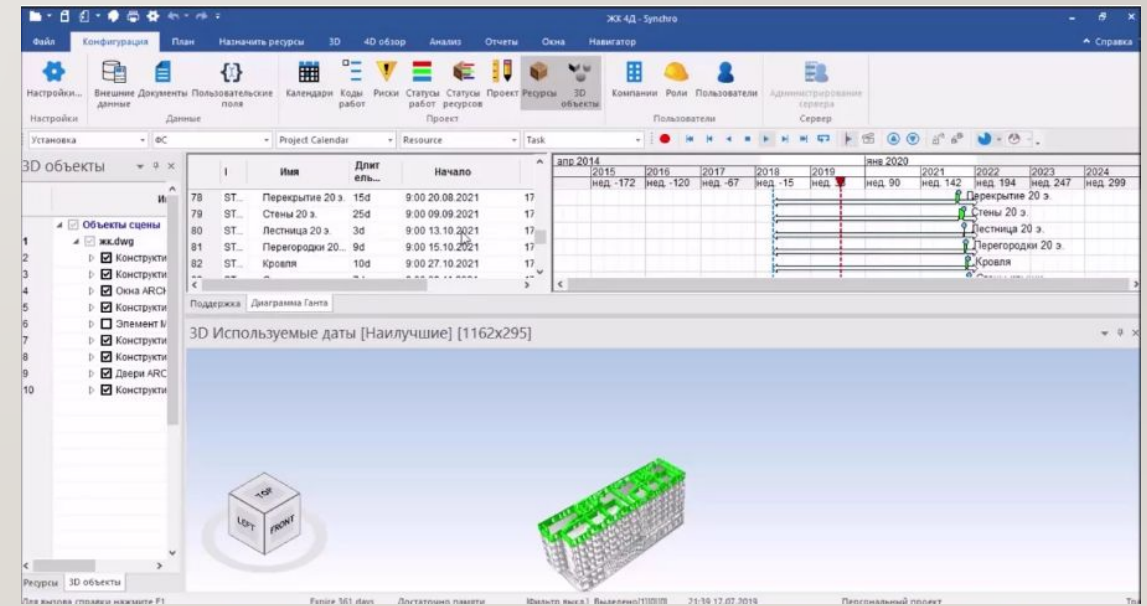
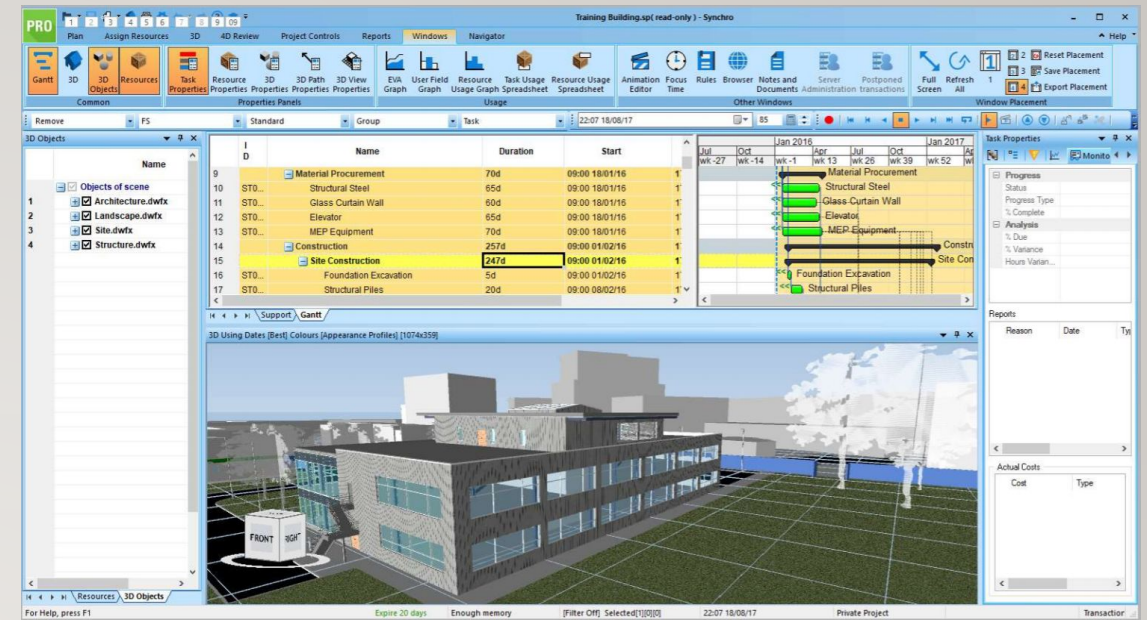
SYNCHRO — это цифровая технология, задающая развитие строительства от традиционного 2D планирования к эффективному 4D визуальному планированию и виртуальному проекту производства работ.



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.

