

ДМИТРИЙ ШИБИКИН

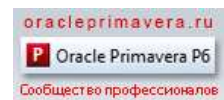
# ORACLE PRIMAVERA P6

ВЕРСИИ 8.4 - 22.12

## САМОУЧИТЕЛЬ ПЛАНИРОВЩИКА I

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

Версия 3.01. 15.12.23



НОВОСИБИРСК - САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2000 - 2023

*Моей семье посвящается ...*

# СОДЕРЖАНИЕ

ОТ АВТОРА.....	1
КАК РАБОТАТЬ С САМОУЧИТЕЛЕМ.....	2
1. ИНСТРУМЕНТЫ ПЛАНИРОВЩИКА.....	3
1.1. Проектные методологии .....	3
1.2. Проектные и инженерные веб порталы.....	4
1.3. Календарно-сетевое планирование .....	5
1.4. ЦИМ 4D, 5D – цифровая информационная модель строительства .....	5
2. ЦЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ .....	9
2.1. Декомпозиция целей планирования. Что нужно знать планировщику.....	12
3. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ КСГ ДЛЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ.....	12
3.1. Сбор исходной информации перед формированием информационной модели проекта .....	13
3.2. Этапы планирования проекта в Oracle Primavera P6.....	13
3.3. Порядок создание календарной модели с учетом ограничений. ....	14
3.4. Определение потребности в планировании .....	15
3.5. Преимущества использования автоматизации планирования КСГ проектов .....	16
3.6. Способы планирования и оценки проектов .....	16
3.7. Стадии организационно-технологического планирования инвестиционно-строительного проекта.....	18
4. БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ, ОТСЛЕЖИВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ПРОЕКТА.....	22
4.1. Бизнес-процесс реализации Проекта - от старта до финиша.....	23
4.2. Бизнес процессы отслеживания Проекта в Oracle Primavera P6.....	24
5. ПОЧЕМУ ORACLE PRIMAVERA?.....	25
6. ИСТОРИЯ КОМПАНИИ PRIMAVERA SYSTEMS.....	25
7. ORACLE PRIMAVERA, В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТНЫМИ ДАННЫМИ.....	27
8. АРХИТЕКТУРА ORACLE PRIMAVERA P6.....	27
8.1. Способ хранения и порядок обработки данных Oracle Primavera P6.....	28
8.2. Редакции Oracle Primavera P6 .....	29
8.3. Особенности архитектуры Oracle Primavera P6 .....	29
9. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ ORACLE PRIMAVERA P6 PPM.....	31
9.1. Лицензирование и доступ к дистрибутивам Oracle Primavera P6 Professional .....	31
9.2. Подготовка к установке Oracle Primavera P6 Professional.....	32
9.3. Установка Oracle Primavera P6 Professional.....	33
9.4. Подключение к созданной базы данных приложения Oracle Primavera Professional P6 .....	37
9.5. Установка и настройка базы данных SQLite!.....	40

9.6.	Организация групповой работы планировщиков с помощью Oracle Primavera P6 Professional.	
	Практические советы. ....	42
10.	ИНТЕРФЕЙС ORACLE PRIMAVERA P6.....	44
10.1.	Основы интерфейса Oracle Primavera P6.....	44
10.2.	Настройка макетов представления .....	45
10.3.	«Горячие» клавиши (Hot-key) интерфейса Oracle Primavera P6 .....	45
11.	АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И БИЗНЕС НАСТРОЙКА ORACLE PRIMAVERA P6.....	46
11.1.	Настройка базы данных Oracle Primavera P6 (валюта, фин. периоды).....	46
11.2.	Настройка параметров пользователя.....	49
11.3.	Настройка прав доступа и групповой работы с Oracle Primavera P6 Professional.....	51
11.4.	Настройка базовых справочников базы данных Oracle Primavera P6 .....	53
11.5.	Назначение календаря проекта .....	56
12.	КАЛЕНДАРНО-СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ORACLE PRIMAVERA P6.....	57
12.1.	Создание проекта.....	57
12.2.	Открытие, закрытие Проектов. Мультипроекты. ....	60
12.3.	Визуализации КСГ. Настройка диаграммы Гантта, сетевой диаграммы .....	62
12.4.	Создание этапов Проекта – WBS (ИСП).....	67
12.5.	Создание и декомпозиция работ Проекта.....	69
12.6.	Типы работ .....	71
12.7.	Логические Связи между задачами. Задержки/опережение. ....	72
12.8.	Создание и настройка календарей.....	75
12.9.	Типы ограничений работ .....	78
12.10.	Расчет и настройка расписания.....	81
12.11.	Типы дат работ, порядок расчета .....	89
12.12.	Критический путь и резервы по длительности.....	92
12.13.	Критический путь и длинный критический путь.....	93
12.14.	Множественные критические пути. Ранг резерва.....	96
12.15.	Практическое применение ранжирования.....	98
13.	РЕСУРСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ORACLE PRIMAVERA P6 .....	100
13.1.	Типы ресурсов .....	100
13.2.	Создание пула ресурсов. Заведение ресурсов .....	101
13.3.	Настройка свойств ресурсов.....	103
13.4.	Календари смен ресурсов .....	105
13.5.	Назначение ресурсов на работы. Свойства назначения .....	107
13.6.	Ролевое планирование .....	110
13.7.	Кривые потребления.....	113

13.8.	Тип длительности. Нормирование длительностей и производительности. ....	114
13.9.	Просмотр и анализ назначений .....	117
13.10.	Ресурсное выравнивание проекта (Project Leveling) .....	118
13.11.	Пример ресурсного выравнивания проекта на основе работ по монтажу трубопроводов.....	121
13.12.	Методические рекомендации по ресурсному выравниванию Проекта .....	124
14.	РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА.....	125
14.1.	Настройка Oracle Primavera P6 для расчета стоимости Проекта.....	125
14.2.	Порядок расчета плановой стоимости работ Проекта.....	131
15.	ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПРОЕКТА. ВВОД ФАКТА И ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОЕКТ.....	132
15.1.	Подготовка проекта к отслеживанию в Oracle Primavera P6 .....	132
15.2.	Создание Базовых планов в Oracle Primavera P6.....	133
15.3.	Работа с Базовыми планами в макетах Oracle Primavera P6 .....	137
15.4.	Ввод факта. Расчет оставшихся значений. Работа с изменениями.....	139
15.5.	Шаги работ .....	143
16.	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ РАСЧЕТЫ В ORACLE PRIMAVERA P6.....	144
16.1.	Пользовательские поля Oracle Primavera P6.....	144
16.2.	Глобальные замены .....	146
17.	СОЗДАНИЕ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОЕКТУ в ORACLE PRIMAVERA P6 .....	148
17.1.	Потребность в анализе проекта. Что контролировать? .....	148
17.2.	Анализ проекта с помощью макетов Oracle Primavera P6 .....	150
17.3.	Анализ показателей Проекта. Проблемы. Оповещения.....	152
17.4.	Создание и анализ проектов «Что-если» .....	155
17.5.	Отчеты в Oracle Primavera P6.....	157
18.	МЕТОД ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА.....	162
18.1.	Базовые показатели освоенного объема.....	162
18.2.	Анализ проекта с помощью метода освоенного объема в Oracle Primavera P6 .....	164
19.	УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМ ОБМЕНОМ В ORACLE PRIMAVERA P6 .....	168
19.1.	Управление проектным документооборотом .....	169
19.2.	Обмен информацией между участниками проекта в Oracle Primavera P6 .....	171
19.3.	Импорт/Экспорт .....	172
20.	ГЛОССАРИЙ.....	1
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ЕРС-КОНТРАКТА .....	1
	ПРИЛОЖЕНИЕ №2. БИЗНЕС ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ И СОГЛАСОВАНИЯ КСГ И ВДЦ.....	3
	ПРИЛОЖЕНИЕ №3. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ ОБЪЕКТА .....	6
	ПРИЛОЖЕНИЕ №4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ БАЗ ДАННЫХ ДАННЫХ ORACLE PRIMAVERA P6 8.X.....	1
	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ORACLE PRIMAVERA PMTRAIN.RU .....	1



© PMTrain.ru, Дмитрий Шибикин. 2010 – 2023.

Электронное издание «Самоучитель планировщика Oracle Primavera P6» поставляется «Как есть». Состав материала самоучителя может изменяться, в последующих релизах издания.

*Перепечатка, копирование, тиражирование, а равно использование любых материалов данного Самоучителя, а также других электронных материалов с сайта PMTrain.ru, разрешена только по согласию с владельцем.*

Все упоминаемые названия программного обеспечения, изображения графических интерфейсов, используемых в самоучителе, принадлежат их владельцам.

## ОТ АВТОРА



Лишь немногие вещи сами по себе невозможны; наши попытки их достичь часто оканчиваются неудачей не из-за инструментов, а из-за неправильного их применения.

Франсуа Ларошфуко

Искренне рад, что Вы держите в руках «Самоучитель планировщика Oracle Primavera P6», надеюсь, что он будет полезен Вам, в работе, Уважаемый читатель!

Меня зовут Дмитрий Шибикин. Больше 20 лет занимаюсь управлением проектами и проектным инструментарием, являюсь сертифицированным тренером по проектному управлению, веду старейший форум в Рунете, по Oracle Primavera P6, помогаю компаниям использовать и автоматизировать проектные процессы с помощью Oracle Primavera P6 и Microsoft Project. Работаю с компаниями ТОП 10.

