

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.11.2019 14:58:02

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafd627836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»
ФГБОУ ВО «УГНТУ»

Филиал ФГБОУ ВО УГНТУ в г. Салавате

Кафедра «Электрооборудование и автоматика промышленных предприятий»

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ

Учебно-методическое пособие
к выполнению самостоятельных и практических работ

Салават
2019

Учебно-методическое пособие к выполнению самостоятельных и практических работ предназначены для магистров заочного отделения направления подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Магистерская программа: Информационные технологии и системы в нефтегазовом бизнесе.

Материал содержит задания для выполнения самостоятельных и практических работ по Дисциплине «Технико-экономическое обоснование и управление проектами». Учебно-методическое пособие способствует приобретению студентами навыков построения бизнес-модели и разработке стратегии развития технологического предпринимательства.

Публикуется в авторской редакции.

Составитель Кочеткова С.Ф., доц. канд. экон. наук

Рецензенты: Лунева Н.Н., доц., канд. экон. наук
Левина Т.М., доц., канд. техн. наук

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ	6
1.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся	6
1.2. Методические указания к самостоятельной работе в форме реферата... 7	
1.3. Методические указания к самостоятельной работе в форме конспектов9	
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №1 НА ТЕМУ: ПЛАНИРОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА В СРЕДЕ MS PROJECT	11
2.1 Методические указания	11
2.2 Задание для выполнения практической работы №1	20
Вопросы для контроля	34
3 ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №2 НА ТЕМУ: ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ И ВНЕСЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ПРОЕКТЕ В СРЕДЕ MS PROJECT	37
3.1 Методические указания.....	37
3.2 Задание для выполнения практической работы № 2.....	43
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	63
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ	65

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие по изучению курса «Технико-экономическое обоснование и управление проектами» подготовлено в соответствии с требованиями ФГОС для подготовки магистров заочного отделения направления подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Магистерская программа: Информационные технологии и системы в нефтегазовом бизнесе.

Учебно-методическое пособие включает задания для выполнения самостоятельной работы по темам:

- содержание и принципы технологического проектирования;
- технологические тренды, выявление клиентов и разработка ценностного предложения;
- бизнес-модель и ключевые показатели эффективности технологического бизнеса;
- инновационная инфраструктура и коммерциализация новых технологий.

Выполнение работ направлено на практическое осмысление лекционного материала, а также обращает внимание студентов на прикладной характер дисциплины.

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется за

- активное участие в подготовке и обсуждении материалов и дискуссионных проблем,
- самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы.

оценка «хорошо» выставляется за

- незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшую активность при хорошей посещаемости
- недостаточно полное раскрытие некоторых дискуссионных вопросов,

оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

- ответы отражают в целом понимание темы,
- имеется знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой при недостаточной активности на занятиях,
- посещаемость оставляет желать лучшего.

оценка «неудовлетворительно» выставляется за

- отсутствие и пассивность во время дискуссии,
- частую неготовность при ответах на вопросы,

- отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

Раздел «Задания для практических работ» предусматривает заполнение таблиц на основе данных конкретного предприятия, собранных студентами во время прохождения практики. В случае недоступности данных возможно использование коэффициентов, корректирующих исходные данные для каждого варианта.

Оценка «отлично» выставляется тогда, когда студент выявил уверенные знания программного материала, успешно выполнил задания, умеет систематизировать ранее изученный материал. Правильных ответов 90-100 %.

Оценка «Хорошо» выставляется тогда, когда студент знает основные положения тем, усвоил учебный материал, владеет терминологией, но допускает незначительные ошибки. Правильных ответов более 70 %.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется тогда, когда студент понимает основы, но допускает определенные неточности и пробелы. Правильных ответов 50% и более.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, когда выявлены серьезные проблемы в знаниях, были допущены принципиальные ошибки, непонимание основ вопроса. Правильных ответов менее 50 %.

1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Одна из задач, стоящая перед образовательным учреждением на современном этапе при осуществлении подготовки магистров, заключается в том, чтобы научить студентов вести самостоятельный поиск информации по проблеме, обрабатывать и систематизировать собранную информацию, и использовать ее для выработки необходимых решений. Проблемное обучение стимулирует познавательную активность студентов, помогает выработать необходимые умения и навыки, позволяющие ему самостоятельно находить решения по различным задачам, так как квалификация магистра определяется не только уровнем полученных знаний, но и возможностью самостоятельно развиваться в профессиональном направлении. Таким образом, в подготовке будущего магистра важное значение приобретает организация самостоятельной работы студента.

Осуществляя самостоятельную работу, студент должен опираться на знания, полученные в ходе лекций, что помогает ему осознать, усвоить и закрепить полученную информацию. Достижению той же цели способствует систематическая подготовка к практическим занятиям, текущему, рубежному и итоговому контролю, выполнение курсовых и дипломных работ и проектов.

Образование, как процесс предполагает единство трех составляющих, таких как обучение, развитие и воспитание, и достижение результата возможно только в совместной работе преподавателя и студента. Из чего следует, что факторы, влияющие на уровень подготовки будущих бакалавров, можно разделить на две группы: объективные и субъективные.

Повысить эффективность образовательного процесса возможно за счет грамотной организации самостоятельной работы студентов, которая помогает ликвидировать возможные пробелы в знаниях, выработать необходимые умения и навыки, и использовать их в дальнейшем процессе профессионального саморазвития.

Выполнение самостоятельной работы требует от студента способностей к самоуправлению и самоорганизации. Он должен самостоятельно отыскать источники необходимой информации, выделить наиболее значимые моменты, выстроить логику изложения. При этом на начальных этапах немаловажное значение имеет помощь, оказываемая студенту преподавателем, но по мере формирования и развития навыков самостоятельной работы у студента, роль преподавателя уменьшается и его задача сводится к грамотной постановке задачи перед студентом и направлению его работы «в нужное русло».

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется в следующих формах:

- написание реферата;
- подготовка конспекта по рекомендуемым темам, изучаемым во внеучебное время.

Чтобы эффективно организовать самостоятельную работу студентов, преподавателю важно соблюдать необходимые условия:

- определить оптимальный, для усвоения дидактического материала объем и формы самостоятельной работы;
- сопровождать самостоятельную работу студента всеми необходимыми методическими материалами;
- организовать контроль на всех этапах выполнения самостоятельной работы, с целью внесения своевременных корректив в ход данного процесса, что позволит студенту наиболее результативно решить поставленные перед ним задачи.

Кроме того, самостоятельная работа студента проходит в виде презентации рефератов, что позволяет приобрести навыки публичного выступления.

1.2. Методические указания к самостоятельной работе в форме реферата

Для написания реферата студент должен выполнить следующие действия:

1. Выбрать тему реферата.
2. По теме реферата изучить материал периодических изданий, необходимые нормативные акты, статистические сборники. Сформировать список изученной литературы. Разместить в алфавитном порядке в разделе «Список использованных источников»
3. По результатам изучения источников составить своё личное мнение, подчеркнув при этом актуальность исследуемой проблемы.
4. Составить план работы и согласовать с преподавателем.
5. Оформить реферат в соответствии с требованиями.
6. Подготовить презентацию для защиты реферата.
7. Защита реферата представляет собой изложение доклада и ответов на вопросы оппонентов с аргументацией собственного мнения на основе изученных материалов по проблеме с ссылкой на источники.

Перечень тем для работы над рефератом:

1. Предпринимательство – субъект экономического процесса.
2. Экономическое содержание предпринимательской деятельности.
3. Характеристика учений о предпринимательстве.
4. Социально-экономическая характеристика предпринимательской деятельности.
5. Развитие учения о предпринимательстве в XX и XXI веках.

6. Основные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

7. Виды и характеристика сложных предпринимательских образований.

8. Враждебное поглощение компаний.

9. Выбор карьеры в бизнесе.

10. Законодательные акты РФ о предпринимательстве, о малом предпринимательстве.

11. Факторы успешного развития бизнеса.

12. Сотрудничество в сфере финансовых отношений. Факторинг, коммерческий трансферт.

13. Анонсирование и инвестирование в основной капитал и управление его ликвидностью.

14. Предприниматель в поиске налоговых оазисов.

15. Страхование в предпринимательской деятельности.

16. Методы снижения риска в предпринимательской деятельности.

17. Влияние разнонаправленных интересов на деловую среду.

18. Вступление в сферу предпринимательства через производство и поставку на рынок традиционного товара или услуги.

19. Моделирование отличий товара, лежащего в основе деловой идеи.

20. Вступление в сферу предпринимательства через производство и поставку на рынок инновационного товара или услуги.

21. Инновационная стратегия предприятия.

22. Организация высокотехнологичного производства.

23. Кадровое обеспечение предпринимательской деятельности.

24. Формирование системы управления.

25. Участие работников в управлении персоналом.

26. Автоматизированные системы управления фирмой.

27. Организация рекламной работы в предпринимательской деятельности.

1.3. Методические указания к самостоятельной работе в форме конспектов

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к практическим занятиям по вопросам, вынесенным на обсуждение к каждому разделу.

Раздел 1. Содержание предпринимательской деятельности: объекты, субъекты и цели предпринимательства

1. Государственная поддержка малого бизнеса.
2. Венчурный бизнес.
3. Виды налогов для предприятий и предпринимателей.
4. Организационно-правовые формы предприятий. Факторы, воздействующие на принятие решения о выборе организационно-правовой формы.
5. Виды предпринимательской деятельности.
6. Внутрифирменное предпринимательство.
7. Государственная регистрация предприятия.
8. Государственное регулирование предпринимательства.

Раздел 2. Принятие предпринимательских решений

1. Инновационная деятельность предприятия.
2. Инновационно - инвестиционная политика предпринимательской организации.
3. Инновационное предпринимательство Предпринимательский капитал.
4. Инновационное предпринимательство.
5. Коммерческая тайна.
6. Компоненты внешней и внутренней предпринимательской среды.
7. Предпринимательство в финансовой сфере.
8. Конкурентоспособность промышленного предприятия.

Раздел 3. Внутрифирменное предпринимательство

1. Личность и качества предпринимателя.
2. Мотивация персонала. Формирование требований к потенциальным работникам предпринимательской фирмы.
3. Планирование предпринимательских действий.
4. Предпринимательские идеи и их реализация.
5. Предпринимательский риск и способы его снижения.
6. Предпринимательский эффект от реализации идеи.
Предпринимательский доход.
7. Процесс управления персоналом предпринимательской фирмы.
8. Разработка стратегии и тактики нового предприятия.
9. Реинжиниринг.
10. Содержание предпринимательской деятельности.
11. Создание нового предприятия

12. Стратегии маркетинга в предпринимательской деятельности.
13. Субъекты и объекты предпринимательства.
14. Сущность предпринимательства. Анализ различных точек зрения ученых экономистов на сущность предпринимательства и предпринимателей.

Раздел 4. Эффективность развития предпринимательской деятельности

1. Техничко-экономическое обоснование и разработка бизнес-плана.
2. Типы предпринимательских решений.
3. Товар – как объект предпринимательской деятельности.
4. ТЭО и разработка бизнес-плана.
5. Ценовая политика предпринимательской организации.
6. Эффективность предпринимательской деятельности.
7. Культура предпринимательской организации

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №1 НА ТЕМУ: ПЛАНИРОВАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА В СРЕДЕ MS PROJECT

2.1 Методические указания

Проект (project) – временное предприятие (самостоятельная деятельность или деятельность в рамках конкретной организации), предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или иных результатов.

Общепринятые методики управления проектами, стандарты и ключевые термины содержатся в руководстве по управлению проектами «Project Management Body of Knowledge» (PMBOK).

В соответствии с PMBOK любой проект имеет четко обозначенные начало и завершение. Проекты различаются:

- целями;
- масштабом;
- протяженностью во времени;
- сферой деятельности и т.д.

Обязательные условия реализации проектов:

- существование конкретной уникальной цели;
- уникальность операционной деятельности в рамках проекта (реализуются операции, которые не могут быть проведены в рамках обычной деятельности организации);

- выделение ресурсов для достижения целей;
- существование временных ограничений.

Условия завершения проектов:

- достижение цели;
- осознание невозможности достижения цели;
- отсутствие необходимости в проекте.

Управление проектом (project management) – деятельность, направленная на эффективное достижение целей в установленные сроки, в рамках утвержденного бюджета, с заданным качеством.

Этапы управления проектами:

- инициация;
- определение требований;
- формулирование конкретных и достижимых целей;

- планирование (уравновешивание противоречащих требований по качеству, содержанию, времени и стоимости проекта (см. проектный треугольник или тройное ограничение));
- исполнение (реализация);
- мониторинг, контроль и анализ отклонений по тройному ограничению в разрезе задач, фаз, вех и этапов проекта;
- управление (коррекция характеристик, планов и подхода в соответствии с мнением и ожиданиями различных участников проекта);
- подведение итогов и завершение.

План проекта (plan of project) – модель, описывающая реальный проект в терминах задач, ресурсов, сроков, затрат.

Задача (task) – основа проекта; деятельность (работа), осуществляемая в рамках проекта, для достижения определенного результата (цели). Набор задач характеризуется их логической последовательностью, а каждая задача – длительностью и требованиями к ресурсам. Проект, как правило, содержит большое количество задач, которые необходимо представить в виде укрупненных групп, логически связанных между собой – суммарных задач (фаз).

Суммарная задача (фаза, summary task) – состоит из нескольких задач. Результат фазы обобщает (суммирует) результаты задач, входящих в нее. Суммарная задача может содержать в себе как задачи, так и другие суммарные задачи.

Веха (milestone) – задача, достижение результата которой особенно важно для проекта. Вехой может быть завершающая задача фазы или этапа проекта.

Ресурсы – исполнители (участники) проекта, а также оборудование, здания и сооружения и материалы, необходимые для выполнения задач.

Назначения – процесс установления соответствия («увязывания») конкретной задачи и ресурсов, выделенных для ее выполнения.

Назначение ресурсов предполагает:

- Определение конкретных лиц (участников проекта), ответственных за выполнение задачи, суммарных задач, этапа, вехи или всего проекта в целом.
- Контроль объема работ, произведенных участниками проекта или оборудованием, назначенными на задачу, а также контроль объема материалов, использованных для выполнения задачи.
- Составление расписания выполнения задач.
- Перераспределение ресурсов для оптимизации загрузки персонала и оборудования.
- Проведение расчетов времени и стоимости использованных ресурсов для выполнения задач, суммарных задач, этапов, вех или всего проекта в целом.

Трудозатраты (work) (трудоемкость) для задач – объем работ (в единицах рабочего времени) необходимый ресурсу (исполнителю, участнику) для выполнения задачи.

Длительность задачи (duration) – время, запланированное для работы над задачей в соответствии с планом. Трудозатраты отличаются от длительности задачи. (Например, один исполнитель может выполнить задачу за 24 часа, но длительность задачи в соответствии с планом – 8 часов. Следовательно, для выполнения задачи необходимо не менее трех исполнителей).

Зависимости и связи – определяют логику взаимодействия (взаимного влияния) и последовательность выполнения задач.

Проектный треугольник – связанные между собой а) содержание проекта, б) время и в) стоимость, которые определяют рамки проекта и отдельных его частей, формируя тройное ограничение, влияющее на качество организации и исполнения работ. Изменение значения одного из этих параметров вызывает изменение значений одного или двух других. Проекты с высоким качеством организации дают требуемый продукт, услугу или результат, соответствующие содержанию проекта, вовремя и в пределах установленного бюджета.

Суммарная задача проекта – специальная суммарная задача, объединяет все задачи проекта.

паре взаимосвязанных задач, задача, оказывающая влияние на другую задачу, называется предшествующей, а задача, зависящая от другой задачи, называется последующей. На диаграмме Ганта связь обозначается стрелкой. При этом задача, на которую указывает стрелка, является последующей.

MS Project существует четыре типа отношения зависимости:

- окончание-начало (Finish-to-Start),
- начало-окончание (Start -to-Finish),
- начало-начало (Start -to-Start),
- окончание-окончание (Finish-to-Finish).