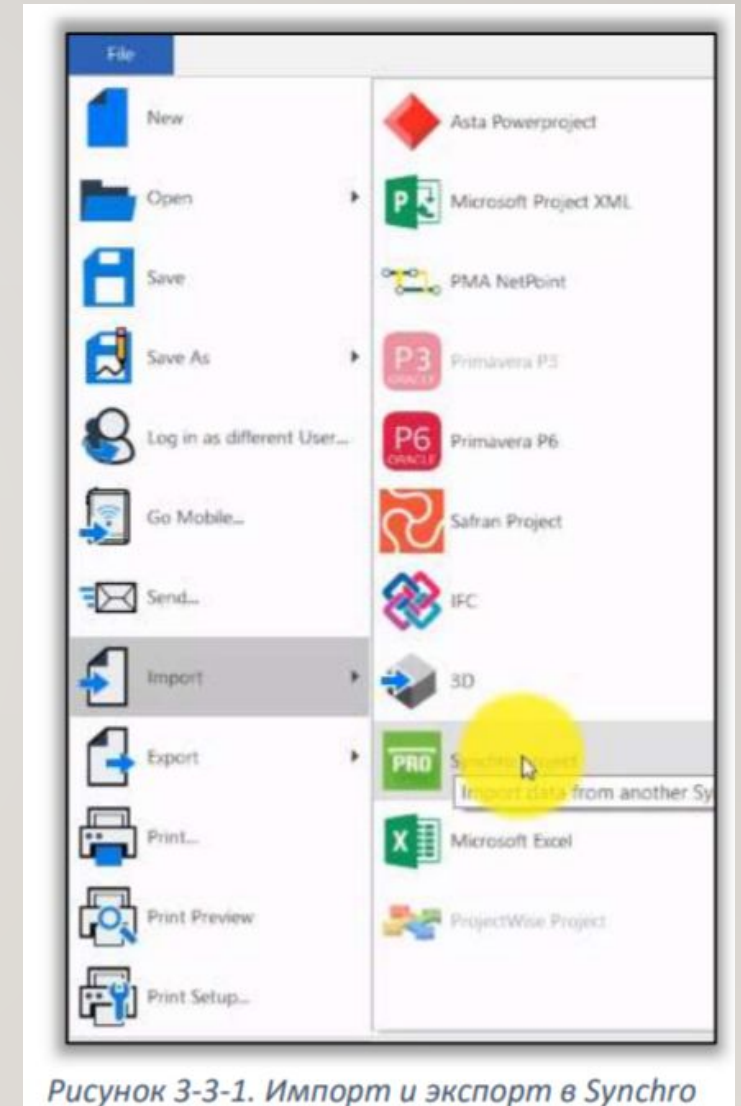


Рисунок 3-3-1. Импорт и экспорт в Synchro

Внешне Synchro выглядит следующим образом: таблица работ, календарно-сетевой график, трехмерная модель строительной площадки по состоянию на определенную дату с одной или нескольких точек зрения.



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.