Цель создания самоучителя - дать необходимый минимум знаний планировщику проектов, в следующих областях:

1. Практической методологии создания КСГ в проектах капитального строительства и инжиниринга в России, на основе опыта работы в проектах, кратко и по делу;
2. Описание базовых бизнес-процессов использования инструментария Oracle Primavera P6, автоматизации процесса планирования и отслеживания проектов, проектов инвестиционного-строительства;
3. Практики использования Oracle Primavera P6 в Проектах;
5. Навыки бизнес-анализа и выпуска отчетности, в Oracle Primavera P6.

Самоучитель будет полезен, для всех заинтересованных лиц, планировщиков, проектных аналитиков, для получения боевого минимума знаний использования Oracle Primavera P6, в управлении и анализе проектов. И несомненно повысит квалификацию на рынке труда, используя всю мощь Oracle Primavera P6.

Самоучитель дополняет материалы:

- ❖ Видеодемонстрации, поясняющие материал самоучителя;
- ❖ Примеры проектов, в формате файлов выгрузки Oracle Primavera P6 XER, для импорта в Oracle Primavera P6.

Этот самоучитель для практика, от практика!

На написание самоучителя было потрачено автором: 72 736 минут ☺ для версии 1.0

## КАК РАБОТАТЬ С САМОУЧИТЕЛЕМ

Самоучитель задумывался как инструмент, способный в сжатые сроки научить планировщика Oracle Primavera P6 основам планирования и ведения Проектов.

Что для этого есть:

- **Самоучитель** - как краткий конспект с методикой, описанием инструментария, рекомендациями и «хаками»;
- **Видео** - по ссылкам на видеоруководства с разъяснениями;
- **Примеры** - для того, чтобы попробовать и понять, как это работает;
- **Бонус** – видеокурс, «Сравнение функционала Oracle Primavera P6 Professional с Microsoft Project Standard».

Самоучитель - не руководство пользователя и не является справочником по всем функциям и интерфейсу Oracle Primavera P6. Это пособие для начинающего планировщика, хотя и опытные планеры найдут для себя полезный материал.

Вам потребуется для начала занятий:

1. Самоучитель планировщика Oracle Primavera P6;
2. Установленная версия Oracle Primavera P6 Professional на вашем компьютере, в облаке или на виртуальной машине;
3. Документация по Oracle Primavera P6 Professional с сайта [oracle.com](http://oracle.com);
4. Учебная база с примерами;
5. Практика, и еще раз практика.

Читайте самоучитель, смотрите видео по ссылкам, читайте дополнительный материал, смотрите примеры, пробуйте самостоятельно работать в Oracle Primavera P6.



Документация по Oracle Primavera P6 Professional, последней версии 22.12, доступна на сайте Oracle по ссылке:



В качестве **бонуса**, в состав самоучителя включен видеокурс: **«Сравнения функционала Oracle Primavera P6 и Microsoft Project»**. Видеокурс будет полезен планировщикам, кто уже поработал с Microsoft Project и хочет освоить Oracle Primavera P6. Видеокурс доступен для изучения по ссылке:

Методы и подходы, рассматриваемые в самоучителе, отражают опыт автора и не всегда будут оптимальны в Вашем конкретном случае. Автор надеется получить обратную связь от читателей: замечания и предложения, которые обязательно будут отражены в следующих изданиях самоучителя.

Самоучитель, его отдельные главы были написаны автором в разное время, поэтому могут быть расхождения в версиях Oracle Primavera P6, в материале, скриншотах, именовании меню и названиях колонок, в представлениях просмотра.

Если Вы хотите принять участие в популяризации Oracle Primavera P6, у вас есть интересный авторский материал, напишите нам на e-mail: [info@pmtrain.ru](mailto:info@pmtrain.ru)



Расширить свои познание в Oracle Primavera P6, Вы можете, пройдя курсы с получением сертификата, обратившись в учебный центр PMTrain.ru. Для читателей, купивших самоучитель, предоставляется **5%** скидка на все курсы компании PMTrain.



От автора, вступительное слово:

### 01. Вступление



## 1. ИНСТРУМЕНТЫ ПЛАНИРОВЩИКА

Планировщик, как ответственный за процесс создания цифровой модели Проекта, составной частью которой является календарно-сетевой график, должен владеть современным инструментарием ведения проектов. Но начинать надо не с Oracle Primavera P6, а с начала ☺

### 1.1. Проектные методологии

Нельзя начать игру, не зная правил этой игры. Человечество имеет большую и богатую историю реализации крупных проектов. Естественным, кажется разработать общие правила «игры», описать закономерности, в проектах для стандартизации и повторного использования. В Мире существуют несколько базовых проектных методологий поддерживаемые национальными институтами стран разработчиков.



Ознакомьтесь с базовыми методологиями, сертифицироваться можно по ссылкам поддерживающих их институтов или компаний: **PMI** (США) – [www.pmi.org](http://www.pmi.org), **PRINCE 2** (Великобритания) – [www.prince2.com](http://www.prince2.com), **P2M** (Япония) – [www.pmaj.or.jp](http://www.pmaj.or.jp), **IPMA** (Швейцария) – [www.ipma.world](http://www.ipma.world), Российское отделение IPMA **СОВНЕТ** – <http://www.sovnet.ru>

Общая проектная методология, является **проектной азбукой**, для тех, кто хочет развиваться в этой области и использовать мировой опыт, в своей практике, объединяющий опыт проектных менеджеров со всего Мира. Проектные методологии не являются статичными, они постоянно дополняются и расширяются материалами волонтеров и участниками сообщества. Прочитав стандарт института PMI, PMBok, Вы не станете профессионалами в проектном управлении без практики управления проектами, но осмыслить свой проектный опыт, упорядочить знания это поможет.

В компании с развитой проектной культурой, как правило используется следующая цепочка разработки методической документации по проектам:



Рис. 1. Порядок разработки методологии проектной компании

Задача планировщика использовать разработанную внутреннюю методологию компании для практического применения в проектах с использованием инструмента автоматизации – Oracle Primavera P6. В качестве общей методологии можно выбрать PMBok или PRINCE 2, взяв процессы и адаптировав под нужды компании, с учетом используемого инструментария. Если в компании описаны бизнес-процессы и есть штатный проектный аналитик, как правило набор нижеперечисленных документов уже должен быть, а сами проектные бизнес-процесс задокументированы.

Базовая проектная библиотека компании для ведения проектов может состоять из следующих документов:

- Бизнес-процессы управления проектами в одном из форматов описания бизнес-процессов: IDEF0, ARIS, Microsoft Visio или в виде таблиц с описанием входов и выходов процессов;
- Организационная структура проекта (участники/роли). Пример можно посмотреть в Приложении №3;
- Матрица ответственности участников проекта (Приложение 2);
- Устав проекта с описанием характеристик проекта, достигаемых целей, ограничений, рисков;
- Требований к календарно-сетевым графикам;
- Требования к план графику освоения и финансирования Проекта;
- Условия и санкции за нарушения «Требований к календарно-сетевым графикам», сроков предоставления отчетности (указывается в договорах подряда);

- Порядок актуализации календарно-сетевых графиков участниками Проекта;
- Альбом отчетных форм с описанием расчетов базовых характеристик Проекта;
- Шаблонов презентаций для отчетных совещаний по статусу проекта.

Дополнительно, могут быть использованы внутренние методики и регламенты, часть которых могут быть включены в Договора участников проекта.

## 1.2. Проектные и инженерные веб порталы

Для своевременного информационного обмена между участниками проекта, хорошей практикой является разработка и внедрение единого центра проектного обмена информацией компании – Проектного портала, который является упорядоченным хранилищем методической, аналитической, инженерной и другой информации по Проекту.

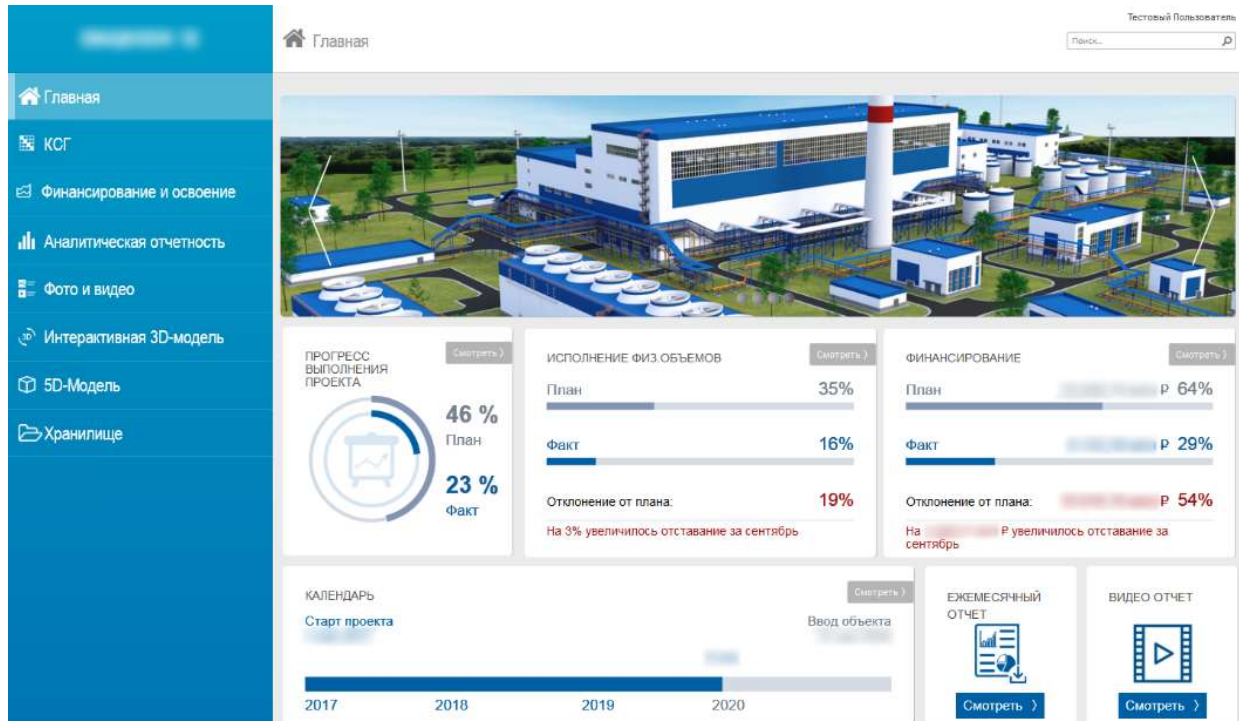


Рис. 2. Пример Проектного портала инвестиционного проекта строительства промышленного объекта, на платформе Microsoft SharePoint Server.