зависимости от типа отношения, MS Project вычисляет время начала или окончания задачи, которая является последующей.

Окончание-начало (ОН) или Finish-to-Start (FS) – наиболее распространенный вид связи. Такая связь означает, что одна задача не может начаться, пока не закончена предыдущая. При увеличении длительности предшествующей задачи, время ее окончания пересчитывается и сдвигается на более поздний срок, начало последующей задачи также сдвигается (см. рис. 2.1 а)).

Начало-начало (НН) или Start-to-Start (SS). Такой вид связи устанавливается для пары работ, которые должны выполняться почти одновременно. В этом случае не требуется завершения предшествующей задачи для начала последующей, но последующая задача должна начаться не раньше начала предшествующей. При увеличении длительности предшествующей задачи, время ее окончания пересчитывается, но не влияет на время начала и окончания последующей задачи (рис. 2.1 б)).

Окончание-окончание (00) или Finish-to-Finish (FF).

Окончание последующей задачи контролируется окончанием предшествующей задачи. Последующая задача не может закончиться раньше, чем заканчивается предшествующая задача. Дата окончания предшествующей задачи определяет дату окончания последующей задачи. При увеличении длительности предшествующей задачи, время ее окончания пересчитывается, а изменение длительности предшествующей задачи приводит к перемещению даты начала последующей задачи на более поздний срок (рис. 2.1 в)).

Начало-окончание (НО) или Start-to-Finish (SF). Окончание последующей задачи возможно, только после начала предыдущей задачи. Последующая задача не может закончиться, пока не началась предшествующая.

При увеличении длительности предшествующей задачи, время ее окончания пересчитывается, время начала не изменяется, следовательно, не влияет на последующую задачу. В случае изменения длительности последующей задачи, ее начало сдвигается на более раннее время, т.к. окончание последующей задачи не может быть передвинуто на более позднее время – оно контролируется началом предшествующей задачи.

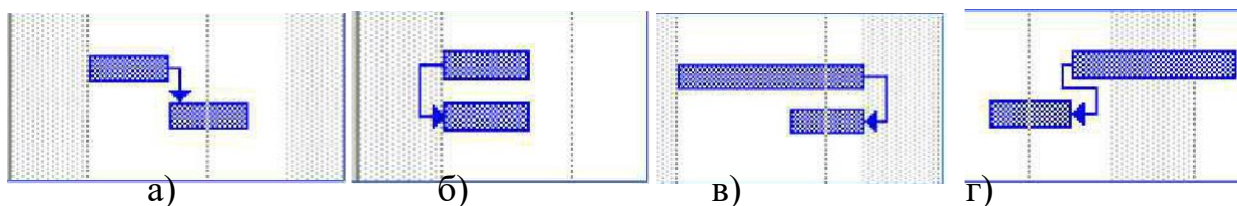


Рис. 2.1 - Основные типы отношений и связей между задачами проекта

При указании типа связи между задачами могут вводиться параметры опережения (они позволяют ускорить последующую операцию) или задержки (позволяет приостановить последующую операцию). Представляются в единицах времени или в процентах от длительности предшествующей задачи.

Значение параметра опережение необходимо вводить как отрицательную величину.

Ограничения – граничные условия, когда задача должна закончиться не позднее конкретной даты или задача должна начаться в конкретное время.

Таблица 2.1 – Восемь возможных типов ограничений

Тип ограничения	Характеристика
1	2
Гибкие ограничения	
Как Можно Раньше (КМР), As Soon As Possible (ASAP)	Задача должна начаться как можно раньше, с учетом других параметров плана. (По умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты начала).

Тип ограничения	Характеристика
1	2
Как Можно Позже (КМП), As Late As Possible (ALAP)	Задача должна начаться как можно позже, с учетом других параметров плана. (По умолчанию накладывается на все задачи, если проект планируется от даты окончания).
Полужесткие ограничения	
Начало Не Раньше (ННР), Start No Earlier Than (SNET)	Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача может начаться. Задача может начинаться раньше или в этот день, но не позже. (Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, при вводе даты начала задачи)
Окончание Не Раньше (ОНР), Finish No Earlier Than (FNET)	Это ограничение обозначает наиболее раннюю дату, когда задача может закончиться. Задача может закончиться в этот день или позже, но не раньше. (Для проектов, планирующихся от даты начала, это ограничение применяется, при вводе даты окончания задачи).
Начало Не Позднее (ННП), Start No Later Than (SNLT)	Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача может начаться. Задача может начаться в этот день или раньше, но не позже. (Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, при вводе даты начала задачи).
Окончание Не Позднее (ОНП), Finish No Later Than (FNLT)	Это ограничение обозначает наиболее позднюю дату, когда задача может закончиться. Задача может закончиться в этот день или раньше, но не позже. (Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, при вводе даты окончания задачи).
Негибкие (жесткие) ограничения	
Фиксированное Начало (ФН), Must Start On (MSO)	Это ограничение обозначает точную дату начала выполнения задачи.
Фиксированное Окончание (ФО), Must Finish On (MFO)	Это ограничение обозначает точную дату завершения выполнения задачи.

Введение жестких ограничений существенно уменьшает гибкость планирования. При введении жесткого ограничения могут возникнуть конфликты между установленными для задачи связями и датой ограничения. При планировании отдается больший приоритет ограничениям и часто игнорируются свойства связей.

Крайний срок (deadline) определяет предельную дату исполнения задачи, но не накладывает никаких ограничений и не влияет на расчеты (если только не принят способ планирования от окончания и связи КМП).

Многие проекты содержат события, которые повторяются с заданной регулярностью и называются – повторяющиеся задачи. В этом случае планируется последовательность задач, не связанных никакими отношениями.

Интерфейс программы MS Project

Основные элементы интерфейса программы MS Project представлены на рис. 2.2.

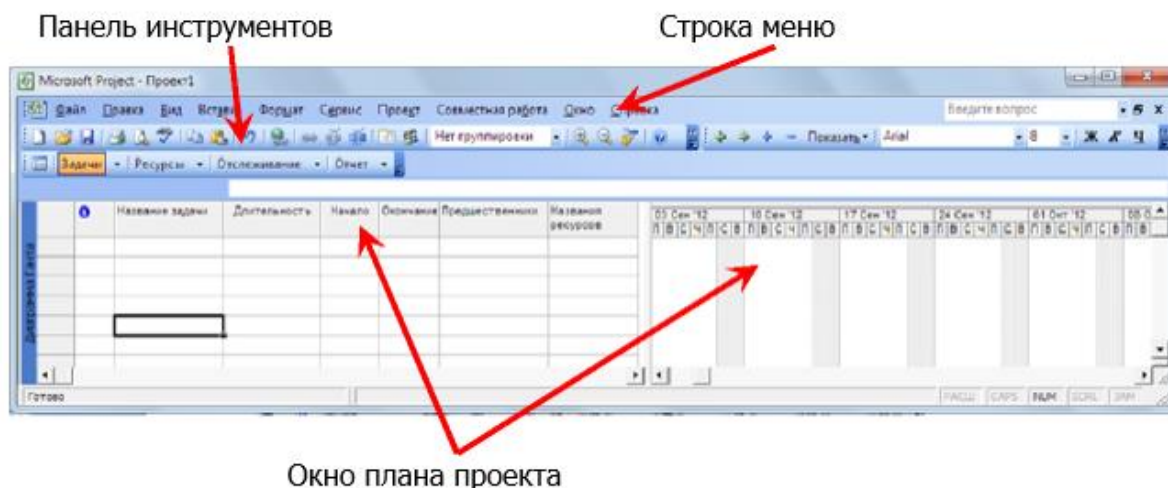


Рис. 2.2 – Основные элементы интерфейса программы MS Project
Для создания нового плана проекта необходимо в меню File (Файл) выбрать команду New (Новый).

MS Project имеет несколько режимов отображения проектной информации:

- Диаграмма Ганта (по умолчанию).
- Диаграмма Ганта с отслеживанием.
- Использование задач.
- Календарь.
- Сетевой график.
- График ресурсов.
- Использование ресурсов.
- Лист ресурсов.

Другие представления (ввод задач, выделение ресурсов, диаграммы Ганта с выравниванием, диаграмма Ганта с несколькими планами, подробная диаграмма Ганта, лист задач, сетевой график с описанием, форма задач, форма названий задач, форма названий ресурсов, форма ресурсов, форма сведений о задачах и др.).

Переход из одного представления в другое можно используя меню View (Вид) или специальную панель View Bar (Панель представлений), которая открывается ее выбором в меню View (Вид) (см. рис. 2.3 и рис. 2.4)

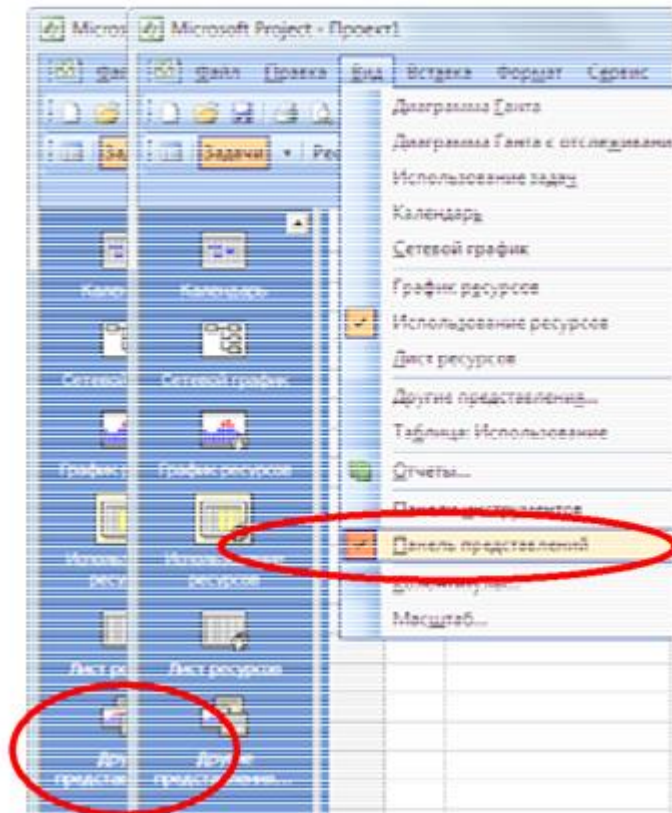


Рис.2.3 – Выбор представлений окна проекта MS Project

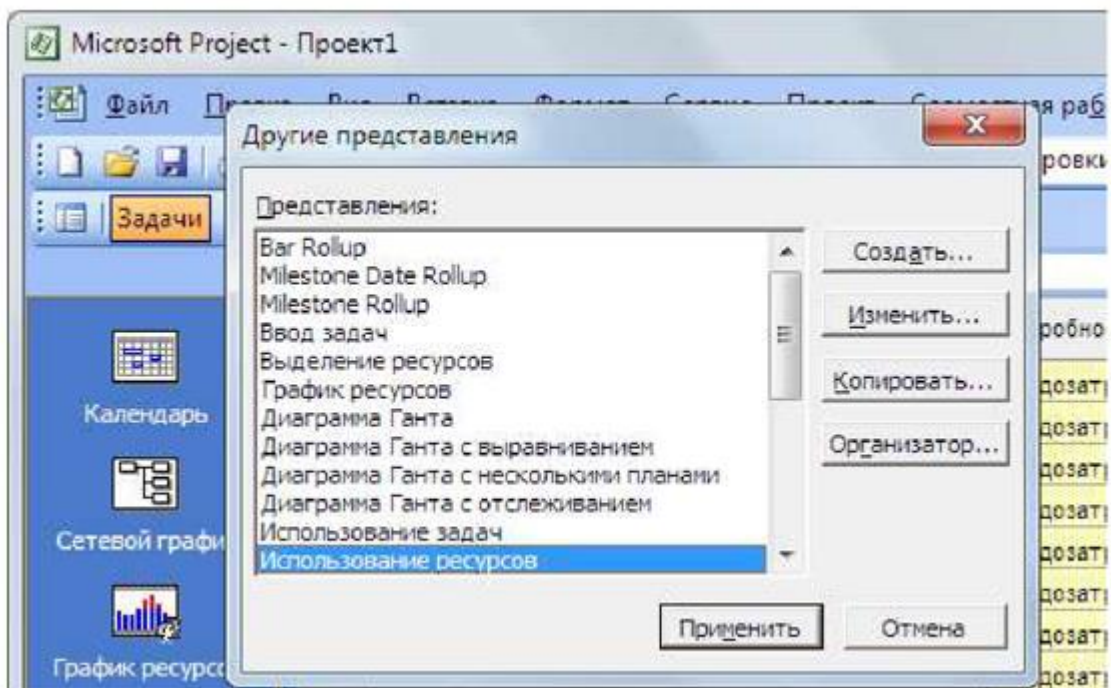


Рис. 2.4 – Вид меню Другие представления

При создании нового проекта необходимо указать способ планирования ключевую дату (дату начала проекта или дату окончания).

Для этого в меню Project (Проект) необходимо выбрать команду Project Information (Сведения о проекте) (рис. 2.5).

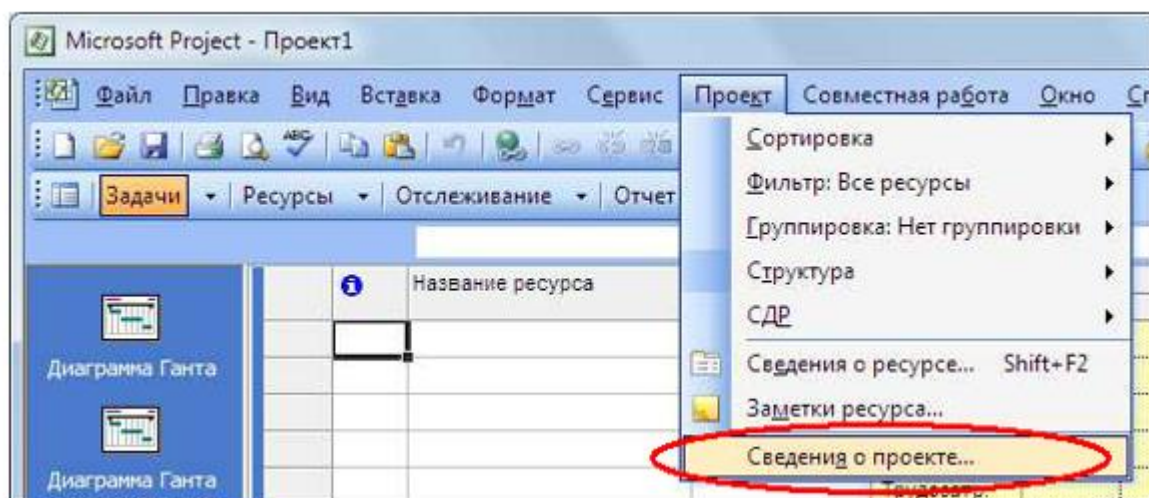


Рис. 2.5 – Вид меню Проект

Появляется диалоговое окно для ввода ключевой информации о проекте (рис. 2.6).

В раскрывающемся списке Schedule from (Планирование от) нужно выбрать способ планирования: Project Start Date (От даты начала) или Project Finish Date (От даты окончания).