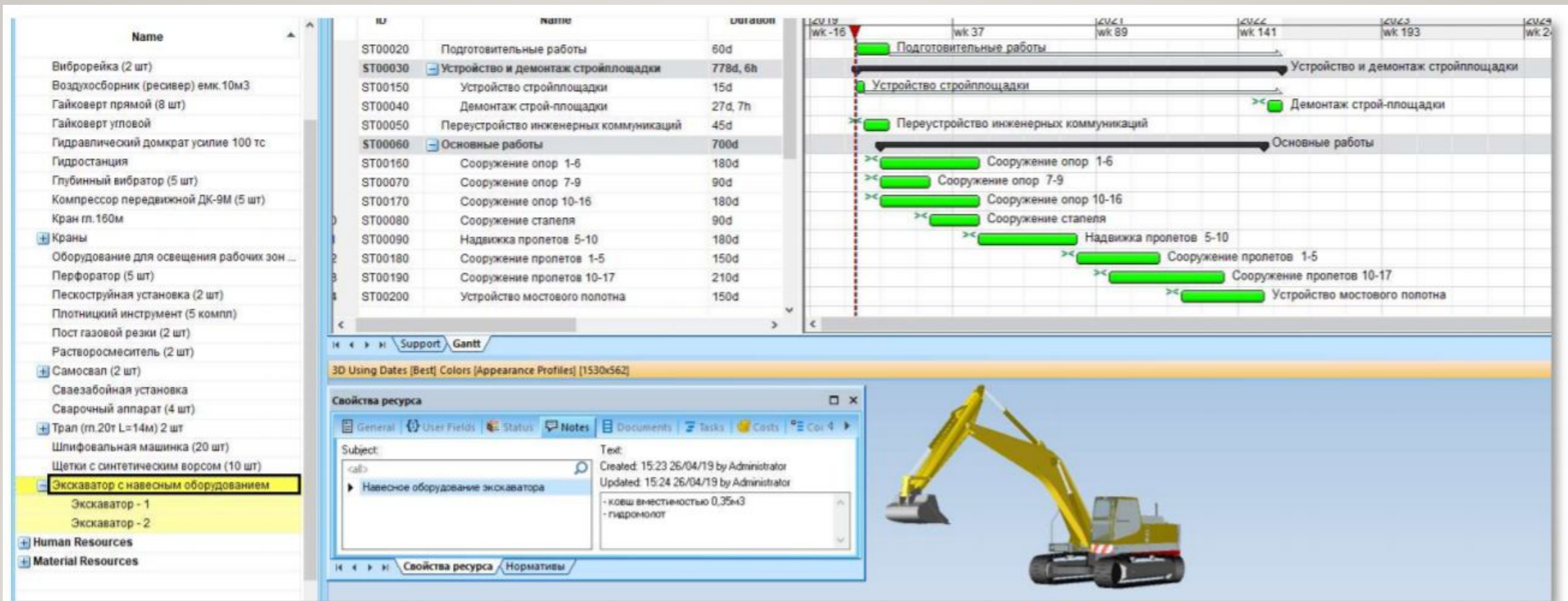


Рисунок 14-2. Диаграмма Ганта, как она выглядит в Synchro PRO

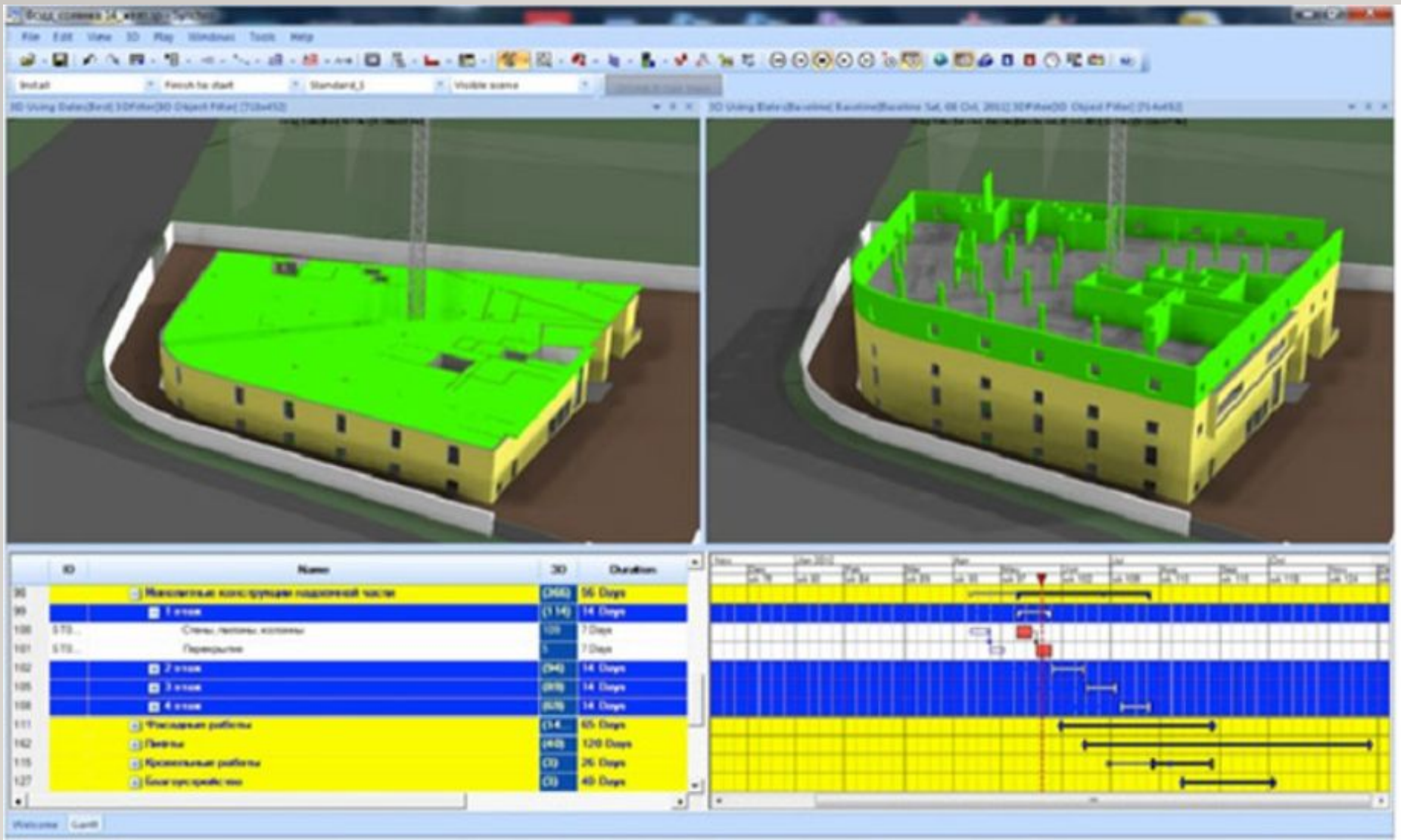


Диаграмма Ганта (График работ)