Рис. 3. Пример инженерного портала инвестиционной программы крупной компании, разработанный консалтинговой компанией.

### 1.3. Календарно-сетевое планирование

Календарно-сетевое планирование, как базис для расчета календарно-сетевой модели проекта, используется Проектах строительства, для расчёта времени, ресурсов, которые потребуются для создания объекта с учетом рисков и ограничений.



Oracle Primavera P6 содержит базовый функционал по работе с качественной оценкой рисков, который может быть интегрирован с отдельным инструментом **Oracle Primavera Risk Analysis**, для количественного анализа рисков.

Планирование сроков, внесение изменений в технологию, ввод фактических данных в процессе реализации проекта требует большой работы по расчетам модели и Excel'ом тут уже не обойтись, нужен **специализированный инструмент с заложенной в него проектной методологией**, позволяющий автоматизировать труд планировщика:

- быстро проверять и рассчитывать модель;
- вносить изменения и ограничения в модель на основе актуальной информации;
- строить аналитику и отчетность.

40 лет назад расчет модели проекта осуществлялся на стенде с веревочками, с помощью специальных расчетных таблиц.



Рис. 4. Стенд для построения календарно-сетевой модели, в 1960-х годах СССР.



Учебный фильм о календарно-сетевом планировании в Советском союзе. ВУЗФИЛЬМ 1976.

### 1.4. ЦИМ 4D, 5D - цифровая информационная модель строительства

Развитие информационных технологий в сфере инвестиционного строительства не стоит на месте. Проектные институты переходят на цифровые форматы разработки рабочей документации. Как результат - интегрировав 3D модель объекта с КСГ, получаем цифровую модель строительства связанной фактическими и прогнозными сроками возведения конструктивов и монтажа оборудования - 4D модель. Добавив стоимость конструктивов, получим 5D модель, с наглядной визуализацией стоимости, привязкой к конструктивам и задачам проекта.

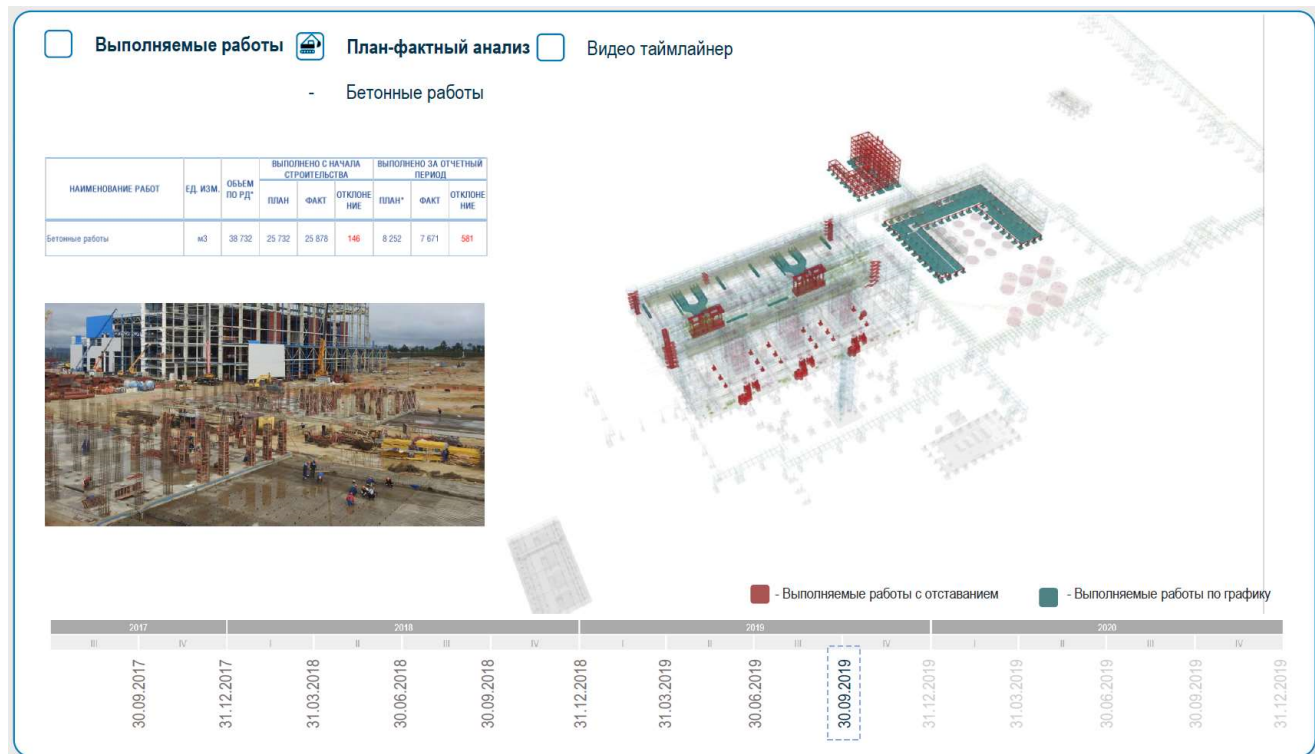
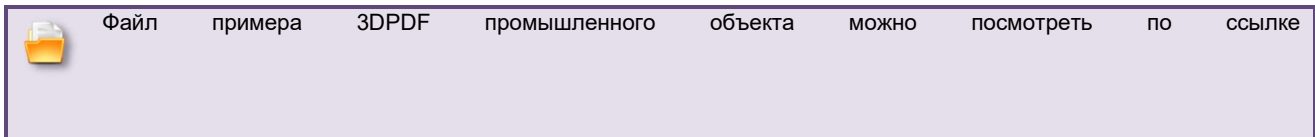


Рис. 5. 4D модель объекта, преобразованная в 3DPDF отчет на Проектном портале с интерактивной шкалой времени и фильтрами.



Актуализацию цифровой модели по срокам строительства, можно осуществлять:

- посредством ввода данных по работам КСГ, согласно данным с площадки строительства, например, операционных отчетов о прогрессе строительства - ИСЗ подрядчиков;
- выполнив лазерное сканирование объекта с помощью лазерного сканера, получив облако точек, которое можно загрузить в программу по работе с ЦИМ (Цифровой информационной моделью), сопоставив факт – «как построено», дополнительно проверив технологические допуски и коллизии, например, сравнив параметры возведённого фундамента «как построено» и параметры в рабочей документации, в модели «как спроектировано».

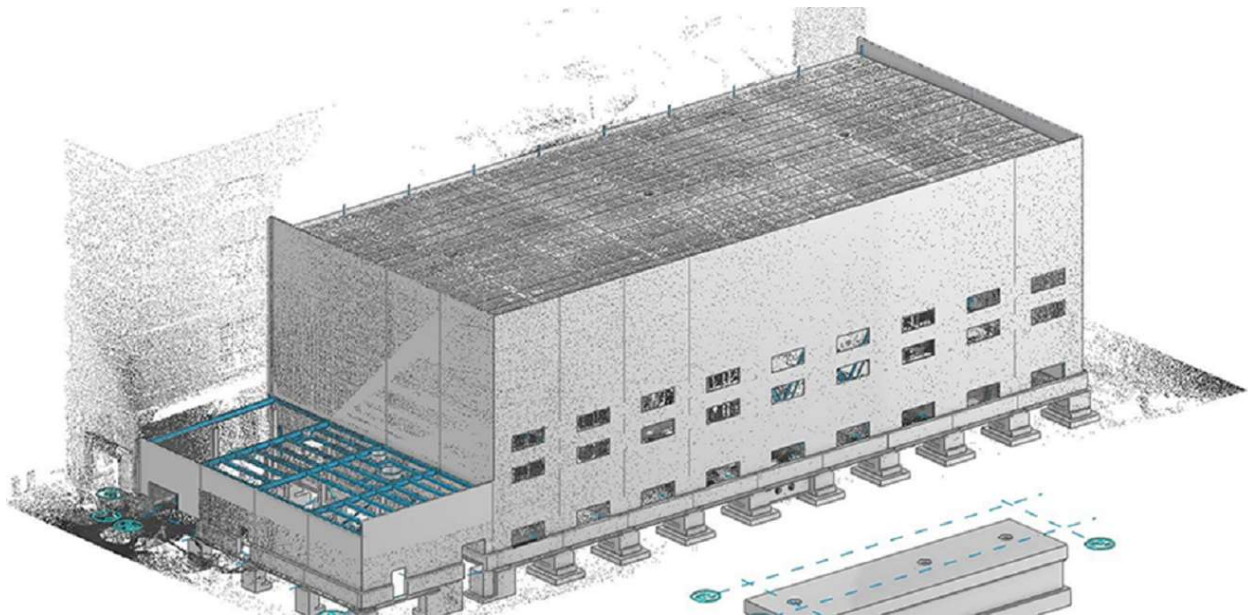


Рис. 6. Облако точек строящего промышленного объекта. Модель «как построено».