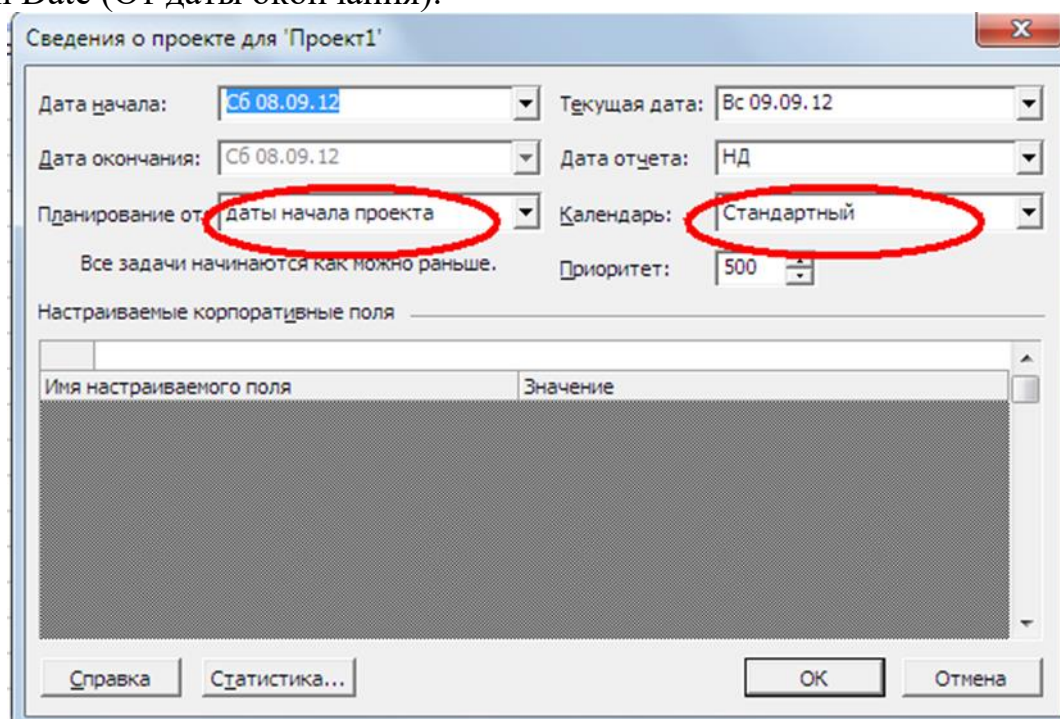


Рис. 2.6 – Вид меню Сведения о проекте

После этого только одно из полей (Дата начала или Дата окончания) станет доступным. В нем необходимо установить нужную дату. MS Project вычисляет вторую из дат автоматически (ис-пользуя связи, установленные

между задачами и длительности задач), на основе информации, введенной позже.

В MS Project используются три типа календарей рабочего времени, которые определяют рабочие и нерабочие дни, а также рабочее время в рабочие дни: Standard (Стандартный). Устанавливается по умолчанию; предполагает пять рабочих дней в неделю (40 рабочих часов в неделю), рабочее время с 08.00 до 17.00, перерыв с 12.00 до 13.00.

24 Hours (24 часа). Круглосуточная работа – с 00.00 до 24.00, без перерывов.

Night Shift (Ночная смена). Рабочие дни: с вечера понедельника по утро субботы; рабочее время: с 23.00 до 08.00 следующего дня, с часовым перерывом.

Можно выбрать любой календарь, создать новый или отредактировать имеющийся (задать праздничные и сокращенные дни, изменить рабочее время и т.д.).

Для работы с календарем используют меню Tools (Сервис) выбирают опцию Change Working Time (Изменить рабочее время).

Открывается диалоговое окно следующего вида (рис. 2.7).

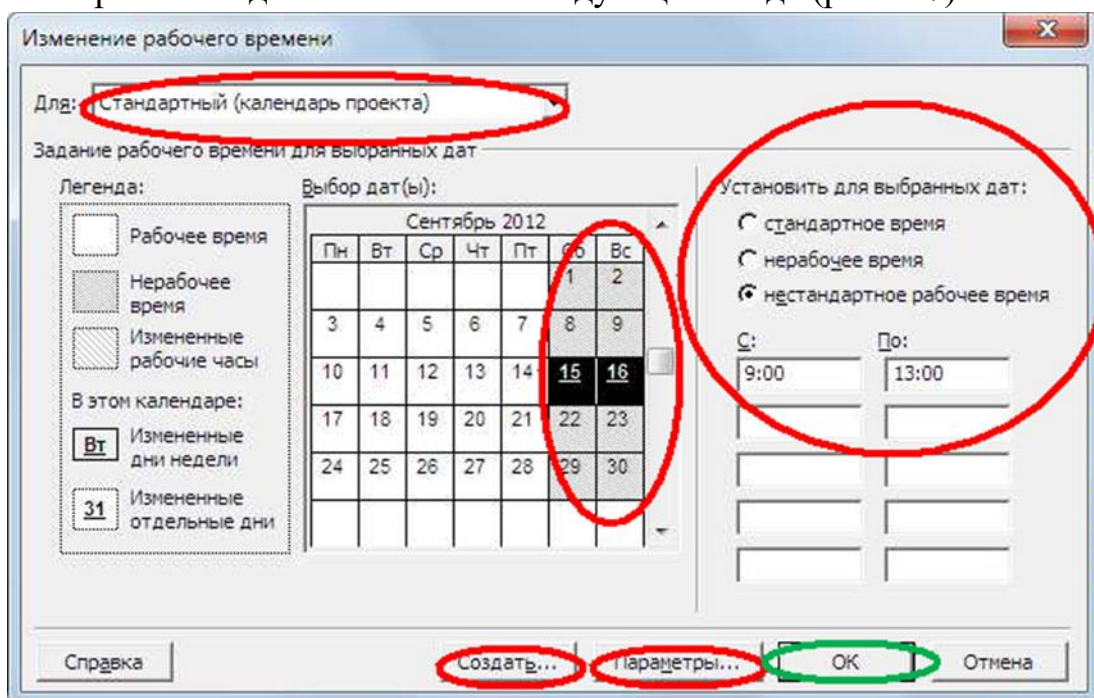


Рис. 2.7 – Вид диалогового окна Изменение рабочего времени

Средствами MS Project имеется возможность:

- изменить рабочие дни на нерабочие и обратно;
- изменить режим работы в течение дня;
- установить нестандартное рабочее время;
- создать новый календарь (кнопка Создать),
- изменить в существующих календарях предустановленные значения рабочего времени (кнопка Параметры...).

В поле For [Calendar] (Для [календаря]) нужно выбрать один из трех календарей MS Project, затем в полях Выбор дат(ы) выбрать (выделением обычными средствами MS Windows) числа месяца в которых будет изменен режим работы, затем Установить для выбранных дат ® Стандартное время (или Нерабочее время, или Нестандартное рабочее время). После этого, в полях С: и

По: следует указать нужный режим работы и нажать кнопку Ок. Сохранение результатов проекта и его переименование осуществляется стандартными процедурами MS Windows.

2.2 Задание для выполнения практической работы №1

Оформить в среде MS Project начальные условия (плановые сроки и режим работы) по выполнению проекта разработки и поставки заказчику нового изделия D143 в соответствии с исходными данными .

Выполнить планирование последовательности и продолжительности работ «Проекта – D143» в среде MS Project.

Исходные данные

Заданный способ планирования по времени:

-вариант I: с начала проекта (начало проекта запланировано через месяц после проведения данного практикума);

-вариант II: с конца проекта (окончание проекта запланировано через 5 месяцев, после проведения данного практикума).

Наименование и примерная последовательность работ без учета их параллельного выполнения заданы в таблице 2.

Изменение режима работы:

-вариант I: четыре дня из состава возможных рабочих дней приходятся на праздники; в предпраздничные дни рабочий день сокращается на час;

-вариант II: два дня из состава возможных рабочих дней приходятся на праздники; в предпраздничные дни рабочий день сокращается на час; в связи с ужесточением сроков поставок предполагается использовать работу в субботные дни (всего – четыре дня).

Планирование суммарных задач, ввод вех, установление суммарной задачи проекта, установление и изменение связей, ограничений, крайнего срока, повторяющихся задач могут уточняются преподавателем в ходе работы.

Таблица 2.1 – Характеристика проекта

Наименование и примерная последовательность работ	Ответственные исполнители	Альтернативная продолжительность цикла, дни				
		Пример	В-1	В-2	В-3	В-4
Проектирование и выпуск чертежей		30	28	14	27	32
Разработка технологических процессов		25	23	19	29	25
Производство изделий		25	22	38	45	29
Оформление заявки и договора на поставку реагентов		20	15	25	10	7
Проектирование стенда для испытаний		25	20	18	34	14
Изготовление стенда для испытаний		35	38	23	40	17
Поставка реагентов		35	26	19	7	24
Сборка изделий		30	45	27	14	22
Испытание изделий		15	10	28	7	12
Поставка изделий заказчику		10	7	5	11	15
Итого (max):		250				

Ход выполнения работы

Настройка основных характеристик проекта

1. Откройте основное окно MS Project.
2. Сохраните проект стандартными средствами MS Windows, дав ему уникальное название, например, «Проект D143».
3. В соответствии с заданием (и исходными данными выберите способ планирования по времени и сроки его начала или окончания, пользуясь описанием интерфейса программы MS Project.
4. Проведите анализ задач (этапов, работ) проекта.
5. Оцените максимально возможное время хозяйственного цикла (срок реализации проекта, при условии последовательного выполнения задач) путем суммирования продолжительности всех работ по заданному варианту.
6. Внесите предложения по возможности параллельного выполнения отдельных работ.
7. Определите ответственных исполнителей (подразделения) (.
8. Настройте календарь проекта в соответствии с заданием
9. Перейдите в представление Gantt Chart (диаграмма Ганта).
10. Выделите ячейку в поле Task Name (Название задачи) (см. рис. 6) и введите название первой задачи из таблицы 2 (Проектирование и выпуск чертежей). Новой введенной задаче (п. 10), в поле Duration (Длительность) по

умолчанию присваивается значение «1 день?». Знак вопроса означает, что данное значение является оценочным (приблизительным).

Внимание! По умолчанию, для проектов, планируемых от начала, датой начала первой задачи является дата начала проекта. Для проектов, планируемых от окончания, датой окончания задачи по умолчанию, является дата окончания проекта.

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	П
1	Проектирование и выпуск чертежей	1 день?	Пн 08.10.12	Пн 08.10.12	

Рис. 2.8 – Вид окна Плана проекта после введения названия задачи

11. Введите в поле Duration (Длительность) значение, соответствующее длительности данной задачи (в примере – 30), после чего вопросительный знак в поле исчезнет (но его можно добавить позже, чтобы пометить данное значение как оценочное).

В правой части представления Gantt Chart (диаграмма Ган-та) появится отрезок длиной в 30 рабочих дней (т.е. без учета вы-ходных и праздничных), отображающий продолжительность вве-денной задачи, начиная с первого дня проекта.

12. Повторите действия пп. 10 и 11, вводя названия всех задач и их длительность из таблицы 1. Вид окна Плана проекта после этого примет следующий вид (рис. 2.9).

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	П
Проектирование и выпуск чертежей	30 дней	Пн 08.10.12	Ср 21.11.12	
Разработка технологических процессов	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	
Изготовление деталей	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	
Оформление заявки и договора на поставку комплектующих	20 дней	Пн 08.10.12	Ср 07.11.12	
Проектирование стенда для испытаний деталей	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	
Изготовление стенда для испытаний	35 дней	Пн 08.10.12	Ср 28.11.12	
Поставка комплектующих	35 дней	Пн 08.10.12	Ср 28.11.12	
Сборка изделий	30 дней	Пн 08.10.12	Ср 21.11.12	
Испытание изделий	15 дней	Пн 08.10.12	Ср 31.10.12	
Поставка изделий заказчику	10 дней	Пн 08.10.12	Вт 23.10.12	

Рис. 2.9 – Вид окна Плана проекта после введения данных о продолжительности всех задач проекта

В данный момент:

1. Все задачи являются задачами одного уровня иерархии, но при этом могут включать в себя подзадачи и отдельные операции (т.е. они могут быть суммарными задачами).

2. В проекте не установлены вехи.

3. Все задачи начинаются одновременно и выполняются параллельно, что неверно, с учетом реальной последовательности хозяйственного процесса.

Для устранения этих недочетов необходимо выполнить следующие операции

- Создание суммарной задачи. На этом этапе необходимо указать, какие задачи она объединяет, и изменить уровень этих задач.

13. Выделить правой клавишей мыши строку задачи, следующей за задачей, которая будет суммарной, и вставить необходимое число дополнительных задач с помощью контекстного меню стандартными средствами MS Windows.

Например, добавить после задачи 1 еще 3 задачи (рис. 2.10)

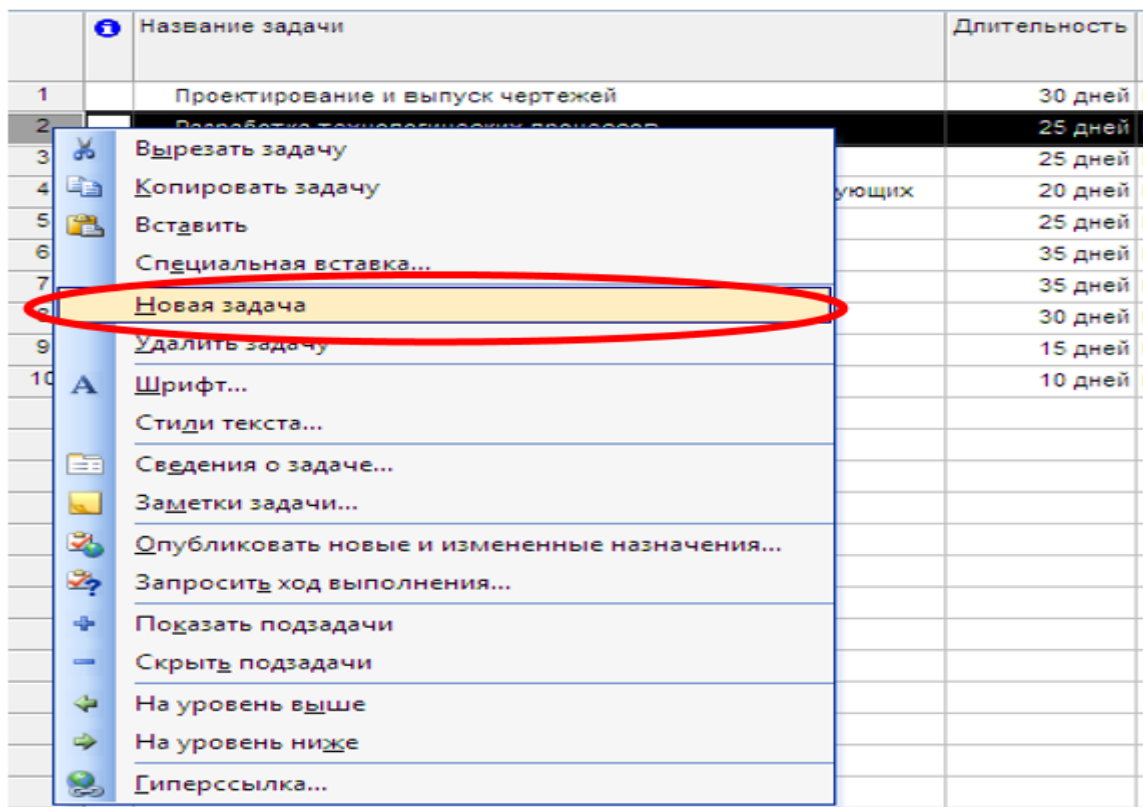


Рис. 2.10 – Вставка новых задач проекта

14. Выбрать задачи, входящие в задачу 1 и, щелкнув по кнопке Indent Tasks (На уровень ниже), изменить их уровень. Задача 1 преобразуется в суммарную задачу, но ее длительность вновь (по умолчанию) установлена на уровне 1 день.