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

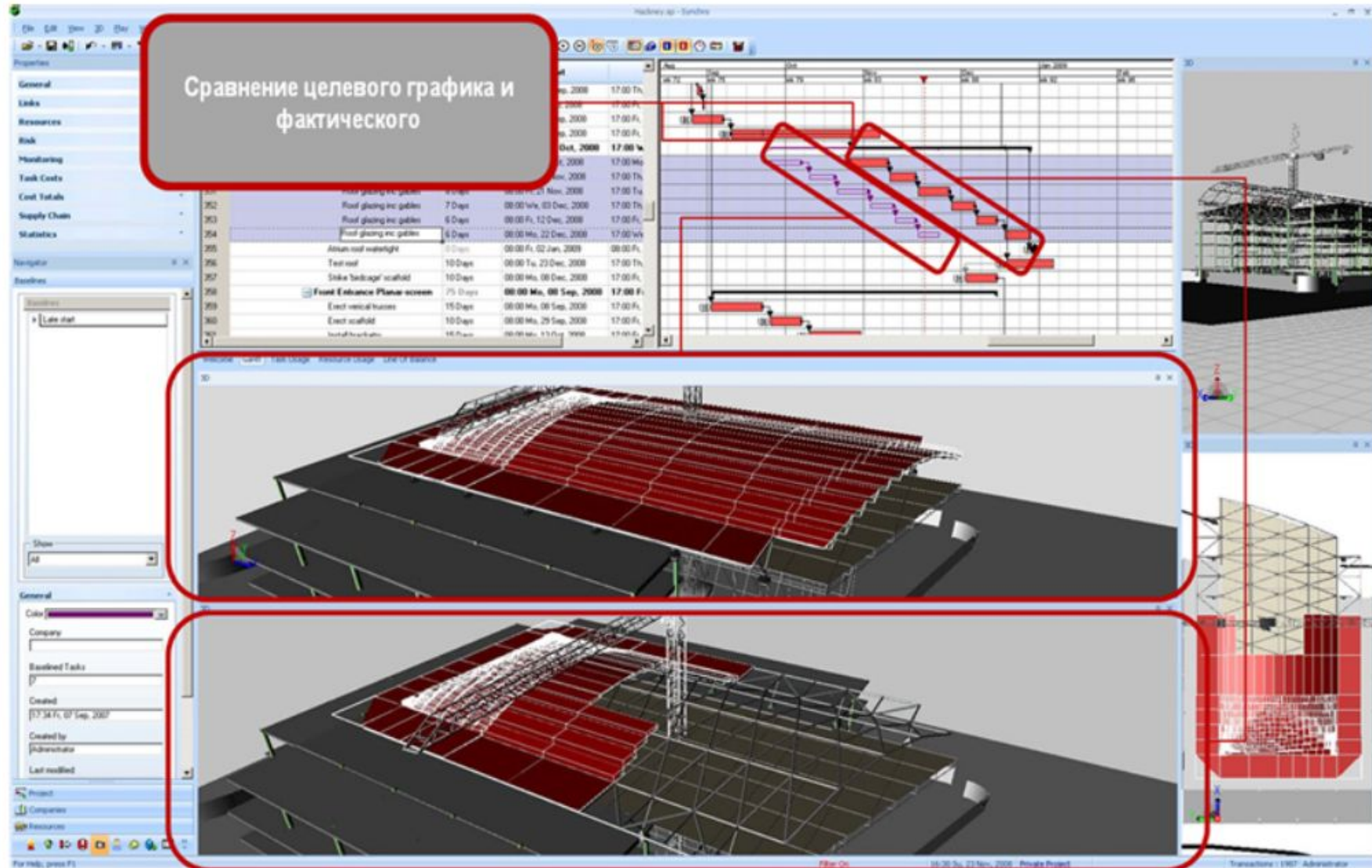
Система Synchro обеспечивает:

- 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.