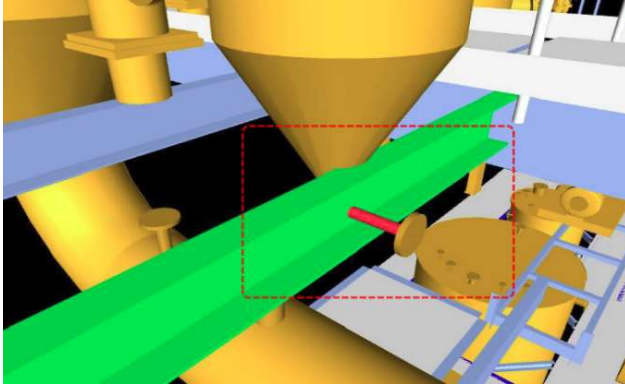


Рис. 7. Технологическая коллизия на ЦИМ модели.



Рис. 8. Лазерный сканер Leica.



Файл примера отчета по технологическим коллизиям, можно скачать и посмотреть по ссылке:

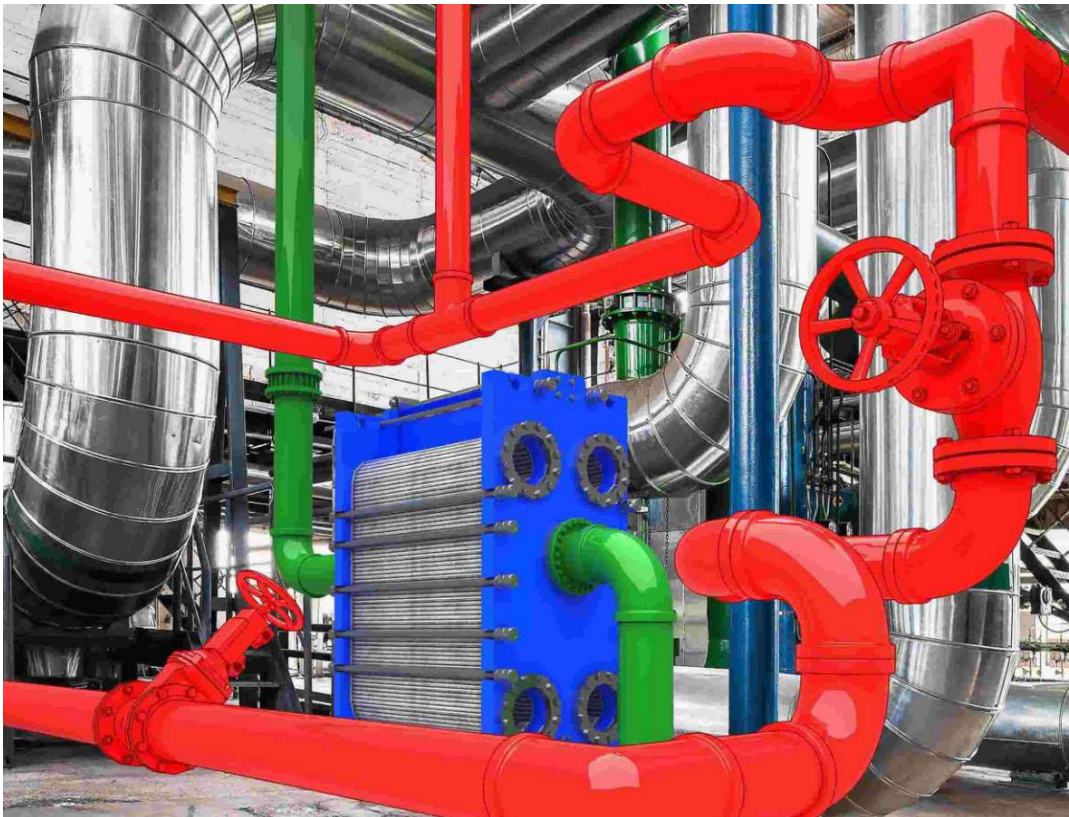
**Отчет по коллизиям. TX1, TX2-КМ3(01.06.2016).pdf**

Oracle Primavera P6 интегрируется с программными продуктами для создания многомерных цифровых баз данных строительства объектов.



Используемые для создания и работы с ЦИМ моделями, программные продукты: **Aveva** - <https://www.aveva.com/>  
**Autodesk Revit** - <https://www.autodesk.ru/products/revit/overview> Для работы с 4D, 5D моделями есть в **Autodesk Naviswork** <https://www.autodesk.ru/products/navisworks/overview> К популярным программным продуктом работы с 4D моделями относится **Bentley Synchro Pro** <https://www.synchrold.com/products-2/synchro-pro/>

Перспективной технологией для интеграции календарно-сетевых графиков и 3D модели, визуализации в режиме онлайн, является дополненная реальность, с помощью которой можно наглядно и просто оценить прогресс по объекту, технологические коллизии, подготовить видео презентацию.

Рис. 9. Дополненная реальность, картинка с сайта <https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=129171>

Для просмотра дополненной реальности потребуются специальные VR очки. Например, Microsoft HoloLens или Google Glass.





Рис. 10. Очки дополненной реальности Microsoft HoloLens.



Рис. 11. Очки дополненной реальности Google Glass.



Технология HoloLens 2 от Microsoft: <https://www.microsoft.com/ru-ru/hololens>  
 Интеграция HoloLens 2 с Bentley Synchro Pro: <https://www.microsoft.com/ru-ru/hololens/apps>

Для организации контроля объемов выполненных работ: планировки территории, монтажа фундаментов, монтажа металлоконструкций, могут быть использованы технологии аэро и ортофотосъемки, которые позволяют контролировать объем перемещаемых грунтов и возводимых конструкций по изменению высот.

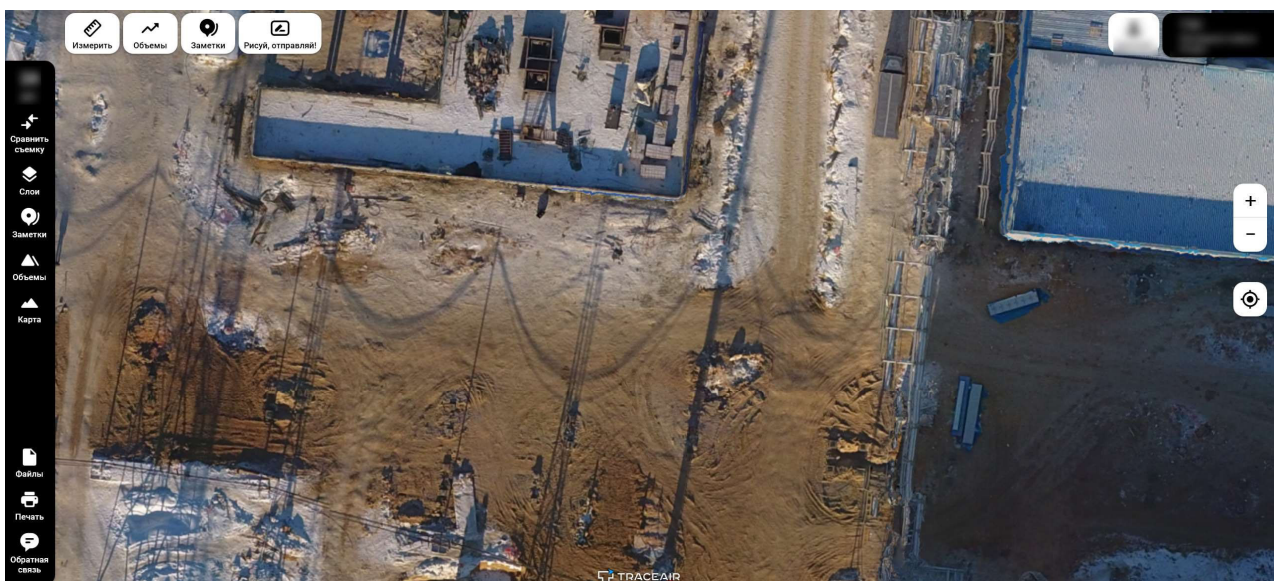


Рис. 12. Аэрофотосъемка площадки строительства. Платформа Traceair.

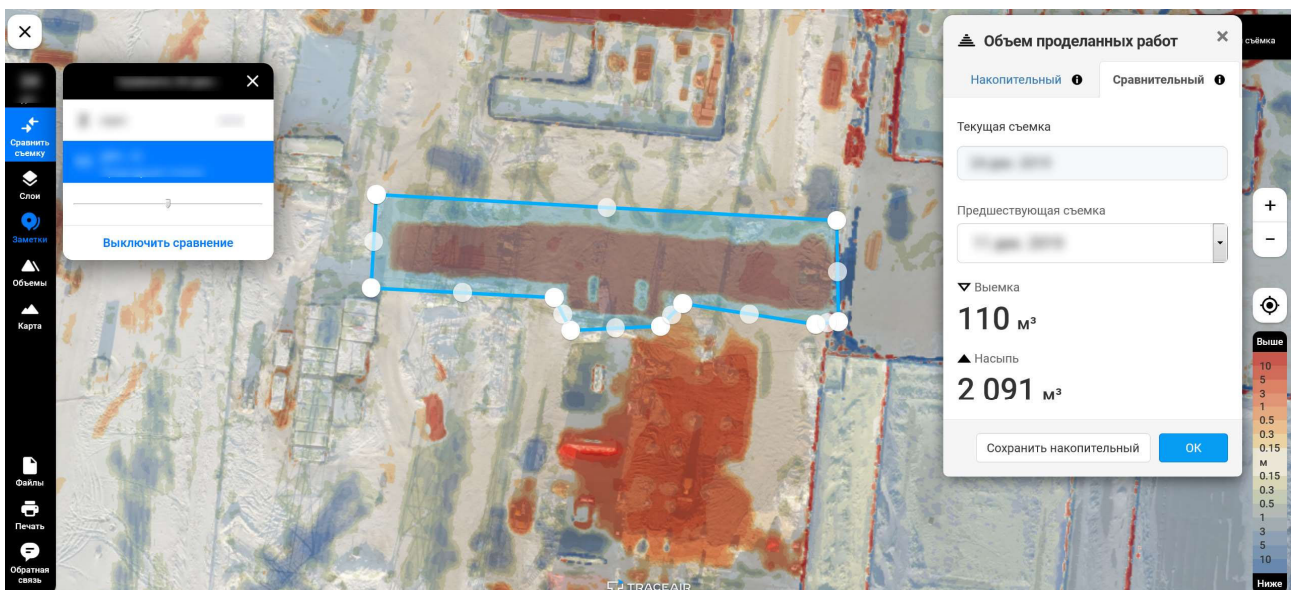


Рис. 13. Расчет выполненных объемов строительства. Платформа Traceair.