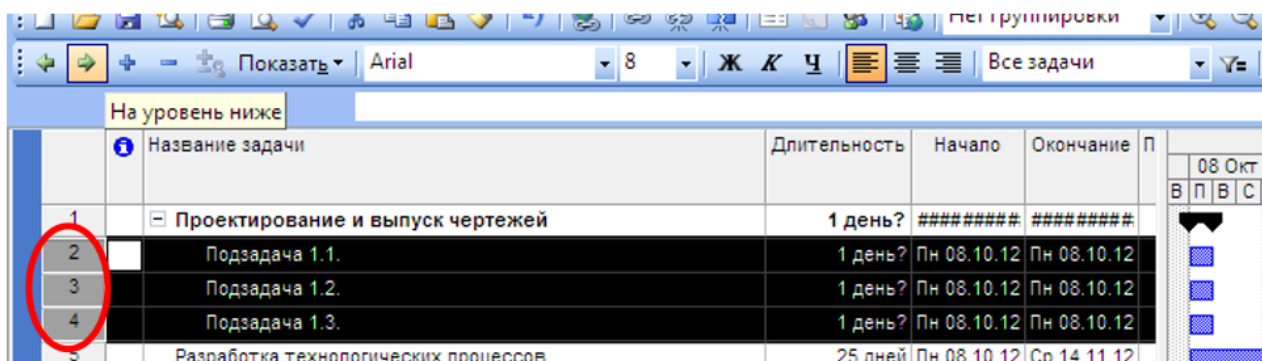


Рис. 2.11 – Изменение уровня задач проекта

15. Для корректировки длительности задачи 1 необходимо выполнить действия над подзадачами 1.1., 1.2., 1.3. в соответствии пп. 10 и 11.

Длительность вводится для всех подзадач, кроме суммарной задачи 1 (ее длительность автоматически вычисляется по длительности подзадач).

Длительность может быть представлена в различных единицах измерения: в днях, часах, минутах или неделях и месяцах и др.

16. Шкала времени корректируется двойным щелчком мыши на заголовке диаграммы Ганта. После чего появляется диалоговое окно Шкала времени.

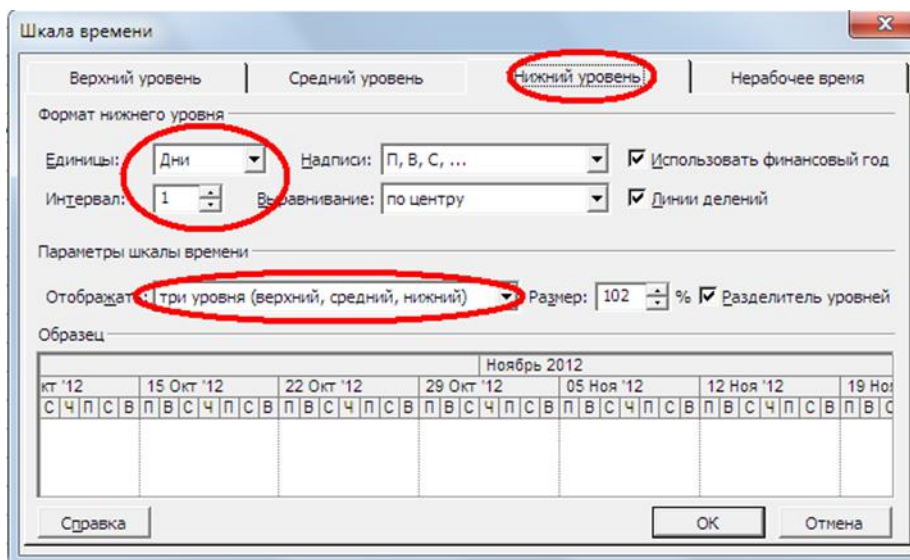


Рис. 2.12 – Изменение шкалы времени

Внося изменения в параметры окна Шкала времени можно изменить заголовок таблицы диаграммы Ганта.

Ввод вех.

Задача становится вехой, если задать ей длительность, равную нулю (0). Для этого необходимо:

17. Двойным щелчком по названию задачи (например, подзадачи 1.3) вызвать диалоговое окно Task Information (Информация о задаче).

18. На вкладке Advanced (Дополнительно) выставить флажок Mark task as a milestone (Пометить задачу как веху) (рис. 2.13).

После преобразования подзадачи 1.3. в веху, ее отображение на диаграмме Ганта сменилось на специальный значок вехи (рис. 2.14).

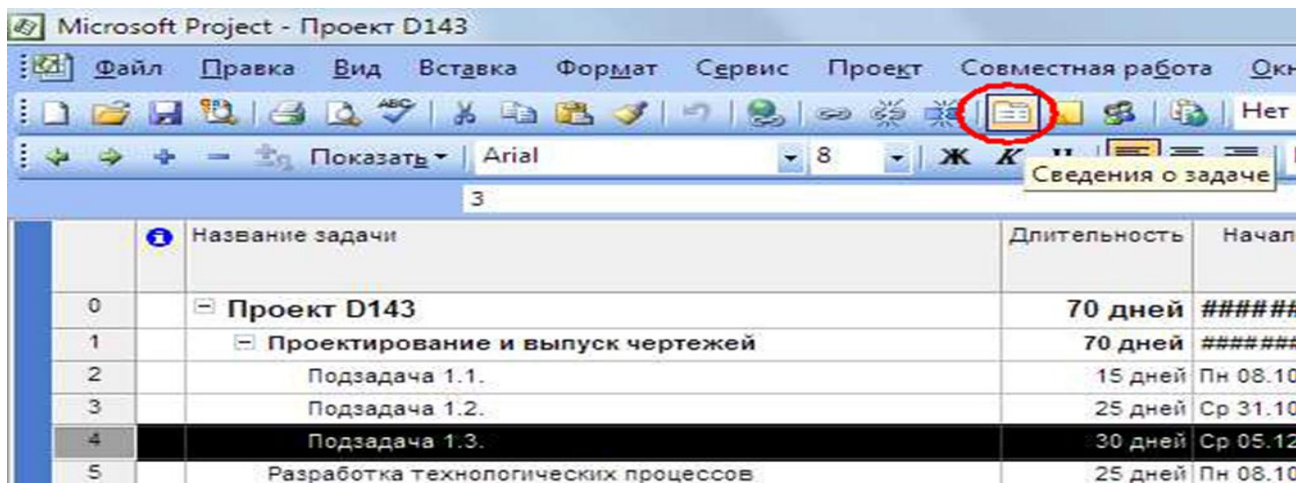


Рис. 13 – Установление вехи

Идентификатор задачи	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	П
0	Проект D143	70 дней	#####	#####	
1	Проектирование и выпуск чертежей	70 дней	#####	#####	
2	Подзадача 1.1.	15 дней	Пн 08.10.12	Ср 31.10.12	
3	Подзадача 1.2.	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	
4	Подзадача 1.3.	30 дней	Пн 08.10.12	Ср 21.11.12	
5	Разработка технологических процессов	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	

Рис. 2.14 – Метка вехи на диаграмме Ганта

Суммарная задача проекта. Чтобы ее отобразить, необходимо выполнить следующие действия.

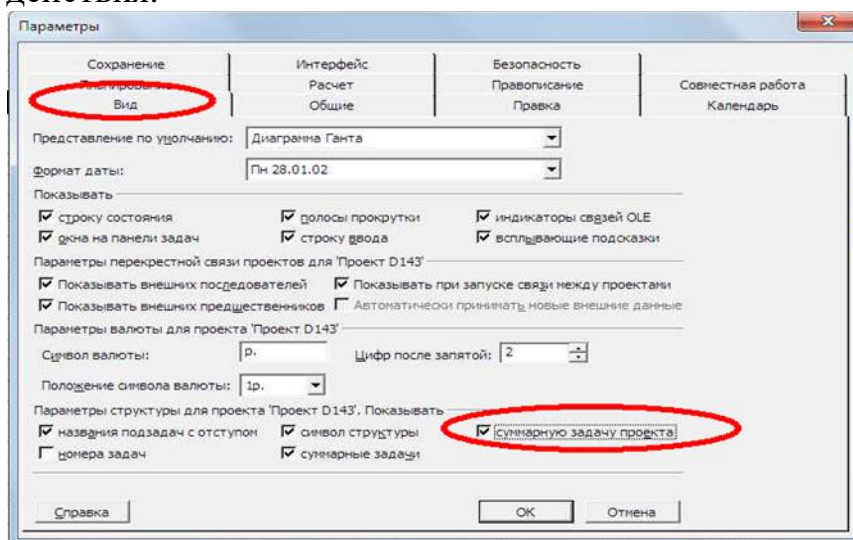


Рис. 2.15 – Метка суммарной задачи всего проекта

19. В меню Tools (Сервис) вызвать диалоговое окно Options (Параметры).

20. На вкладке View (Вид) щелкнуть флажок Show project summary task (Показывать суммарную задачу проекта).

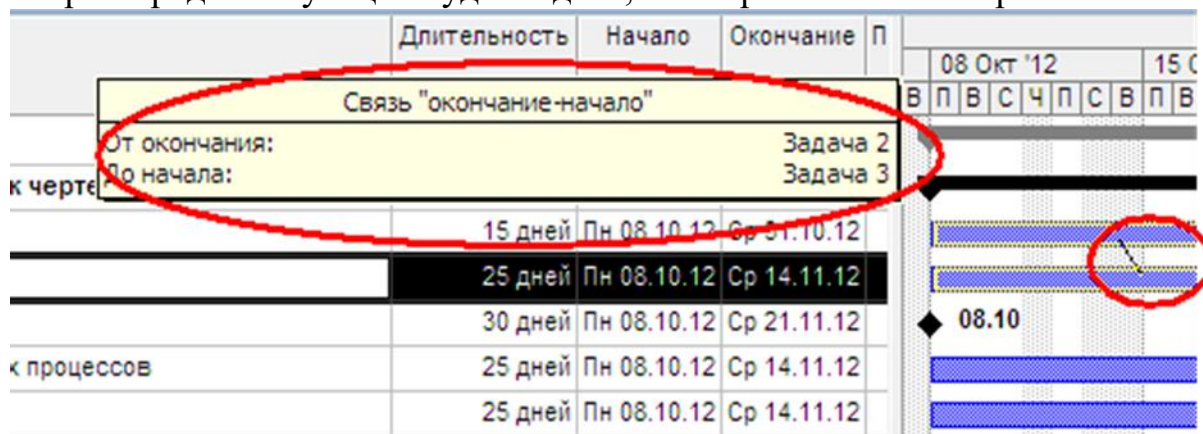
Суммарная задача отображается на нулевом уровне проекта,

имеет в строке названия задачи название соответствующего проекта «Проект D143», а на диаграмме Ганта выделена серым цветом (см. рис. 16, 17, 18)

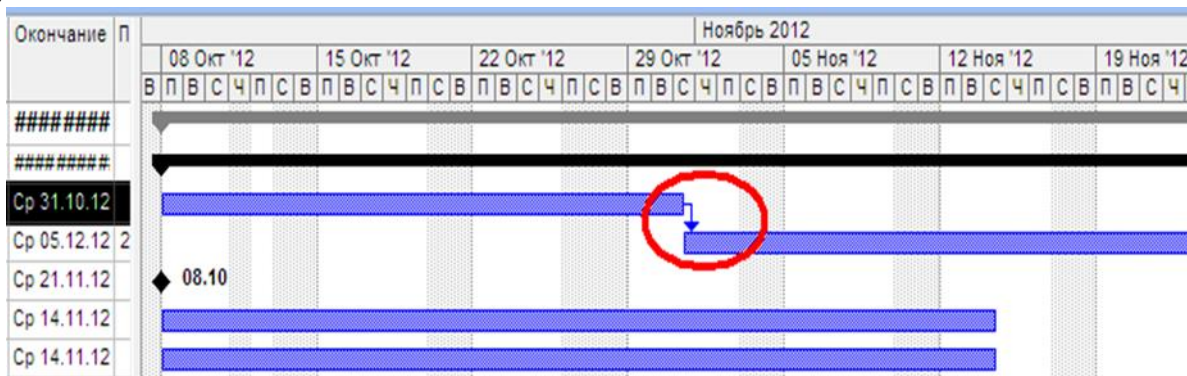
Чтобы учесть взаимосвязи задач в плане проекта, необходимо установить связи между задачами, указать, как время начала или окончания одной задачи влияет на время начала или окончания другой задачи на основе идентификации и документирования логических взаимосвязей между плановыми операциями.

Создать связь между задачами можно несколькими способами:

21. В представлении на диаграмме Ганта, удерживая левую кнопку мыши, перетянуть с отрезок, соответствующий одной задаче, на отрезок, соответствующий другой задаче. Образуется связь «Окончание-начало», в которой предшествующей будет задача, с которой началось перетаскивание.



а)



б)

Рис. 2.16 – Установление связи «Окончание-Начало» на диаграмме Ганта: а) перетаскивание мышью; б) результат установления связи

22. Или: выделить две задачи и щелкнуть кнопку Link Tasks (Связать задачи) на панели инструментов Стандартная. По умолчанию, создается связь «Окончание-начало». Тип связи в последующем можно изменить.

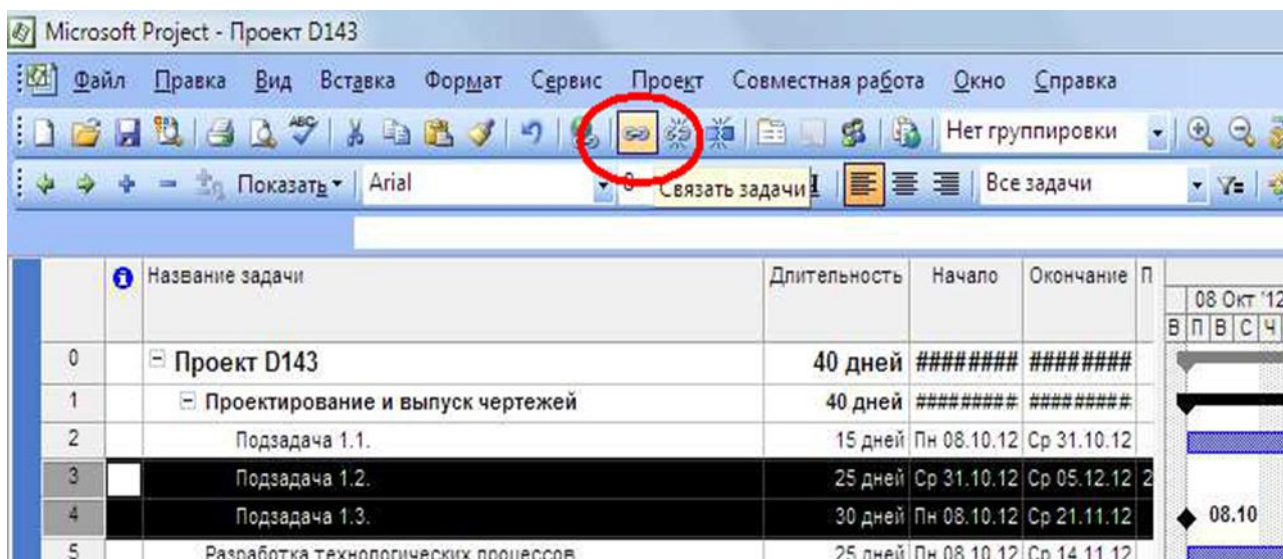


Рис. 2.17 – Установление связи «Окончание-Начало» кнопкой Связать задачи

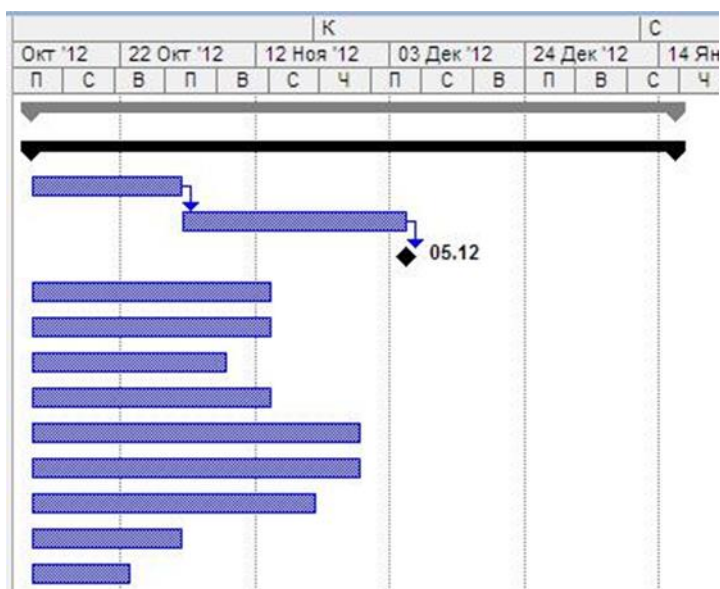


Рис. 2.18 – Общий вид диаграммы Ганта после всех проведенных преобразований (диаграмма масштабирована нажатием правой клавиши мыши и выбором опции Масштаб в контекстном меню)

23. В случае, когда активным является представление Диаграмма Ганта или Сетевой график, для изменения типа связи удобно использовать диалоговое окно Task Dependency (Зависимость задач), которое вызывается двойным щелчком по линии связи. В выпадающем списке Туре (Тип) выбрать нужный тип зависимости.