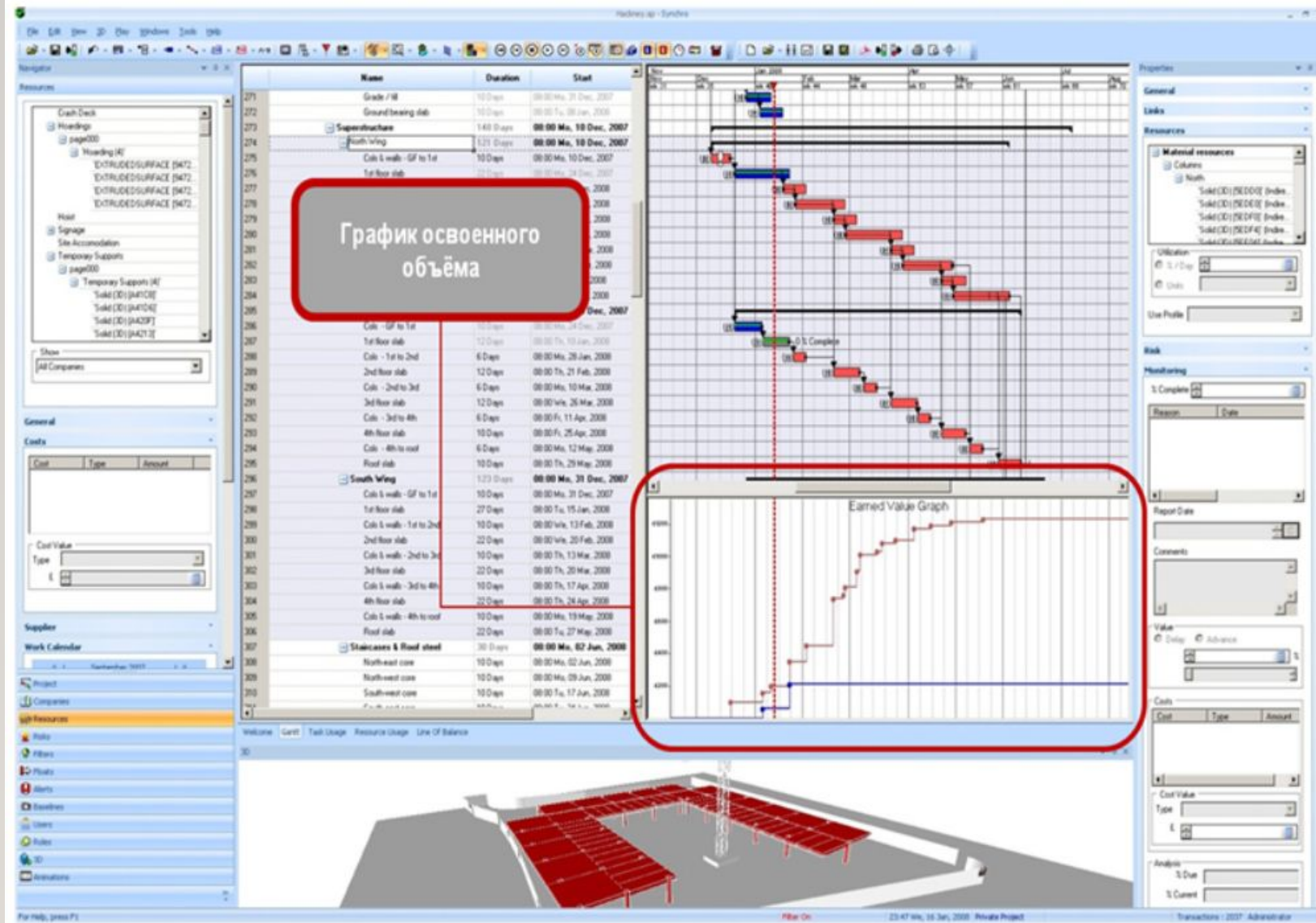
Важное преимущество визуальной модели с точки зрения генподрядчика – возможность сокращения сроков согласования с Застройщиком предлагаемых организационно-технологических решений. Наглядность модели позволяет решать многие вопросы за 5-10 минут, а не тратить на принятие решений часы и дни, а то и месяцы.



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 shows a Gantt chart for a project with various tasks and their durations. A red box highlights the 'Animation Editor' window, which is used for creating video reports. The animation editor shows a timeline from 0 to 30 seconds, with a 'Camera' track and a 'Foot Time' track. A red box also highlights the 'Company Resources' bar chart on the right side of the interface.