## 2. ЦЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ

Определимся с целями и методами их достижениями, перед началом планирования и запуском Проекта на исполнение. В начале пути по созданию календарно-сетевой модели, нужно четко представлять, какие цели преследуются в Проекте. Наиболее распространённые высокоуровневые цели, которые ставит менеджмент:

- **Прогнозный график** на основе поработанной исходной информации по Проекту;
- **Контроль прогресса исполнения** проекта на основе бизнес-процессов закрепленными в договорных отношениях между участниками проекта;
- **Учет и митигация рисков**, осуществляемых на этапе отслеживания Проекта;

При разработке Проекта важно не забывать, о тех усилиях и затратах, которые необходимо будет приложить для достижения поставленных целей. Чем детальней и точнее учет проектной информации, тем больше усилий и затрат необходимо будет приложить для обработки и анализа проектной информации. Важно найти золотую середину, помня закон Парето, что **80% усилий приносит, 20% результата** и наоборот.

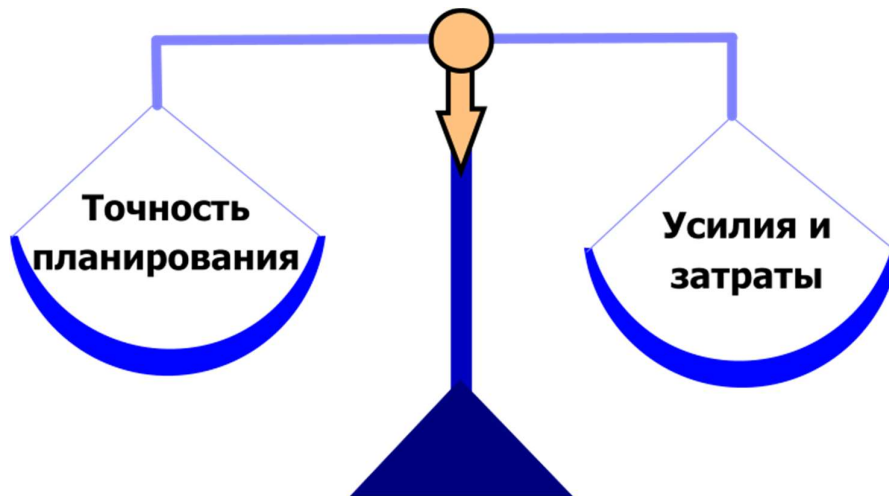


Рис. 14. Сбалансированность контроля и усилий, затрат.



Закон Парето: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон\\_Парето](https://ru.wikipedia.org/wiki/Закон_Парето)

Построения прогнозных моделей, с стратегическим (от текущей даты, до финиша Проекта) и операционным (1-3 месяца, от текущей даты) горизонтом планирования, задача, которую необходимо решать планировщику на протяжении всего Проекта, чтобы информировать менеджмент о событиях влияющих на достижения целей Проекта.

Стандартная календарно-модель обычно представляет систему календарно-сетевых графиков разной степени детализации и наполненности данными, на разных горизонтах планирования.

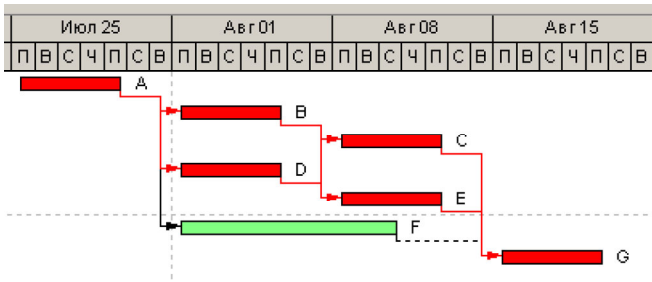


Рис. 209. Несколько рассчитанных критических путей Проекта

Критические пути:

1. A-B-C-G
2. A-D-E-G, где работы «А» и «G» принадлежат первой цепочке критического пути
3. A-D-C-G
4. A-B-E-G
- ...

Oracle Primavera P6, может рассчитывать несколько критических путей. Расчёт и управление параметрами осуществляется в интерфейсе расчёт расписания в закладке: **Расчет расписания -> Настройки -> Подробно.**

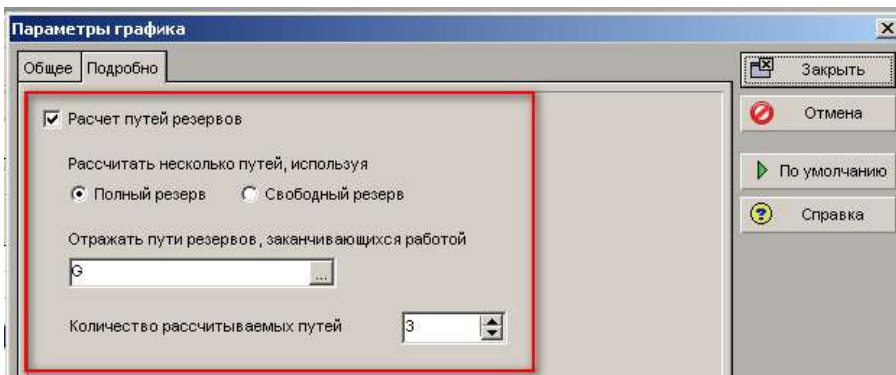


Рис. 210. Настройка расчета нескольких критических путей.

Есть возможность указания:

- Конечной работы, до которой рассчитывать критические пути;
- Выбрать тип резерва «Полный» или «Свободный»;
- Указать количество рассчитываемых путей.

Результат расчет нескольких критических путей можно отобразить в колонках:

1. **Ранг пути резерва** – показывает по номерам все критические пути согласно настройкам расчета, отображение 2-го и последующих критических путей отображается только те работы, которые не попали на критический путь, первого в ранге.

1. A-B-C-G
2. D-E
3. F

3. **Позиция в пути резерва** – показывает порядковый номер задачи на критическом пути



**Число ранга пути резерва** - определяет критичность данной цепочки. Чем меньше «Полный резерв» цепочки задач, тем меньше число колонки «Ранг пути резерва».

Работы										Июль 25				Авг 01				Авг 08				Авг 15																
Работы   Проекты										п	в	с	ч	п	с	в	п	в	с	ч	п	с	в	п	в	с	ч	п	с	в	п	в	с	ч	п	с	в	
Идентификаторы работ	Название работ	дл-ть	Начало	Окончание	Критический	Длинный путь	Полный резерв	Свободный резерв	Ранг пути резерва	Позиция в пути резерва																												
A1000	A	5d	25-Июл-16	29-Июл-16	☑	☑	0d	0d	1	1																												
A1010	B	5d	01-Авг-16	05-Авг-16	☑	☑	0d	0d	1	2																												
A1020	C	5d	08-Авг-16	12-Авг-16	☑	☑	0d	0d	1	3																												
A1030	D	5d	01-Авг-16	05-Авг-16	☑	☑	0d	0d	2	1																												
A1040	E	5d	08-Авг-16	12-Авг-16	☑	☑	0d	0d	2	2																												
A1050	F	8d	01-Авг-16	10-Авг-16	☐	☐	2d	2d	3	1																												
A1060	G	5d	15-Авг-16	19-Авг-16	☑	☑	0d	0d	1	4																												

Рис. 211. Отображения в колонках «Ранг пути резерва» и «Позиция в пути резерва» параметров расчета нескольких критических путей.



Используя ранжирование можно **сгруппировать задачи по рангу резерва** критического пути. Что может быть полезным для определения всех критических цепочек и их приоритета для проекта.

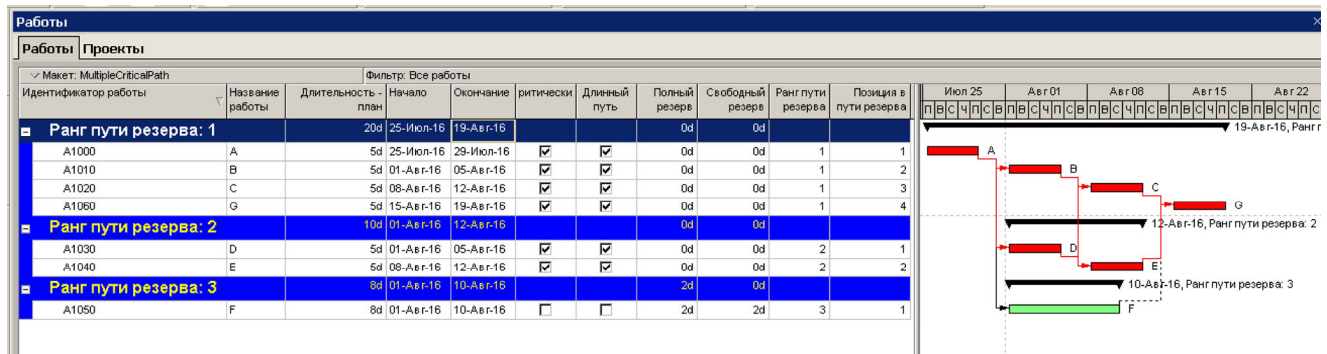


Рис. 212. Группировка по Рангу пути резерва проекта.