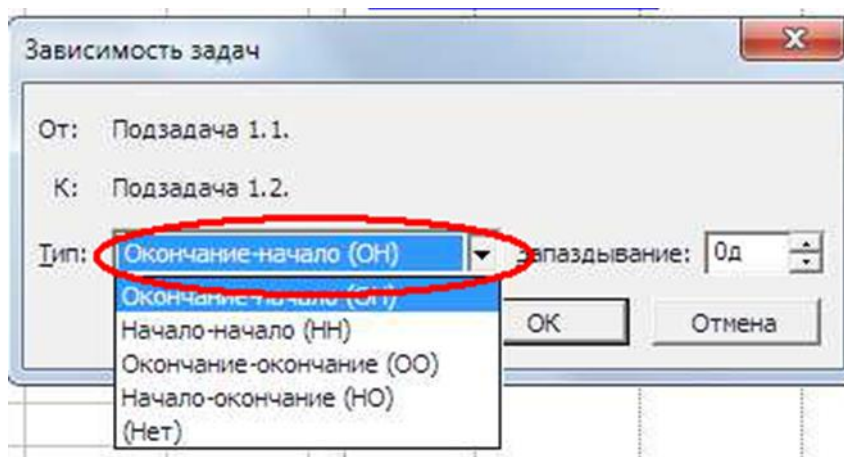


Рис. 2.19 – Изменение типа связи через диалоговое окно Зависимость задач

24. Если в активном представлении отображается поле Predecessors (Предшественники), в нем указаны предшествующие задачи и тип связи, если она отлична от «Окончание-начало». Данные в этом поле можно изменять, вызвав двойным щелчком мыши диалоговое окно Task Information (Сведения о задаче).

Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшествен
Проект D143	70 дней	#####	#####	
Проектирование и выпуск чертежей	70 дней	#####	#####	
Подзадача 1.1.	15 дней	Пн 08.10.12	Ср 31.10.12	
Подзадача 1.2.	25 дней	Ср 31.10.12	Ср 05.12.12	2
Подзадача 1.3.	30 дней	Ср 05.12.12	Ср 16.01.13	3
Разработка технологических процессов	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	
Изготовление деталей	25 дней	Пн 08.10.12	Ср 14.11.12	

Рис. 2.20 – Изменение типа связи через поле Предшественники

Предшественники

25. Или: щелкнуть кнопку Task Information (Сведения о задаче) на панели Стандартная.

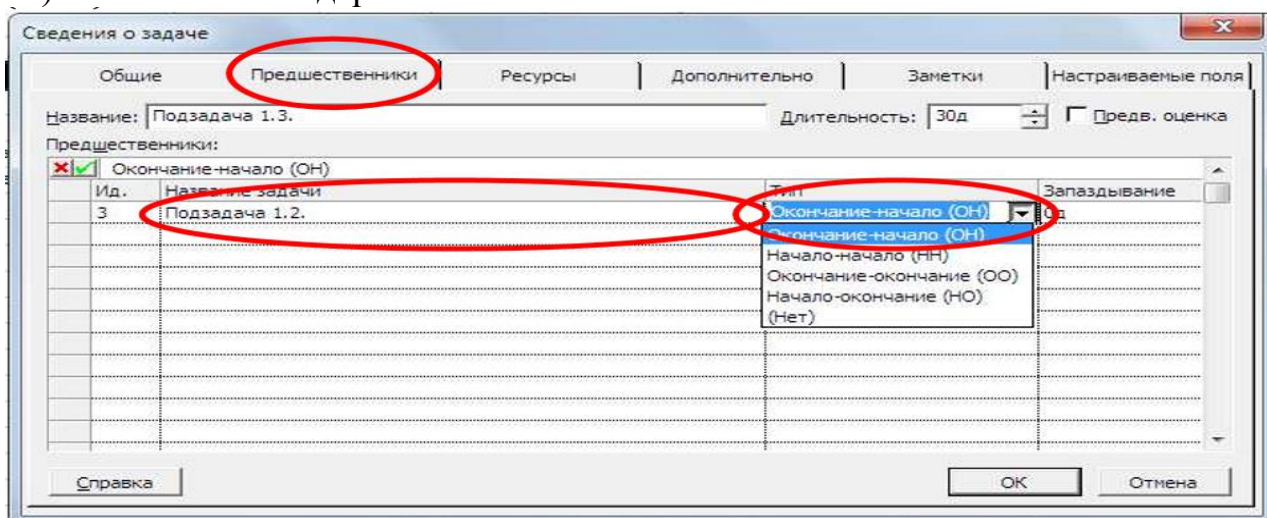


Рис. 2.21 – Кнопка Сведения о задаче

26. В диалоговом окне необходимо перейти на вкладку Predecessors (Предшественники). Таблица, представленная на этой вкладке, содержит информацию о задаче, которая предшествует данной и о типе связи, установленной между ними. В поле Task Name (Название задачи) из раскрывающегося списка можно выбрать предшествующую задачу, а в раскрывающемся списке Type (Тип) – тип связи.

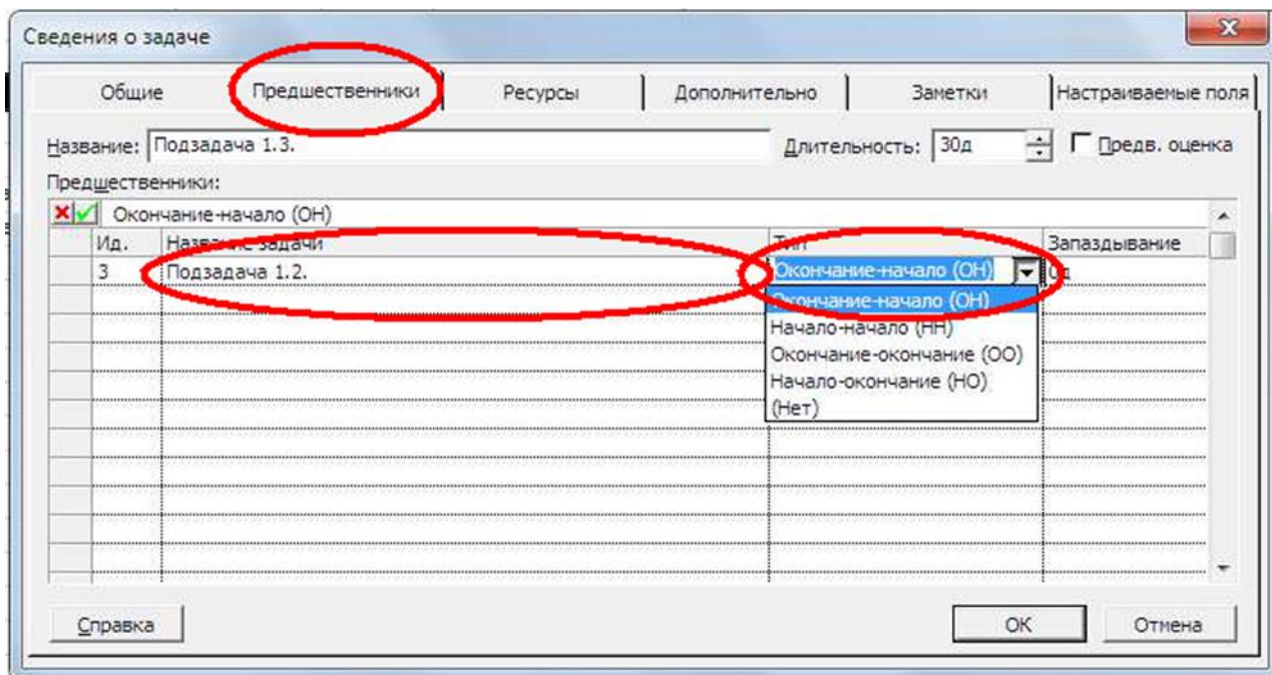


Рис. 2.22 – Изменение типа связи через поле Предшествующие задачи (Предшественники)

27. Выполните операции 21-27 в соответствии с последовательностью данных таблицы 2 (см. 1.4.)

- Ввод ограничений означает, что данная задача начинается до времени окончания предшествующей задачи (например, за один день – опережение (-1д)), или после – запаздывание (+5д). Опережение и запаздывание могут задаваться в процентах (%).

Исходные данные по ограничениям приведены в таблице 3.

Таблица 2.3 – Ограничения «Проекта D413»

Наименование и примерная последовательность работ	Ответственные исполнители	Ограничения, дни				
		пример	Var1	Var2	Var3	Var4
Проектирование и выпуск м чертежей	Отдел главного технолога	30	-	--	--	--
Подзадача 1.1		25	-	--	--	--
Подзадача 1.2		7	--2	-2	-2	-2
Подзадача 1.3		30	-32	-32	-32	-32

Наименование и примерная последовательность работ	Ответственные исполнители	Ограничения, дни				
		пример	Var1	Var2	Var3	Var4
Разработка технологических процессов		25	-20	-12	-18	-10
Изготовление продукции		25	0	0	0	0
Оформление заявки и договора на поставку реагентов		20	-40	-35	-25	-20
Подготовка стендов для испытания		25	-25	-35	-25	-25
Изготовление стенда испытаний		35	-10	-7	-5	0
Поставка реагентов		35	-25	-10	-10	-20
Изготовление изделий		30	-25	-25	-25	-25
Испытание изделий		15	-10	-5	-7	0
Поставка изделий		10	0	0	0	0
Итого (max)		250				

28. Установление ограничений можно выполнить в окне Сведения о задаче.

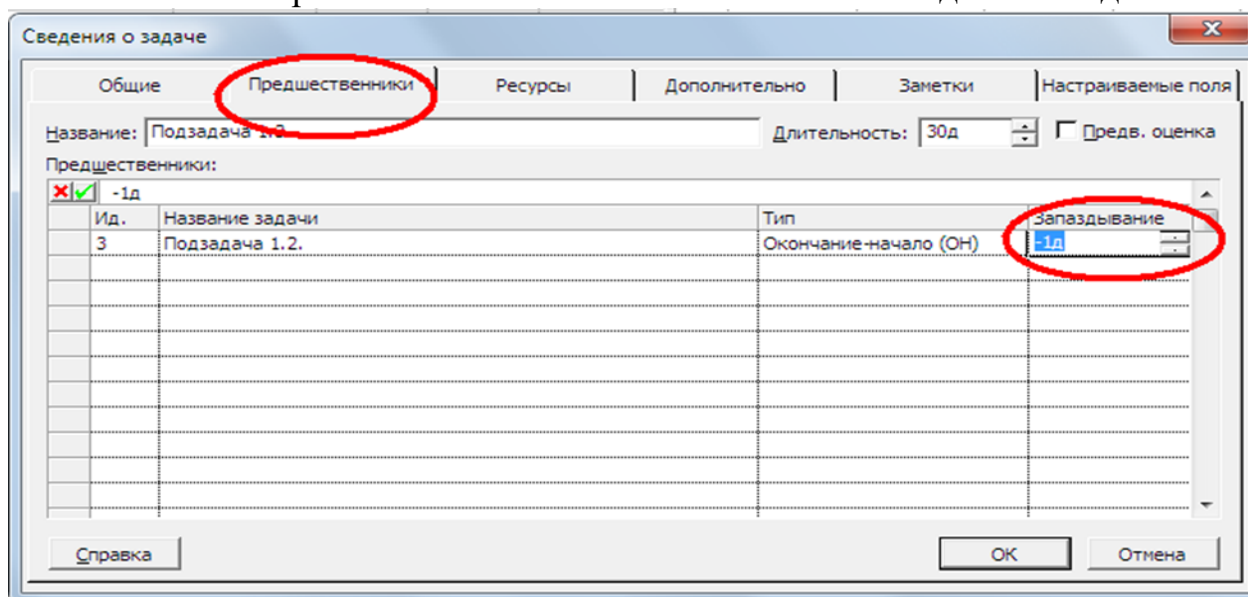


Рис. 2.23 – Установление запаздывания и опережения через поле
Предшествующие задачи (Предшественники)

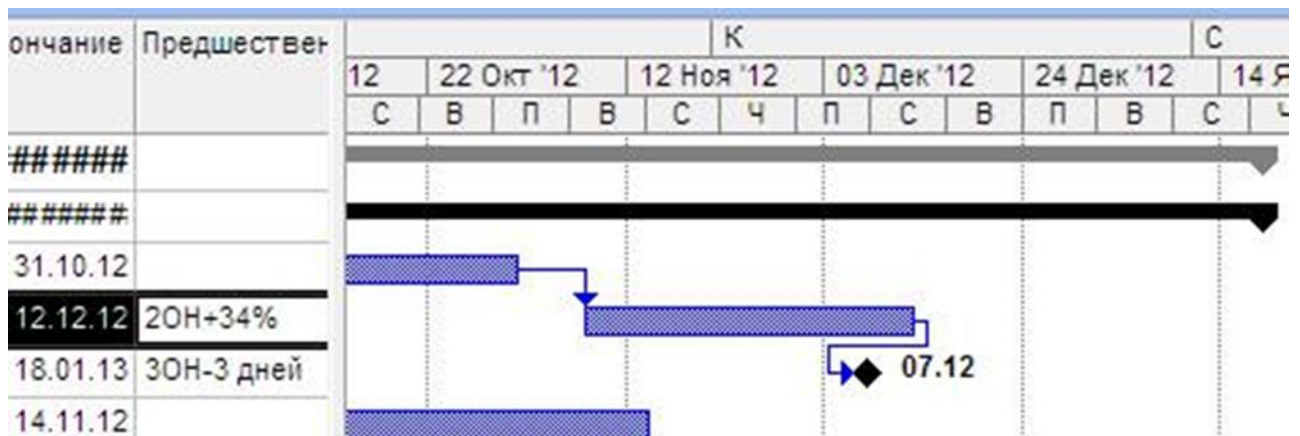


Рис. 2.24 – Представление запаздываний и опережений в окне Плана проекта

В проектах, планируемых от даты начала и от даты окончания, по умолчанию все задачи имеют ограничение КМР (ASAP) или КМП (ALAP). Установить их можно, например:

29. Вводя дату начала или окончания задачи в представлении Диаграмма Ганта. Сразу после этого в поле Indicators (Индикаторы)

напротив этой задачи отображается специальный значок в виде календаря (см. рис. 2.27), указывающий на наличие у задачи ограничения. При подведении указателя мыши к такому значку, появляется пояснение. Например, «Эта задача имеет ограничение Окончить Не Позднее...»

30. Ограничение может быть установлено с помощью диалогового окна Task Information (Сведения о задаче). Открывается двойным щелчком мыши на названии задачи или, выделив задачу, нажав кнопку Task Information (Сведения о задаче) на панели Стандартная.