Окно создания видеоотчётов

Company Resources

Resource	Utilization
Material	~3800
Location	~3800
Human	~3800
Equipment	~3800

Animation Editor

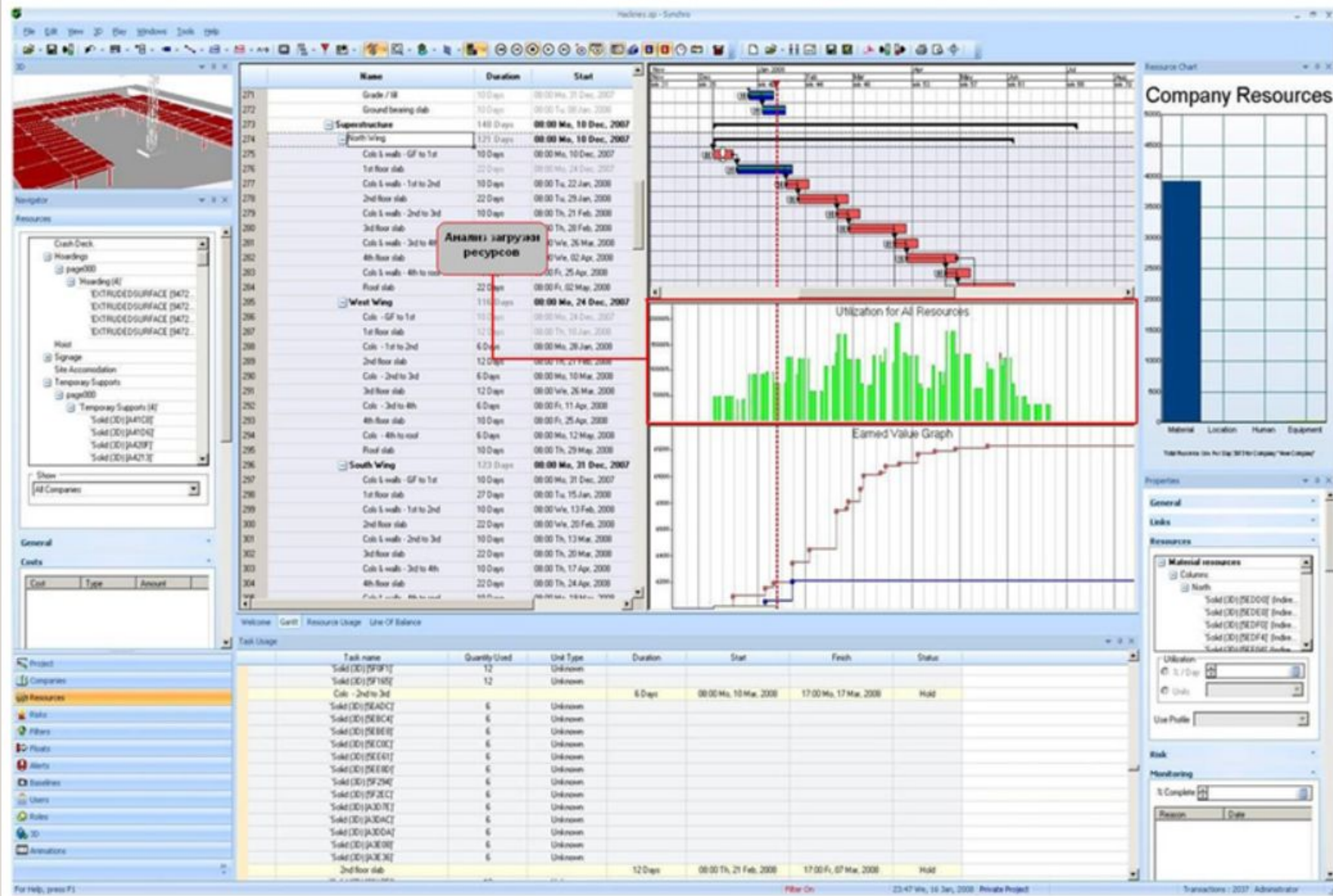
Timeline: 0 sec, 10 sec, 20 sec, 30 sec

Tracks: Camera, Foot Time

Site tour

For Help, press F1 | Filter Off | 06:57 Tu, 02 Sep, 2008 | Private Project | Transactions : 697 | 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