При установленной опции расчета критического пути, по полному пути

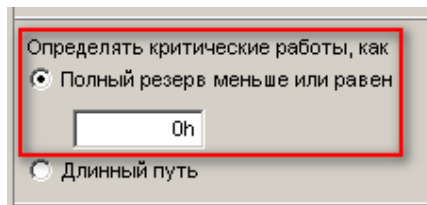


Рис. 213. Определение параметра полного резерва критического пути.

Ранжирование задач:

- имеющие ограничения;
- положительный, больше нуля «Свободный резерв».

Ранжирование таких задач **не производится**.

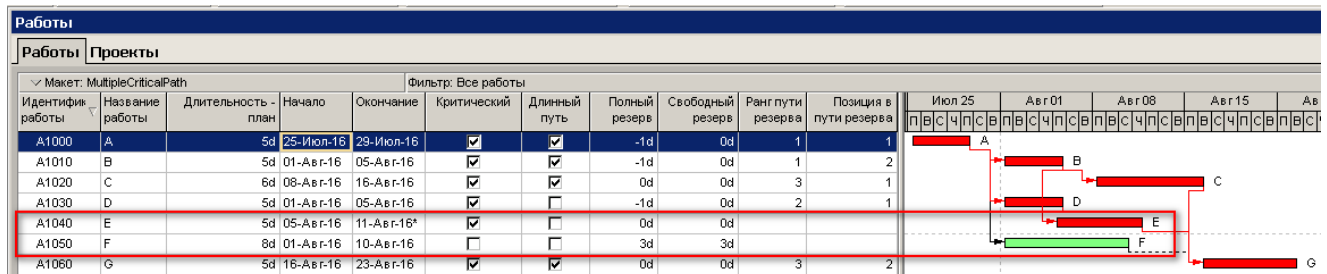


Рис. 214. Исключение из ранжирования задач имеющие ограничения и свободный резерв больше нуля.

## 12.15. Практическое применение ранжирования

Есть проект и несколько результатов проекта, сформированных в виде вех. Вехи не имеют ограничений и их даты являются расчетными, в зависимости от технологических связей и длительностей работ.

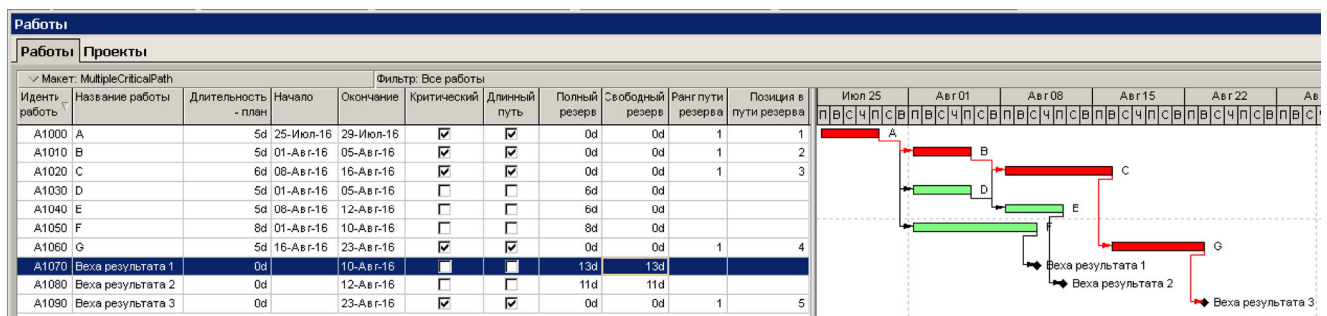


Рис. 215. Пример проекта.

Необходимо определить критический путь по каждой вехе-результата, и определить список задач, имеющих технологические связи, которые в будущем могут повлиять на критический путь.

Определяем ранги для первого результата «Веха результата 1», если дата проекта не директивно фиксирована, тогда получаем по рангам все цепочки проекта до «Веха результата 1».

Макет: Операции + Назначения ресурса				Фильтр: Все операции																							
Идентификат операции	Название операции	Длительность - план	Начало	Окончание	Янв 13							Янв 20							Янв								
					Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт					
<b>Назначение ресурсов</b>				10.00	13.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Назначение																				
<b>Этап 1</b>				10.00	13.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Этап 1																				
A1000	Работа 1	5.00	13.01.20	17.01.20	← 24.01.20, Этап 1																						
A1010	Работа 2	5.00	20.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Этап 1																						

Общее	Статус	Ресурсы	Коды	Зависимости	Заметки	Шаги	Коммуникация	Результаты работы и документы	Риски	Расходы	Сводка
Операция		A1010		Работа 2		Проект					
Название идентификатора ресурса	Расценка	Плановое количество	Интенсивность по умолчанию	План. интенсивность	Оставш. интенсивность						
Бр001. Бригадир	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						
M001. Монтажник	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						
M001. Монтажник	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						
M001. Монтажник	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						
S001. Стропальщик	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						
S001. Стропальщик	0.00 руб/ч	40	8/d	8/d	8/d						

Рис. 242. Назначение ресурса на работу несколько раз, как пример бригады.



Назначение ролей является лучшим решением, когда бригаду необходимо определить по количеству людей и их специализациям, без указания выделенного персонализированного ресурса из пула ресурсов, который, например, будет известен после определения субподрядчика и открытия фронта работ. Роли позволяют в будущем заменить их, на конкретный ресурс, привязанный к пользователю в Oracle Primavera P6, но до этого полноценно работать с объемами ресурсов.

В Oracle Primavera P6 возможны множественное назначение ролей, также как и ресурсов.

Макет: Операции + Назначения ресурса				Фильтр: Все операции																							
Идентификат операции	Название операции	Длительность - план	Начало	Окончание	Янв 13							Янв 20							Янв								
					Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт					
<b>EPS</b>				10.00	13.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Назначение																				
<b>Назначение ресурсов</b>				10.00	13.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Назначение																				
<b>Этап 1</b>				10.00	13.01.20	24.01.20	← 24.01.20, Назначение																				
A1000	Работа 1	5.00	13.01.20	17.01.20	← 24.01.20, Назначение																						

Общее	Статус	Ресурсы	Коды	Зависимости	Заметки	Шаги	Коммуникация	Результаты работы и документы	Риски	Расходы	Сводка
Операция		A1010		Работа 2		Проект					
Название идентификатора ресурса	Название роли	Расценка	Плановое количество	Интенсивность по умолчанию							
Бр001. Бригадир		0.00 руб/ч	40	8/d							
M001. Монтажник		0.00 руб/ч	40	8/d							
M001. Монтажник		0.00 руб/ч	40	8/d							
M001. Монтажник		0.00 руб/ч	40	8/d							
S001. Стропальщик		0.00 руб/ч	40	8/d							
	Монтажник	0.00 руб/ч	40	8/d							
	Монтажник	0.00 руб/ч	40	8/d							
	Начальник ПТО	0.00 руб/ч	40	8/d							

Рис. 243. Множественное назначение ролей на работу.



Назначение ресурсов, на работы в, Oracle Primavera P6

### 13. Назначение ресурсов на работы

## 13.6. Ролевое планирование

Ролевое планирование используется, когда список конкретных исполнителей (Иванов, Петров, Сидоров ...) еще не определен, но определены технологические роли для Проекта согласно технологии и нормам производительности (Рабочий, монтажник, стропальщик ...). Роли создаются и хранятся отдельно от пула ресурсов, имеют свои справочники и свойства.

Порядок выполнения ролевого планирования в Oracle Primavera P6:

- Создание, определение свойств Ролей;
- Привязка ролей к ресурсам пула;
- Замена Ролей ресурсами пула, в процессе ролевого планирования Проекта;
- Контроль заполнения (замены) Ролей, ресурсами.

Создание ролей осуществляется в меню: **Общие -> Роли**.



Ролевое планирование используется только для ресурсов типа: **Трудовой, Нетрудовой**.

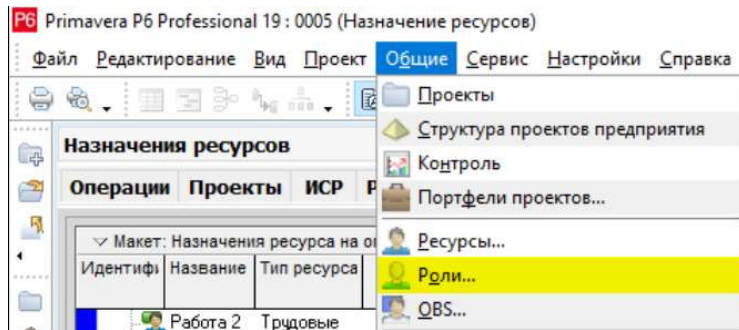


Рис. 244. Меню создания и редактирования Ролей.