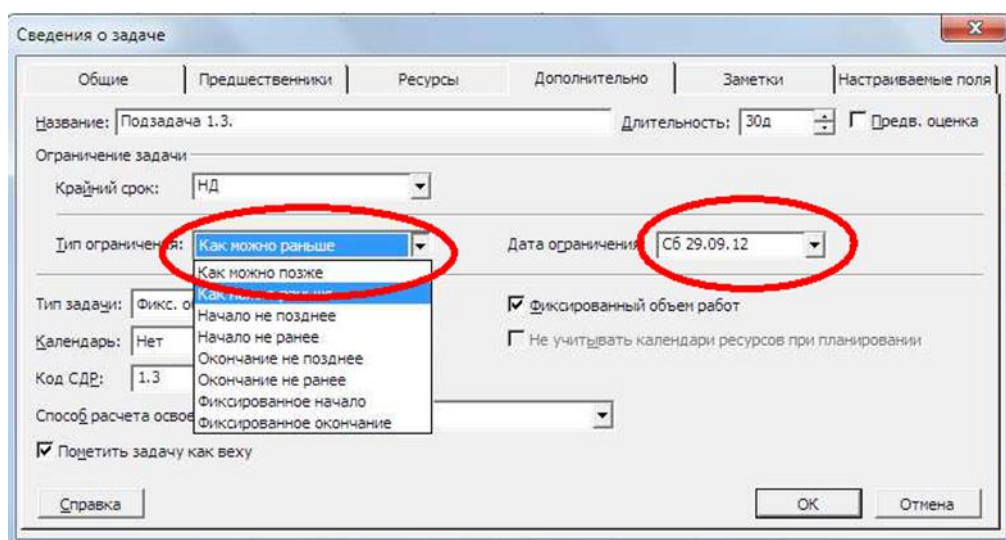


Рис. 2. 24 – Выбор ограничений в окне Сведения о задаче

31. В диалоговом окне необходимо перейти на вкладку Advanced (Дополнительно), в раскрывающемся списке Constraint type (Тип ограничения)

выбрать нужный тип ограничения, в списке Con-straint date (Дата ограничения) – указать дату.

32. Для отмены ограничения необходимо в соответствии с исходными данными задания указать для задачи одно из гибких ограничений: КМР (ASAP) или КМП (ALAP), в зависимости от способа планирования и варианта задания (см. 1.3., п.1).

- Установление крайнего срока

33. Для установления крайнего срока необходимо вызвать диалоговое окно Task Information (Сведения о задаче). В диалоговом окне, на вкладке Advanced (Дополнительно), внести (или выбрать в календаре) нужную дату (рис. 25).

Внимание! Установите крайний срок проекта таким образом, чтобы все задачи были выполнены за 2 рабочих дня до его планового окончания, внося коррективы в ограничения по отдельным задачам

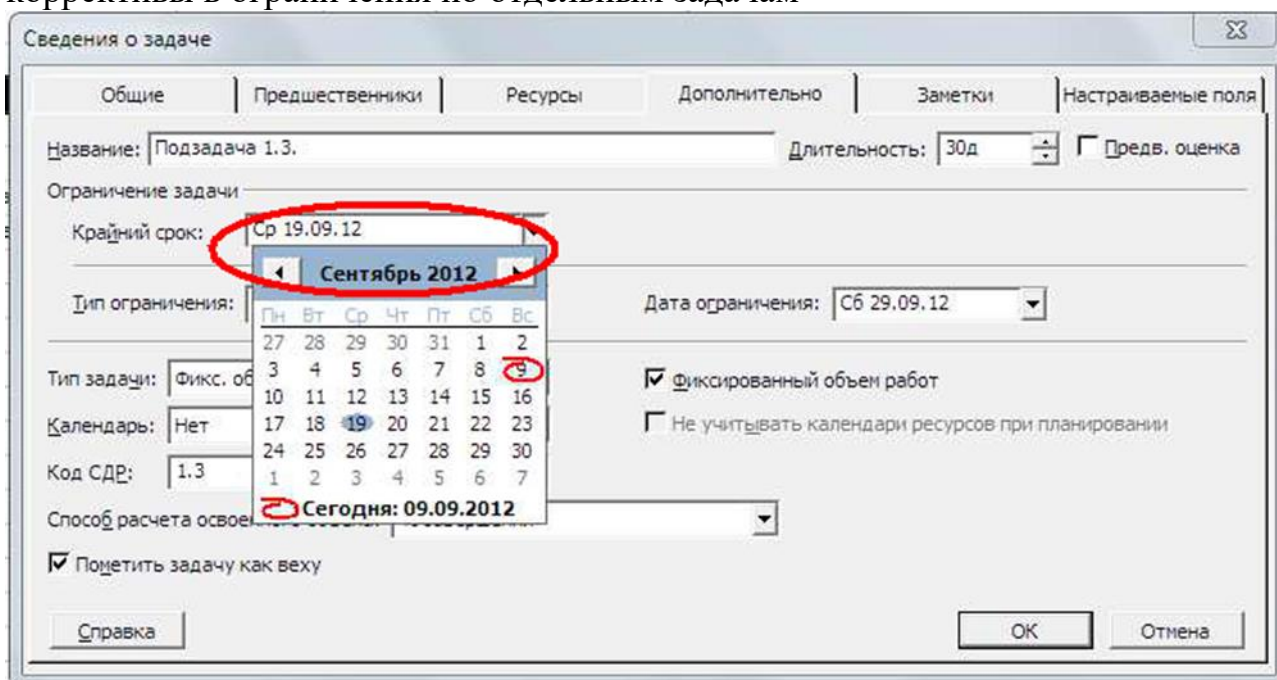


Рис. 2.25 – Установление крайнего срока в окне Сведения о задаче

На диаграмме Ганта крайний срок отображается специальным значком (рис. 2.26).

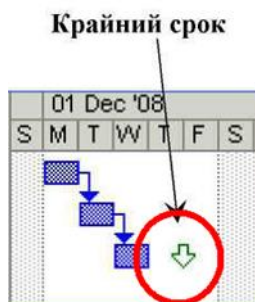


Рис. 2.26 – Обозначение крайнего срока

Если при изменении каких-либо параметров в плане проекта выполнение задачи не может быть завершено в указанный срок, в поле Indicators (Индикаторы) появляется красный значок с восклицательным знаком, при наведении на него указателя мышки отображается всплывающая подсказка с информацией о выходе за крайний срок (рис. 2. 27).

В случае использования крайнего срока принципы размещения задач не изменяются.

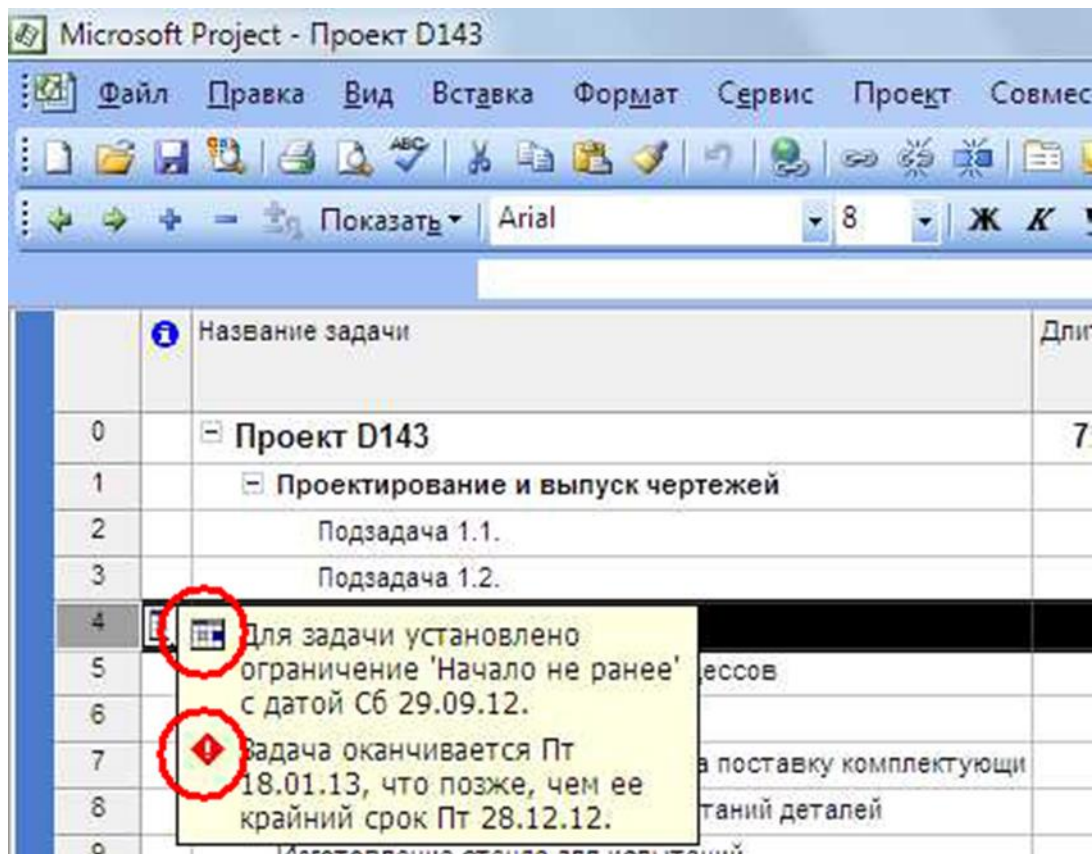


Рис. 2.27 – Обозначение индикаторов ограничений крайнего срока

- Повторяющиеся задачи

Для создания повторяющейся задачи (например, установите еженедельное, совещание руководства проекта или заседание орг-комитета, в течение действия всего проекта) необходимо выполнить следующие операции.

34. В представлении диаграмма Ганта выделить ячейку в поле Task Name (Название задачи), затем в меню Insert (Вставка) выбрать команду Recurring Task (Повторяющаяся задача). Появится диалоговое окно Recurring Task Information (Сведения о повторяющейся задаче).

35. В поле Task Name (Название задачи) вводят название повторяющейся задачи, например, «Заседание Оргкомитета»; в поле Duration (Длительность) – длительность задачи. В группе Recurrence pattern (Повторять) необходимо установить периодичность:

Daily (Ежедневно), Weekly (Еженедельно), Monthly (Ежемесячно) или Yearly (Ежегодно) (рис. 28).

36. В зависимости от выбранной периодичности, справа от переключателей появится группа параметров, уточняющих выбранную частоту. В группе Range of recurrence (Пределы повторения) указывают дату для первого вхождения повторяющейся задачи – поле Start (Начало), а также установить количество повторений – либо выбрать число повторений (команда End After и ввести количество повторений), либо указать дату окончания этой задачи (команда End by и ввести дату) (рис. 2.28).

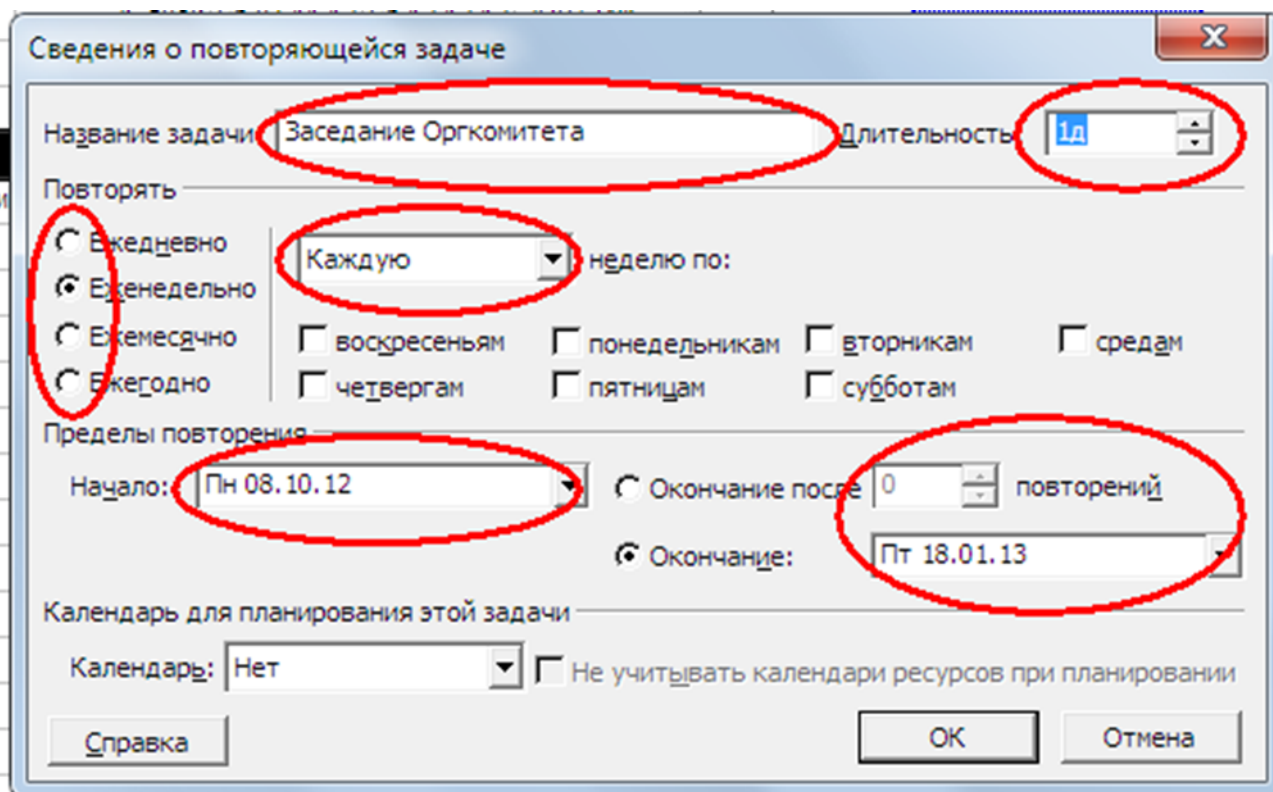


Рис. 2.28 – Внесение сведений о повторяющейся задаче

Задача добавляется в план проекта со специальным значком в поле Indicators (Индикаторы)

7				
8	 заседание Оргкомитета	20.25 days	Fri 05/12/08	
14				

Рис. 2.29 – Отражение повторяющейся задачи в поле Индикаторы

Вопросы для контроля

1. Чем проект отличается от повседневных операций?
2. Как называется работа, осуществляемая в рамках проекта для достижения определенного результата?

3. Что такое фаза или суммарная задача?
4. Может ли фаза состоять из задач?
5. Может ли фаза включать в себя другую фазу?
6. Как называется задача, в результате выполнения которой достигаются промежуточные цели?
7. Что такое ресурсы?
8. Чем отличается длительность от трудозатрат?
9. Верно ли, что длительность всегда равна трудозатратам?
10. Что такое назначение?
11. В чем заключается сущность тройного ограничения проек-та?
12. Какие два способа планирования времени существуют в MS Project?
13. Как в MS Project устанавливается способ планирования?
14. Можно ли одновременно зафиксировать и дату начала про-екта, и дату его окончания?
15. Каково назначение календаря в MS Project?
16. Какие типы календарей предусмотрены в MS Project?
17. Как выбрать календарь в MS Project?
18. Как можно редактировать календарь?
19. Как обозначаются задачи и связи в представлении диаграм-ма Ганта?
20. Как можно добавить задачу в фазу?
21. Как обозначаются завершающие задачи в представлении диаграмма Ганта?
22. Как обозначаются суммарные задачи в представлении диа-грамма Ганта?
23. Как добавить суммарную задачу проекта?
24. Какие единицы измерения используются для данных в поле Длительность?
25. Как установить единицы измерения для данных в поле Дли-тельность?
26. Можно ли вводить данные в поле Длительность для сумарной задачи?
27. Что означает знак вопроса в поле Длительность?
28. С какой целью устанавливаются связи между задачами?
29. Что такое предшествующая задача?
30. Что такое последующая задача?
31. Какие типы связей между задачами могут быть установлены MS Project?
32. В чем особенность связи Окончание-Начало? В чем особенность связи Начало-Окончание?
33. В чем особенность связи Окончание-Окончание?
34. В чем особенность связи Начало-Начало?
35. Как создать связь в MS Project?
36. На какую из задач указывает стрелка в конце связи: на предшествующую или на завершающую?
37. Можно ли удалить существующую связь?
38. Как можно изменить тип связи?
39. Как влияет на план работ связь НО?