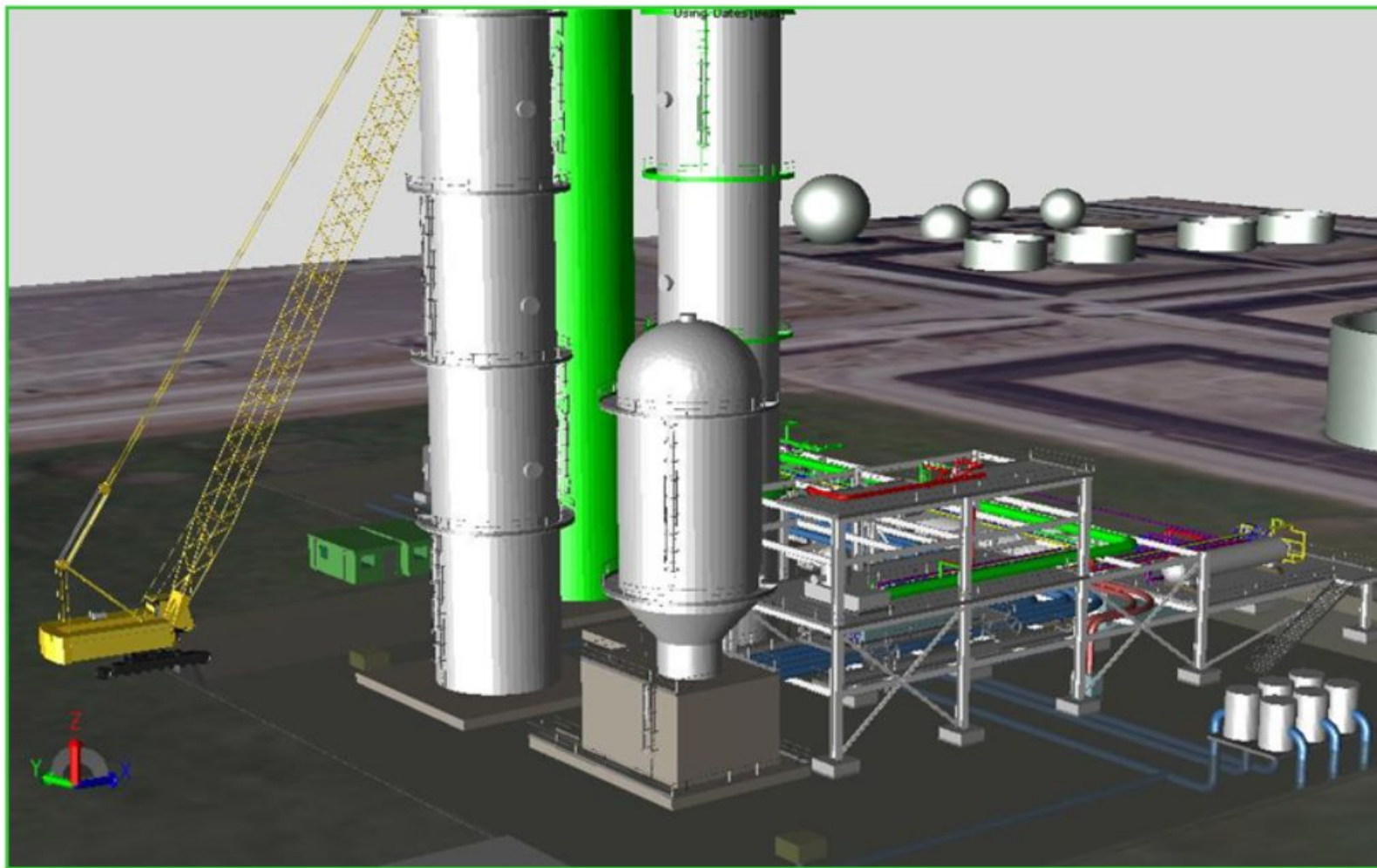
The screenshot displays a construction management software interface. On the left, a 3D model of a skyscraper is shown with several red cranes. The central panel features a Gantt chart with a vertical red line indicating the current project status. To the right of the Gantt chart is a task list table. The bottom of the interface shows a status bar with the date 2/11/10 and other project details.

Item	Name	Duration	Start
55	Slide Man Core to Level 40	3 Days	03/09/10
56	Slide Man Core to Level 41	3 Days	05/09/10
57	Slide Man Core to Level 42	3 Days	08/09/10
58	Slide Man Core to Level 43	3 Days	11/09/10
59	Slide Man Core to Level 44	3 Days	14/09/10
60	Slide Man Core to Level 45	3 Days	17/09/10
61	Slide Man Core to Level 46	3 Days	20/09/10
62	Slide Man Core to Level 47	3 Days	23/09/10
63	Slide Man Core to Level 48	3 Days	26/09/10
64	Slide Man Core to Level 49	3 Days	29/09/10
65	Slide Man Core to Level 50	3 Days	02/10/10
66	slide man core L21 to 68	6 Weeks	16/09/10
67	Slide Man Core to Level 51	2 Days	04/10/10
68	Slide Man Core to Level 52	2 Days	06/10/10
69	Slide Man Core to Level 53	2 Days	09/10/10
70	Slide Man Core to Level 54	2 Days	12/10/10
71	Finish the Run	2 Weeks, 1	20/09/10
72	Slide Man Core to Level 55	2 Days	15/10/10
73	Slide Man Core to Level 56	2 Days	17/10/10
74	Slide Man Core to Level 57	2 Days	20/10/10
75	Slide Man Core to Level 58	2 Days	23/10/10
76	Slide Man Core to Level 59	2 Days	26/10/10
77	Slide Man Core to Level 60	2 Days	29/10/10
78	slide man core L61 to 72	6 Weeks	29/09/10
79	Slide Man Core to Level 61	2 Days	29/10/10
80	Slide Man Core to Level 62	2 Days	02/11/10
81	Slide Man Core to Level 63	2 Days	04/11/10
82	Slide Man Core to Level 64	2 Days	07/11/10
83	Slide Man Core to Level 65	2 Days	10/11/10
84	Slide Man Core to Level 66	2 Days	13/11/10
85	Slide Man Core to Level 67	2 Days	16/11/10
86	Slide Man Core to Level 68	6 Days	03/11/10
87	Slide Man Core to Level 69	2 Days	24/11/10
88	Slide Man Core to Level 70	2 Days	26/11/10
89	Slide Man Core to Level 71	2 Days	29/11/10
90	Slide Man Core to Level 72	2 Days	02/12/10
91	landing stable L06 to L71	60 Weeks	06/02/10