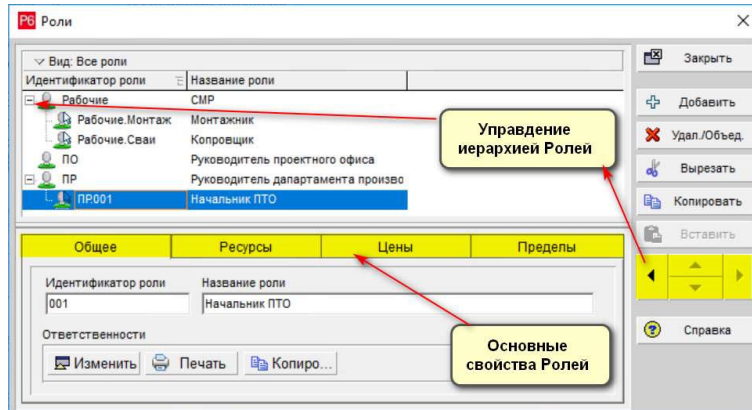


Рис. 245. Меню управления Ролями

Для Роли, как для ресурса определяется:

- Стоимость в закладке «Цены» определяются расценки, как и для ресурса с помощью **Price/Unit**;

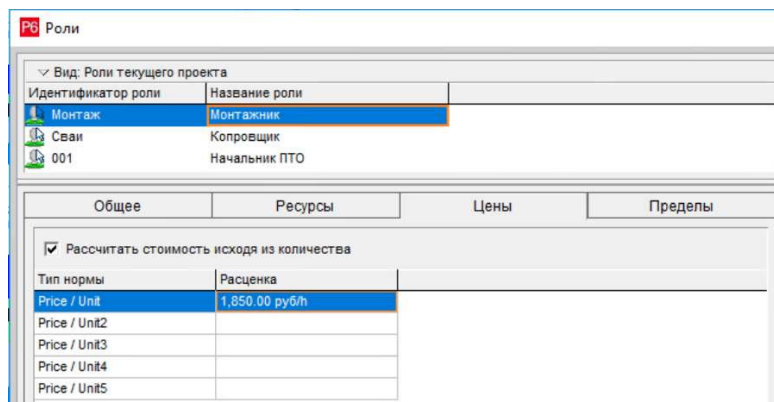


Рис. 246. Раздел определения стоимости Роли.

- Интенсивность потребления в закладке «Пределы», определяется максимальная интенсивность со сроком действия, как и для ресурса.

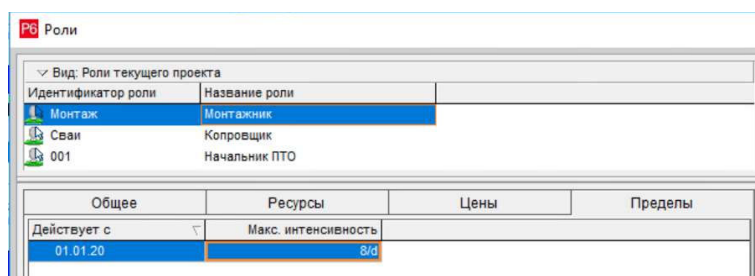


Рис. 247. Раздел определения максимальной интенсивности Роли.

Ресурсы, в пуле ресурсов можно привязать к Ролям, для ролевого планирования в Проекте.

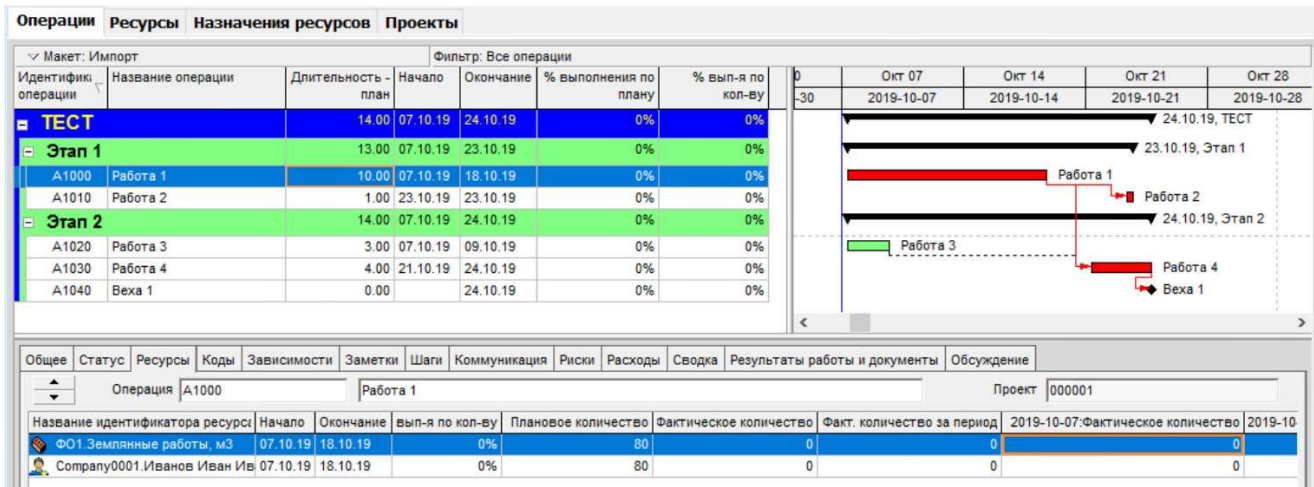


Рис. 321. Исходное состояние Проекта до ввода факта.

Вносим фактический процент выполнения в колонку «% вып-я по количеству» или фактическое количество, в колонку «Факт. количество за период».

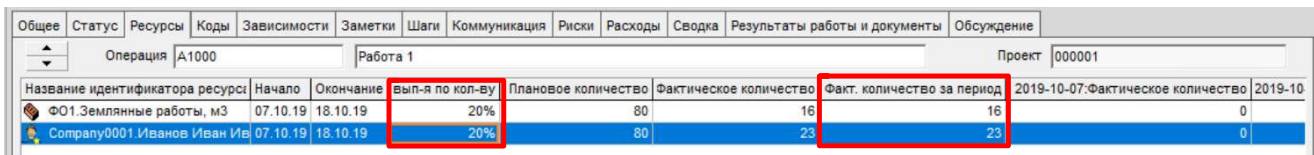


Рис. 322. Ввод фактического процента выполнения в колонку «% вып-я по количеству».

Закрываем отчетный период с помощью команды меню: **Сервис -> Заккрытие периода.**

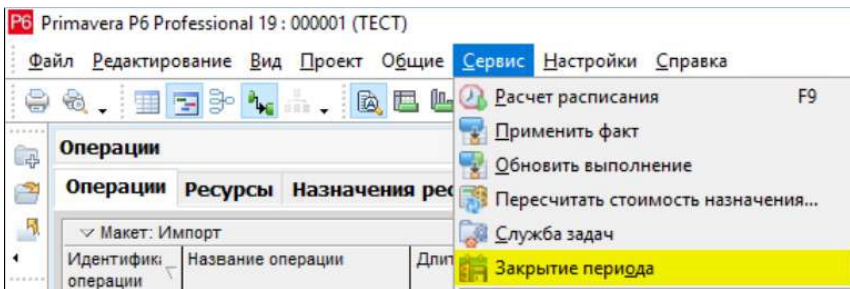


Рис. 323. Меню Сервис -> Заккрытие периода.

Выбираем финансовый период (в примере: 20019-10-07), в который попадут фактические данные из колонки «Факт. количество за период».

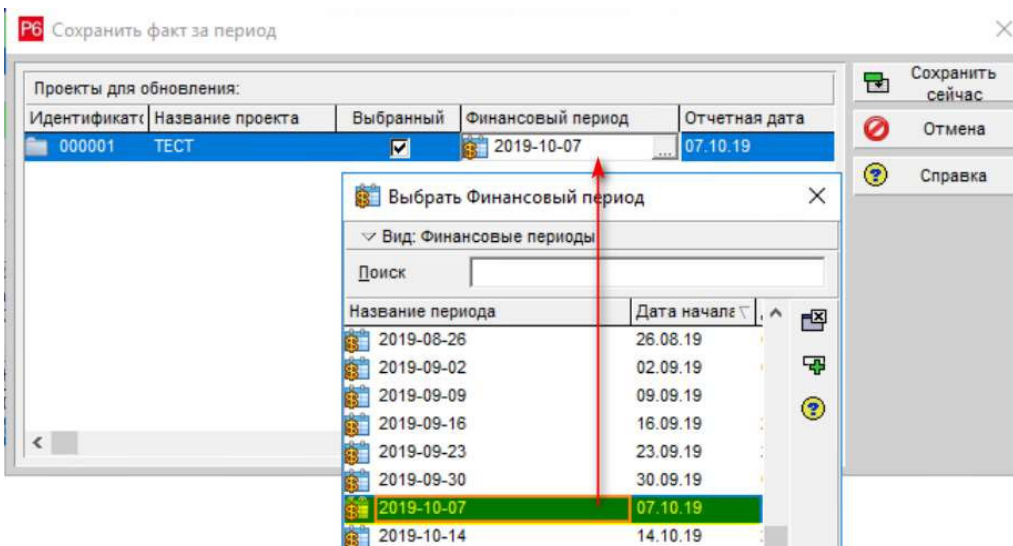


Рис. 324. Выбор финансового периода при закрытии периода.





Расчет расписания можно осуществлять как до, так и после закрытия финансового периода.  
Расчет **оставшихся значений** будет произведен, только **после расчета расписания**.

После закрытия периода данные из колонки «Факт. количество за период», переносятся в указанный при закрытии финансовый период.