40. Как влияет на план работ связь ОН?
41. Как влияет на план работ связь НН?
42. Как влияет на план работ связь ОО?
43. Что такое запаздывание?
44. В каких единицах может быть установлено запаздывание?
45. Как в MS Project можно установить запаздывание?
46. Что такое опережение?
47. Как в MS Project можно установить опережение?
48. Что означает величина -17% в поле Запаздывание?
49. Какие ограничения на связи существуют в MS Project?
50. Какие из ограничений являются гибкими?
51. Особенности различных типов ограничений?
52. Как влияют ограничения на расписание?
53. Как устанавливаются ограничения в MS Project?
54. Как отображаются ограничения в MS Project?
55. Что такое крайние сроки?
56. Как устанавливаются крайние сроки?
57. Как отображаются крайние сроки?
58. В чем отличие крайних сроков от ограничений?
59. Что такое повторяющиеся задачи?
60. Как добавить повторяющуюся задачу?

3 ЗАДАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №2 НА ТЕМУ: ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ И ВНЕСЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ПРОЕКТЕ В СРЕДЕ MS PROJECT

3.1 Методические указания

Эффективное управление ресурсами – одно из главных условий управления проектами. Оценка ресурсов призвана определить, какие ресурсы будут использоваться и в каком количестве, и когда каждый из ресурсов будет доступен для выполнения проектных операций. Планирование ресурсов начинается с определения состава ресурсов.

Ресурсы – совокупность исполнителей (участников), оборудования и материалов, необходимых для выполнения задач проекта.

Свойства ресурсов:

- доступность;
- стоимость.

Доступность ресурсов определяет, когда ресурс может работать над выполнением задач проекта.

Стоимость ресурсов – величина затрат, связанных с использованием каждого вида ресурса в проекте.

Типы ресурсов в управлении проектами (Project Management):

Рабочие ресурсы – это совокупность исполнителей и оборудования. Внимание! Особенность учета ресурсов в MS Project заключается в том, что собственно трудовые ресурсы (исполнители) и связанное с выполнением закрепленных за ними задач проекта оборудование рассматриваются в совокупности, как единые рабочие ресурсы (work – трудовые ресурсы).

Исполнитель может быть не только персонифицирован, но и назван по профилю профессии или специальности (программист, редактор) – когда неважно, кто персонально будет назначен на данную задачу.

Материальные ресурсы – материалы, потребляемые в ходе выполнении задач проекта.

Затратные ресурсы – затраты, которые не связаны с использованием рабочих или материальных ресурсов, но должны быть учтены в плане проекта.

Тип ресурса определяет принцип учета данного ресурса в плане проекта. Участие в проекте трудовых ресурсов исчисляется в единицах времени, материальных ресурсов – в количественных измерителях, затратных – в стоимостных.

Рабочее время ресурсов – время, в течение которого ресурс задействован в проекте.

Доступность ресурсов – время, в течение которого ресурс выполняет конкретные задачи проекта.

По умолчанию, все участники проекта, считаются доступными для работы над проектом все свое рабочее время (100 %).

Однако некоторые ресурсы могут иметь свой персональный график работы, кроме того, учитываются периоды отпусков или неполная занятость (устанавливается в % от полной занятости).

Календарь ресурса – календарь, который устанавливается на конкретный ресурс или их категорию, хранящий информацию о графике его использования в задачах проекта

Назначение ресурса – выделение ресурсов, необходимых для выполнения задач проекта или определение конкретных задач, которые выполняют данные ресурсы.

Пока задаче не присвоены ресурсы, она имеет длительность, но не имеет объема работ, который определяется трудозатратами тех ресурсов, которые назначены на выполнение задачи.

Трудозатраты зависят от:

- длительности задачи;
- объема ресурсов, выделенных для исполнения задачи. Размещение задачи в плане и ее поведение при изменении параметров (длительности, объема работ и трудозатрат) зависят от типа задачи.

Тип задачи – характеристика, которая зависит от того, какие из параметров задачи (трудозатраты, объем ресурсов или длительность) зафиксированы, а какие – могут изменяться. Тип задачи указывает, какой из параметров фиксирован и как изменение одного из свободных параметров задачи влияет на значение другого. Выделяют три типа задач:

- Fixed Units (Фиксированный объем ресурсов),
- Fixed Work (Фиксированные трудозатраты),
- Fixed Duration (Фиксированная длительность).

Тип Fixed Units (Фиксированный объем ресурсов) устанавливается для задачи, если необходимо, чтобы объем ресурсов задачи не изменялся при изменении длительности или трудозатрат, назначенных на выполнение задачи (длительность и трудозатраты полностью определены объемом ресурсов, выделенными на выполнение задачи).

Тип Fixed Duration (Фиксированная длительность) устанавливается, когда необходимо, чтобы длительность задачи не изменялась при изменении трудозатрат или количества исполнителей, назначенных на выполнение задачи. Применяется для задач, время выполнения которых не может быть изменено назначением (или удалением) сотрудников.

Тип Fixed Work (Фиксированные трудозатраты) устанавливается, когда необходимо, чтобы трудозатраты задачи не изменялись при изменении длительности или объема ресурсов, назначенных для выполнения задачи. Если у задачи такого типа увеличить длительность (выделить ресурсам больше

времени), то нагрузка на ресурсы в единицу времени уменьшится. Если выделить больше сотрудников, то уменьшится длительность. По определению, все задачи типа Fixed Work являются задачами с фиксированным объемом работ. При увеличении или уменьшении количества ресурсов, назначенных на задачу, уменьшается или увеличивается длительность задачи в зависимости от количества ресурсов, назначенных на выполнение задачи, при этом трудозатраты не изменяются.

При первом назначении ресурсов на задачи, трудозатраты вычисляются и фиксируются, доля от общего объема трудозатрат, выделенная каждому из ресурсов, меняется.

Планирование с фиксированным объемом работ:

- применяется, когда ресурсы, назначенные на задачу, добавляются или удаляются.

- не применяется, когда изменяются трудозатраты, длительность, объем ресурсов, уже назначенных на задачу.

Объем выделяемых ресурсов (или норма потребления ресурсов) может быть фиксированным или переменным.

При фиксированном объеме (норме потребления) на решение задачи выделяется указанное количество ресурсов, и оно не зависит от длительности задачи.

Переменный объем (норма потребления) зависит от длительности задачи. При изменении длительности задачи объем потребленного ресурса пересчитывается.

Календарь задачи. Задачи могут иметь свой календарь, не совпадающий с календарем проекта или с календарем ресурсов, назначенных на выполнение задачи. По умолчанию, календарь ресурса имеет приоритет над календарем задачи.

Профиль загрузки – показывает, как трудозатраты ресурса распределены во времени. Если специфика задачи требует различных трудозатрат на разных этапах выполнения, можно для ресурса выбрать профиль загрузки, соответствующий требованиям задачи.

Виды профилей загрузки:

- Flat (Плоский), означающий равномерное распределение нагрузки исполнителя.
- Back Loaded (Загрузка в конце) - большая часть нагрузки выпадает на последний этап задачи,
- Front Loaded (Загрузка в начале) - большая часть нагрузки распределена на начальный этап задачи,
- Double Peak (Двойной пик) - два пика в середине задачи,
- Early Peak (Ранний пик) - пик загрузки в начале задачи,
- Late Peak (Поздний пик) - пик загрузки в конце задачи,
- Bell (Колокол) - пик нагрузки в середине периода выполнения задачи,

- Turtle (Черепашка) - уровень нагрузки плавно увеличивается к середине периода выполнения задачи, затем плавно уменьшается.

Выравнивание – корректировка даты начала (окончания) задачи. Применяется, если период работы ресурса над задачей не совпадает с датами выполнения задачи.

Введение дополнительной информации

Дополнительная информация позволяет создавать планы, соответствующие стандартам и требованиям предприятия.

Часто после того, как определен состав задач и ресурсов проекта, сделаны назначения, необходимо внести в проект дополнительную информацию, например комментарии отдельного назначения или ресурса.

Если задачи структурированы с помощью фаз, то ресурсы в представлении листа ресурсов – не структурированы.

Для структурирования их, или задач другим способом, можно использовать коды структур. Например, присвоить ресурсам код отдела, к которому они относятся, и сгруппировать по этому коду. Можно также определить объем трудозатрат определенного отдела, спланировать его загрузку и т.д.

Дополнительную информацию можно вносить как в стандартные, так и в настраиваемые поля.

Стандартные поля:

- поле кода структуры задач;
- поле приоритета;
- имена групп ресурсов, заметок и гиперссылок для задач, ресурсов и назначений.

Нестандартные (настраиваемые) поля могут относиться и к задачам, и к ресурсам и бывают двух типов:

- собственно настраиваемые поля;
- настраиваемые поля кодов структур.

Коды используются для идентификации задач, учета их исполнения, анализа трудозатрат и др.

Коды структур задачи (WBS Code) – коды, характеризующие структурную декомпозицию работ (WBS – Work Breakdown Structure).

Хотя для каждой задаче присваивается уникальный код, он может начинаться с общего префикса кода проекта. Префикс будет одинаковым для всех задач проекта.

Уникальный код структуры задачи строится из нескольких последовательностей символов, отделенных друг от друга разделителями. В каждом из уровней можно использовать свой тип символов.

Длина последовательности символов кода – параметр определяющий, сколько элементов можно будет перенумеровать с помощью этого кода.

Сепаратор – разделитель символьных последовательностей (кодов разных уровней).

Приоритет задач и групп ресурсов. При определении перегрузки ресурса или для сортировки задач и ресурсов может потребоваться информация о приоритетах. Приоритет – критерий, отражающий важность исполнения задачи или ресурса для проекта. Устанавливается в пределах от 1 до 1000. Если исполнение некоторых задач можно отложить или ресурс не критичен (второстепенен), то им присваивается низкий приоритет.

Заметки и документы – сопроводительные записи, уточняющие или описывающие задачи или ресурсы.

Ссылки удобно делать, когда документ слишком объемный, чтобы сохранять его в плане проекта

Настраиваемые поля позволяют легко структурировать информацию о задачах и ресурсах.

Таблица 3.1 – Типы настраиваемых полей

Тип	Макс. число полей	Содержимое поля
Cost (Затраты)	10	Данные о стоимости задачи
Date (Дата)	10	Даты
Duration (Длительность)	10	Длительность, трудозатраты
Finish (Окончание)	10	Даты
Flag (Флаг)	20	Логические Yes (Да) или No (Нет)
Number (Число)	20	Числа
Start (Начало)	10	Даты
Text (Текст)	30	Текстовые данные
Outline Code (Код структуры)	10	Структурированные значения

Значения полей типа «Флаг» показывают, отмечены или не отмечены ресурс, задача или назначение для дальнейшего действия или какой-либо идентификации. Тип данных – Да/Нет.

Формулы могут быть использованы для автоматического изменения значений настраиваемых полей, в зависимости от изменения данных, связанных с этим полем.

Таблица 3.2 - Операции для сведения данных в суммарных задачах

Операции	Типы полей	Описание
And (И)	Flag (Флаг)	Логические И. Если вложенные строки в этом поле имеют значение. Да, то только операции – Тогда Дп. Если хотя бы одна из строк содержит значение Нет, то и результат логической операции будет нет.

Операции	Типы полей	Описание
Or (Или)	Flag (Флаг)	Логические ИЛИ. Если хотя бы один из рядов содеожит згачение Да в этом поле, то операция сведения тоже дат Да
Average (Среднее)	Cost (Стоимость), Duration (Длительность), Number (Число)	Сведение будет средним по всем значениям вложенных не суммарных рядов
Average First Sublevel (Среднее первого подуровня)	Cost (Стоимость), Duration (Длительность), Number (Число)	Сведение будет средним по всем значениям вложенных несуммарных рядов по всем значениям вложенных суммарных рядов первого ряда
Pount All (Сложить все)	Number (Число)	При сведении будут складываться все суммарные и не суммарные ряды
Pount First sublayer (Сложить первый Подуровень)	Number (Число)	При сведении будут складываться все суммарные ряды первого уровня и все вложенные несуммарные ряды.
Pount Nonsummaries (Сложить несуммарные)	Number (Число)	При сведении будут сложены все несуммарные ряды
Maximum (Максимум)	Cost (Стоимость), Duration (Длительность), Number (Число) Start (Начало) Finish (Окончание)	Результатом сведения будет максимальное значение среди всех значений
Minimum (Минимум)	Cost (Стоимость), Duration (Длительность), Number (Число) Start (Начало) Finish (Окончание)	Результатом сведения будет максимальное значение среди всех значений ниже

Операции	Типы полей	Описание
Sum (Сумма)	Cost (Стоимость), Duration (Длительность), Number (Число) Start (Начало) Finish (Окончание)	Результатом сведения будет максимальное значение среди всех значений ниже

Использование индикаторов применяется для устранения проблемы, когда данные в поле автоматически пересчитываются, а потом их вносят вручную в план проекта, что может привести к неточности (неадекватности) проекта.

В настраиваемом поле можно использовать не только текстовые и цифровые данные, но и рисунки – цветовые индикаторы. Цвет индикатора зависит от выполнения или невыполнения логического условия.

Настраиваемые коды структур различными способами организовывают структуру проекта.

1. Иерархия вложенных заданий.
2. Упорядочивание задачи с помощью кода WBS.
3. Создание собственных кодов структур (часто применяется для ресурсов).

Настроив нужные коды, можно в дальнейшем легко группировать данные при составлении отчетов или подведении итогов.

3.2 Задание для выполнения практической работы № 2

Оформить в среде MS Project условия использования ресурсов по выполнению проекта разработки и поставки заказчику нового изделия D143 на основе исходных данных.

Исходные данные:

1. Результаты практической работы № 1.
2. Дополнительные условия устанавливаются с учетом данных таблицы 3.3.

Таблица 3.3 – Ресурсы «Проекта D143»

Наименование и примерная последовательность работ	Наименование ресурса	Тип	Ед. изм.	Краткое название	Группа	Мак Мед.	Стандартная ставка	Ставка сверхровных	Затраты на	Начисления	Баз. календарь	Код
Проектирование и выпуск чертежей	Отдел главного технолога											
Подзадача 1.1	Инженер (4 чел. – 400%)	трудоу		И-Т	спец	400%	150р/ч	250р/ч	86400	пропорц	стандарт	
Подзадача 1.2	Инженер (2 чел. – 25%)	трудоу		И-Т	спец	25%	150р/ч	250р/ч	2100	пропорц	стандарт	
Подзадача 1.3	Инженер (1 чел. – 100%)	трудоу		Нач	рук	100%	220р/ч	300р/ч	52800	пропорц	стандарт	
Характеристика ресурса Оборудование												
Проектирование и выпуск чертежей	Отдел главного технолога											
Подзадача 1.1	Компьютер	трудоу		ПК	ОС	400%			25000	пропорц	стандарт	
Подзадача 1.2	Компьютер	трудоу		ПК	ОС	100%			25000	пропорц	стандарт	
	Принтер	трудоу		Прин	ОС	100%			7000	пропорц	стандарт	
	Плоттер	трудоу		Плот	ОС	100%			49000	пропорц	стандарт	

Наименование и примерная последовательность работ	Наименование ресурса	Тип	Ед. изм.	Краткое название	Группа	Мак Мед.	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на	Начисления	Баз. календарь	Код
Подзадача 1.3	Компьютер	трудо		ПК	ОС	100%			25000	пропорц	стандарт	
Характеристика ресурса Материалы												
Подзадача 1.1	Расходные	Матери		Оборотн	М	100%			2000 р	пропорц	стандарт	
Подзадача 1.2	материалы											
Подзадача 1.3												

Ход выполнения работы

Планирование ресурсов

Работа со списком ресурсов осуществляется в представлении Resource Sheet (Лист ресурсов), в которое можно переключиться в меню View (Вид) выбрать Re-source Sheet (Лист ресурсов).