Проект компании Petrobras

Строительство нефтеперегонного завода

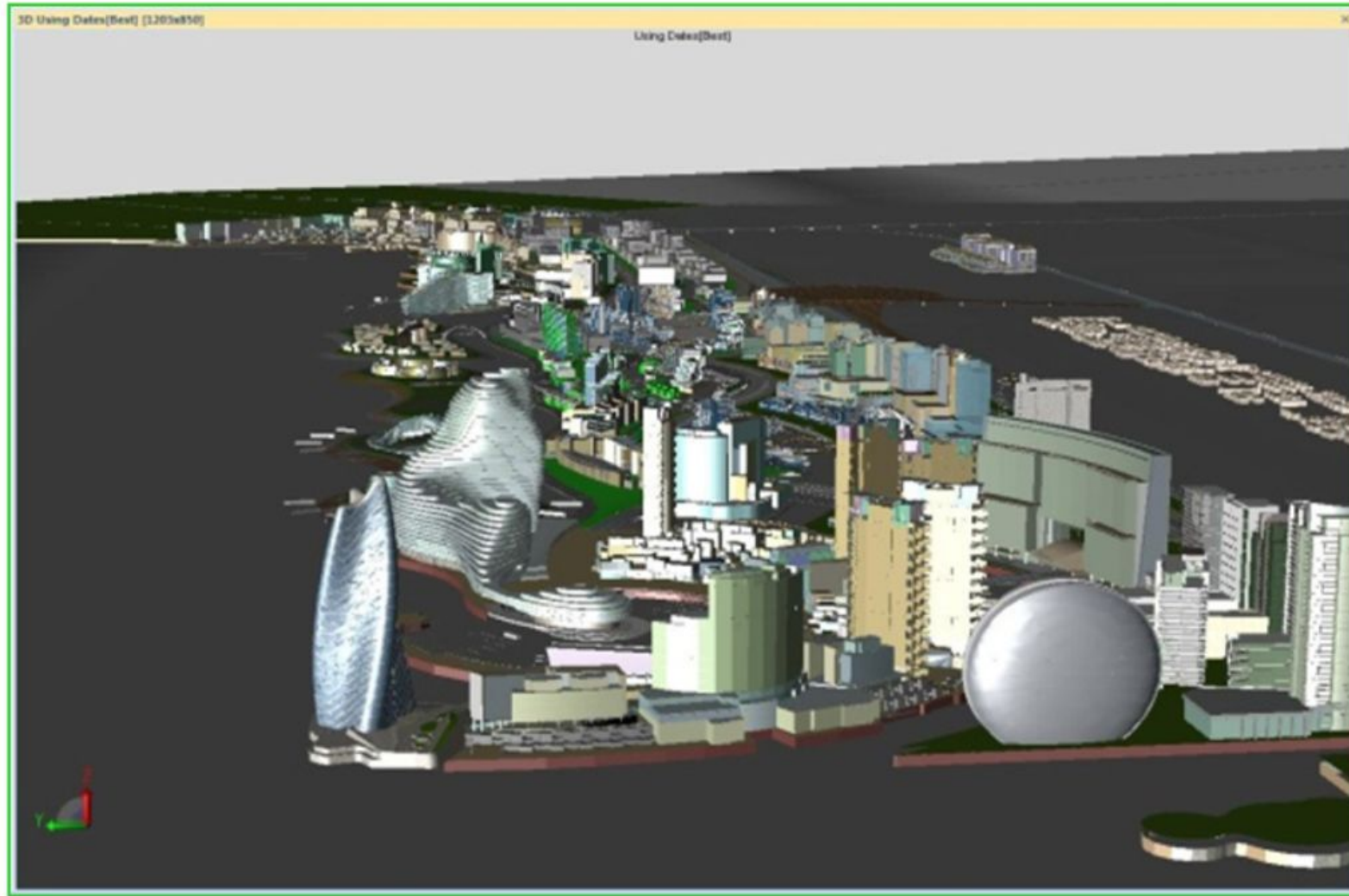
- Визуальный анализ проекта сооружения нефтеперегонного завода
- Пространственно-временная верификация плана
- Контроль хода работ с использованием иллюстрационных материалов



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 rebar structures. The top right features a Gantt chart with a red vertical line indicating the current date. Below the Gantt chart is a table of tasks.

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

The interface includes a left sidebar with a 3D model tree, a top menu bar (File, Edit, View, 3D, Play, Windows, Tools, Help), and a right sidebar with task properties and resource management options. The status bar at the bottom shows the date as 08:32 Wed, 31 Jul, 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.