Общее	Статус	Ресурсы	Коды	Зависимости	Заметки	Шаги	Коммуникация	Риски	Расходы	Сводка	Результаты работы и документы	Обсуждение
		Операция A1000		Работа 1						Проект 000001		
Название идентификатора ресурса	Начало	Окончание	Вып-я по кол-ву	Плановое количество	Фактическое количество	Факт. количество за период	2019-10-07	Фактическое количество	2019-10			
Ф01.Земляные работы, м3	07.10.19	18.10.19	20%	80	16	0		16				
Сотрапу0001 Иванов Иван Иг	07.10.19	18.10.19	20%	80	23	0		23				

Рис. 324. Данные перенесены в финансовый период.

Проект актуализирован.

Идентификатор операции	Название операции	Длительность - план	Начало	Окончание	% выполнения по плану	% вып-я по кол-ву	0	Окт 07	Окт 14	Окт 21	Окт 28
<b>ТЕСТ</b>											
<b>Этап 1</b>											
A1000	Работа 1	19.00	07.10.19	31.10.19	0%	20%					
A1010	Работа 2	1.00	30.10.19	30.10.19	0%	0%					
<b>Этап 2</b>											
A1020	Работа 3	3.00	14.10.19	16.10.19	100%	0%					
A1030	Работа 4	4.00	28.10.19	31.10.19	0%	0%					
A1040	Вежа 1	0.00	31.10.19		0%	0%					

Общее	Статус	Ресурсы	Коды	Зависимости	Заметки	Шаги	Коммуникация	Риски	Расходы	Сводка	Результаты работы и документы	Обсуждение
		Операция A1000		Работа 1						Проект 000001		
Название идентификатора ресурса	Начало	Окончание	вып-я по кол-ву	Плановое количество	Фактическое количество	Факт. количество за период	2019-10-07	Фактическое количество	2019-10			
Ф01.Земляные работы, м3	07.10.19	25.10.19	20%	80	16	0		16				
Сотрапу0001 Иванов Иван Иг	07.10.19	25.10.19	20%	80	23	0		23				

Рис. 325. Проект после фиксации фактических данных в финансовом периоде.



С помощью настроек профиля пользователя можно заблокировать изменения данных закрытых периодов задним числом всех или конкретных Пользователей, с помощью назначения прав в профилях безопасности.

Профили безопасности	
Глобальные профили	
Проектные профили	
Вид: Профили безопасности	
Название профиля	По умолчанию
Project Manager	<input checked="" type="checkbox"/>
View Project Data	<input type="checkbox"/>
Права	Имеет привилегии
Выравнивание ресурсов	<input checked="" type="checkbox"/>
Применить факт	<input checked="" type="checkbox"/>
Сохранить факт за период	<input type="checkbox"/>
Редактирование выполнения по периоду	<input type="checkbox"/>
Добавление/изменение/удаление базовых планов проектов	<input checked="" type="checkbox"/>
Запустить обновление базовых планов	<input checked="" type="checkbox"/>
Назначить базовые планы проекта	<input type="checkbox"/>
Добавление/изменение/удаление результатов работы и документов	<input checked="" type="checkbox"/>



Отслеживание, ЦП, ввод факта в Oracle Primavera P6:

### 15. Отслеживание, ЦП, ввод факта.



15.1. КЕЙС: Сбор факта по финансовым периодам. Подготовка НСЗ в Excel:

### КЕЙС. Сбор факта по финансовым периодам. НСЗ.

Макет: Импорт      Фильтр: Все операции

Идентификатор операции	Название операции	Длительность - план	Начало	Окончание	Авг 25	Сен 01	Сен 08	Сен 15
<b>Документооборот</b>								
A1000	Работа 1	5.00	02.09.19	10.09.19				
A1010	Работа 2	5.00	10.09.19	17.09.19				
A1020	Вежа	0.00						

Общее    Статус    Ресурсы    Коды    Зависимости    **Заметки**    Шаги    Коммуникация    Риски    Расходы    Сводка    Результаты работы и документы    Обсуждение

Операция: A1000      Работа 1      Проект: DOC

Тема заметки: Комментарий, Техническая информация

Комментарий: Добавить справочник ПР: Объект

Добавить    Удалить    Изменить    Печать    Копировать...

Рис. 391. Заметки в предметной области «Операции».

## 19.2. Обмен информацией между участниками проекта в Oracle Primavera P6

Для оперативного обмена информацией по проекту между участниками Проекта, используется инструментарий типа чата: «Коммуникация», «Обсуждение». Порядок использования данных предметных областей задается в матрице ответственности и методических документах по Проекту.



Пример матрицы ответственности и БП информационного обмена приведен в Приложении №2, 3.

Макет: Отчет      Фильтр: Все операции

Идентификатор операции	Название операции	Длительность - план	Результаты работы и документы	Авг 26	Сен 02	Сен 09	Сен 16	Сен 23	Сен 30
<b>Документооборот</b>									
A1000	Работа 1	5.00	ЕРС контракт						
A1010	Работа 2	5.00	Договор субподряда №23453, Договор субподряда №24383						
A1020	Вежа	0.00							

Общее    Статус    Ресурсы    Коды    Зависимости    Заметки    Шаги    **Коммуникация**    Результаты работы и документы    Риски    Расходы    Сводка

Операция: A1000      Работа 1      Проект: DOC

Заметки для ресурсов: 10.02.20 : admin. Документы получены. В работе. 10.02.20 : admin. Запрос статуса по Проекту. Прошу предоставить информацию по статусу исполнения "Работа 1"

Ответ от ресурсов: admin @ 10.02.20 : Ок. admin @ 10.02.20 : Статус по "Работа 1" направлен 10.02.2020 на E-mail РП. Прошу подтвердить получение.

Добавить    Добавить

Рис. 392. Закладка «Коммуникация» предметной области «Операции».

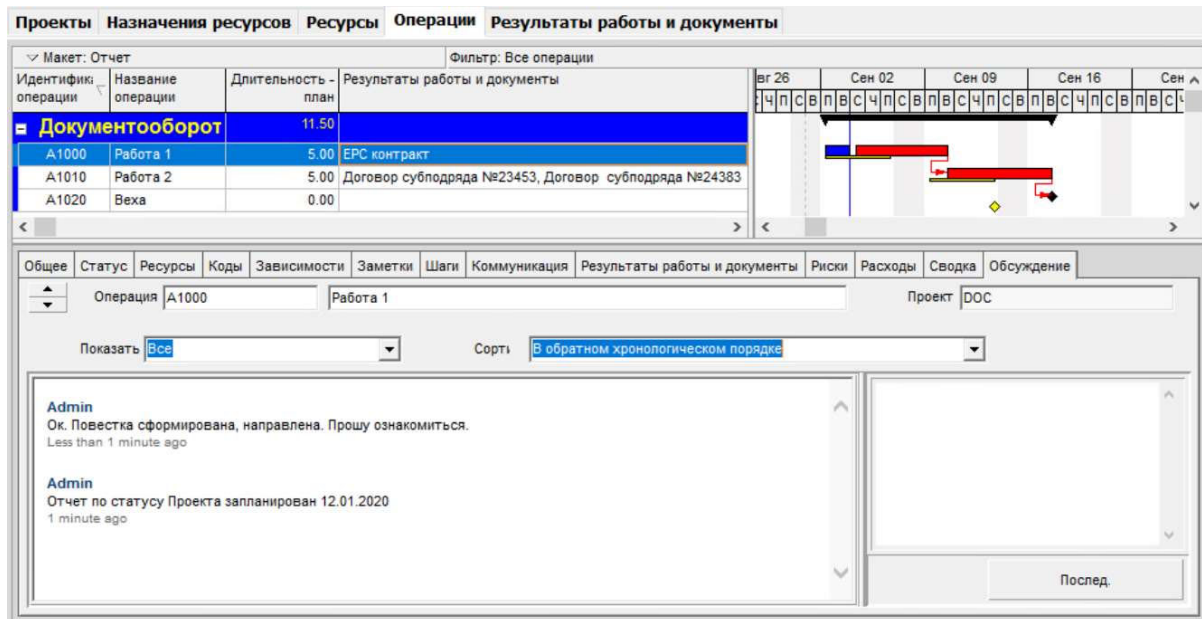


Рис. 393. Закладка «Обсуждение» предметной области «Операции».



Информация заполняемая в закладках «Коммуникация» и «Обсуждение» привязаны к конкретной работе.



Файл примера раздела «Документооборот» **Документооборот\_[версия].xer**  
Файл макета просмотра раздела «Документооборот» **Документооборот.pif**

### 19.3. Импорт/Экспорт

Работа с проектом подразумевает собой обмен проектными данными, в том числе и с файлами выгрузки из Oracle Primavera P6.

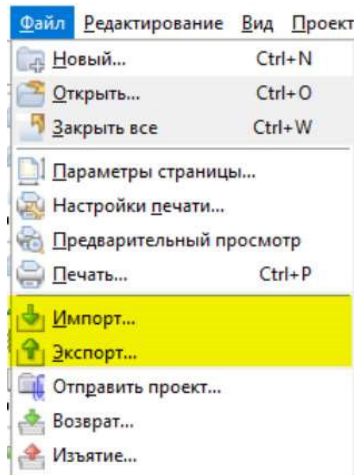


Рис. 394. Меню Импорта, Экспорта в Oracle Primavera P6.

Самым распространённым форматом обмена, является формат Microsoft Project и Microsoft Excel. В Microsoft Project, удобно создать базовый график, если исходная информация была передана в Excel, можно сэкономить время на заведение работ в Oracle Primavera P6.



Полноценный обмен рабочего графика из Microsoft Project, в Oracle Primavera P6 не получится, из-за ограничений и отличий архитектур программных продуктов.