В поле Resource Name (Название ресурса) вводится название ресурса. Значение поля Type (Тип) необходимо выбрать из раскрывающегося списка.

В MS Project представлено три типа ресурсов - Work (Ресурсы работы, Трудовой Ресурс) – совокупность исполнителей и оборудования, Material (Материальные), Cost (Затратные).

После выбора типа ресурса многие поля таблицы заполняются значениями по умолчанию. Их необходимо отредактировать в соответствии с плановым заданием и особенностями реализации задачи проекта.

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исполыз.	Начисление	Базовый календарь	Код
1	Инженер-конструк	Трудовой		Инж.	Служ	400%	150,00р./ч	250,00р./ч	0,00р.	Пропорцион	Стандарт	Базовый
2	Начальник КБ	Трудовой		Нач. КБ	Служ	100%	220,00р./ч	300,00р./ч	0,00р.	Пропорцион	Стандарт	Справка

Рис. 3.1 – Лист ресурсов

Доступность ресурса

В диалоговом окне Resource Information (Сведения о ресурсе) можно установить периоды доступности ресурса.

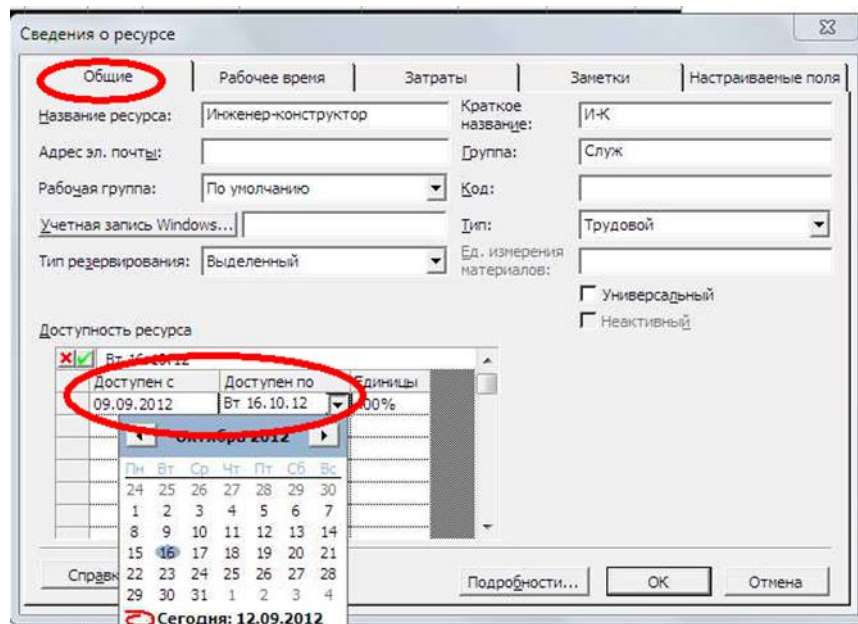


Рис. 3.2 – Диалоговое окно Сведения о ресурсах (Общие)

Диалоговое окно вызывается двойным щелчком по ячейке с названием ресурса в представлении Resource Sheet (Лист ресурсов) или, выделив название нужного ресурса, щелкнуть по кнопке Resource Information (Сведения о ресурсе) панели инструментов Standard (Стандартная).

На вкладке General (Общие) отображается таблица Resource Availability (Доступность ресурса). В поле Available From (Доступен с) необходимо указать дату ввода ресурса в проект, в поле Available To (Доступен до) – дату окончания периода доступности. В поле Max. Units (Макс. единиц) - значение доступности. По умолчанию, значением двух первых полей является NA (НД – недоступен)

Поле Max. Units (Макс. единиц) определяет максимальную доступность ресурса для проекта:

- 100% – данный ресурс будет занят на проекте все его рабочее время.
- >100% – в задаче проекта может быть задействовано сразу несколько исполнителей.
- < 100% – исполнитель может работать над задачами проекта только часть рабочего времени.

Определение рабочего времени ресурса, можно задать стандартным календарем или с использованием собственного календаря ресурса.

Для работы с календарем необходимо из диалогового окна Resource Information (Сведения о ресурсе), перейдя на вкладку Working Time (Рабочее время) (рис. 3.3).

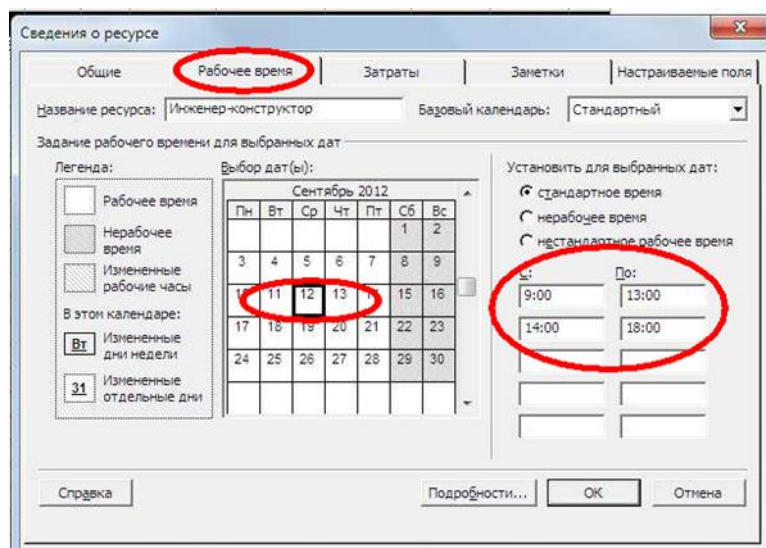


Рис. 3.2 – Диалоговое окно Сведения о ресурсах (Рабочее время)
 Другой способ: в меню Tools (Сервис) выбрать команду Change Working Time (Изменить рабочее время), в появившемся диалоговом окне в раскрывающемся списке For (Для) выбрать на-звание нужного ресурса (рис. 3.4).

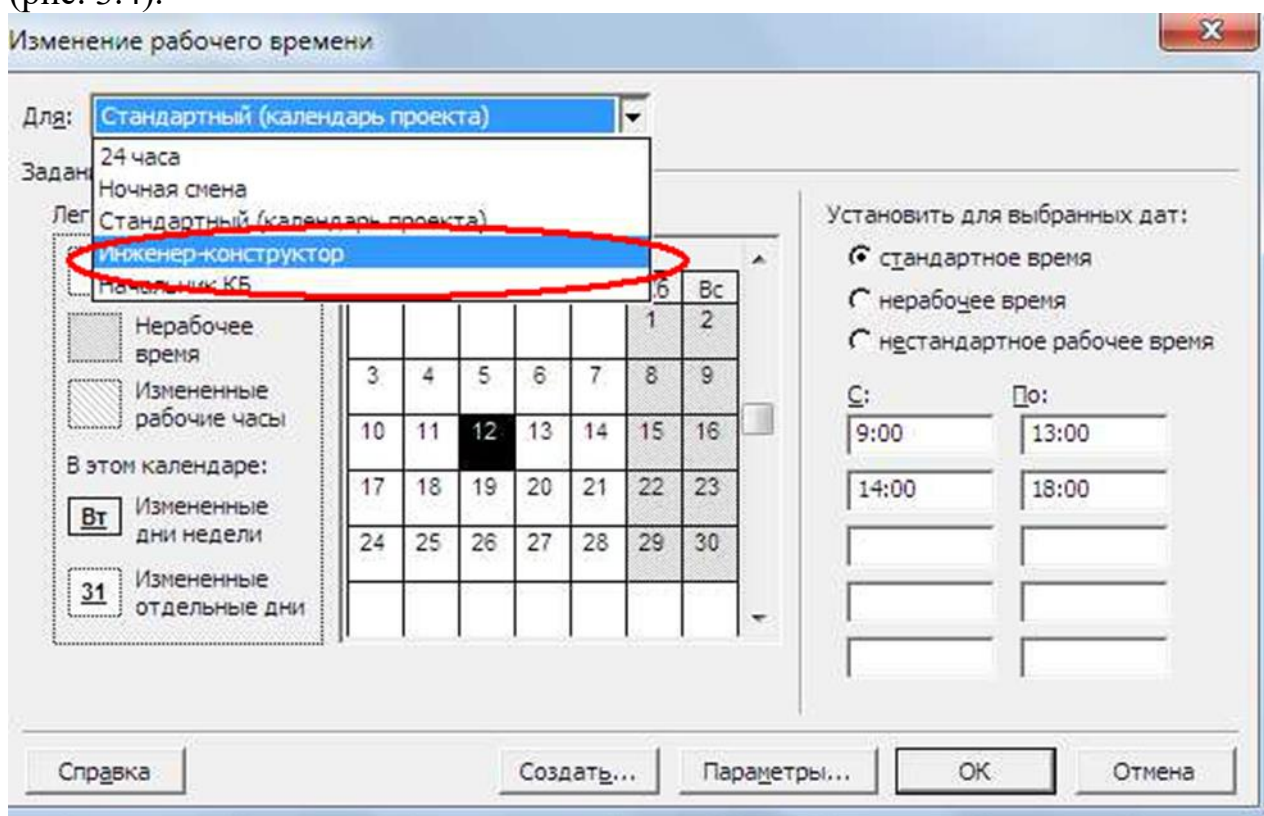


Рис. 3.4 – Диалоговое окно Изменение рабочего времени

Назначение ресурсов.

В представлении Gantt Chart (Диаграмма Ганта) щелкнуть по кнопке Assign Resources (Назначить ресурсы) на панели инст-рументов Standard (Стандартная). Появится диалоговое окно As-sign Resources (Назначить

ресурсы), в котором отображаются все созданные для проекта ресурсы (рис. 3.5).

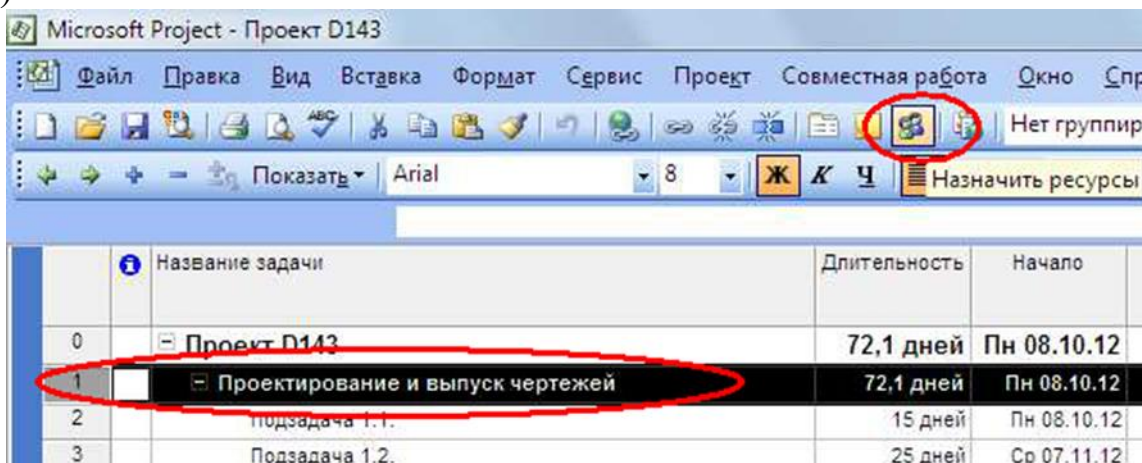


Рис. 3.5 – Вызов диалогового окна Назначение ресурсов

Далее, выделив название задачи, необходимо выбрать в представленном списке ресурсов нужное название и щелкнуть по кнопке Assign (Назначить) диалогового окна. Все назначенные ресурсы помечаются в списке галочкой (рис. 3.6).

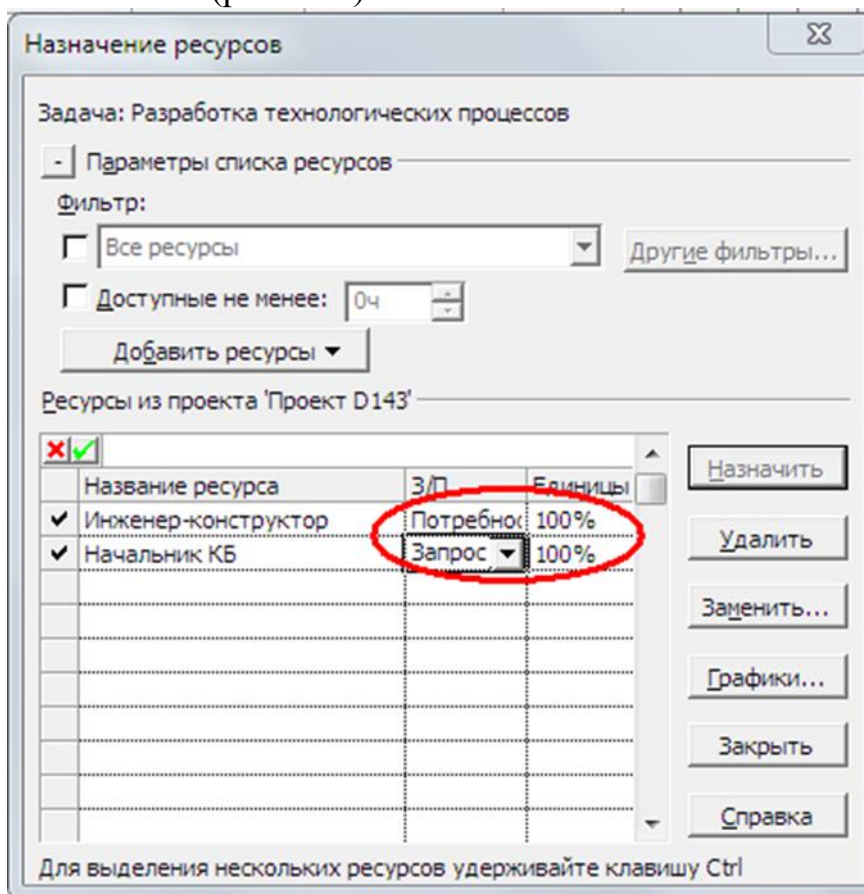


Рис. 3.6 – Вид диалогового окна Назначение ресурсов

Другой способ: из диалогового окна Task Information (Сведения о задаче). На вкладке Resources (Ресурсы) отображается таблица, состоящая из двух столбцов: Resource Name (Название ресурса), Units (Единицы) (рис. 3.7).

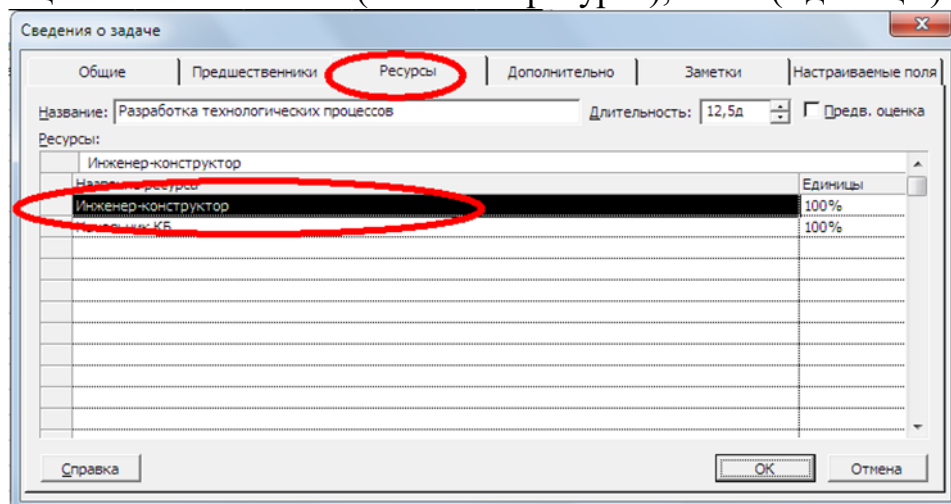


Рис. 3.7 – Вид диалогового окна Сведения о задаче (Ресурсы)

Для трудовых ресурсов единицы измерения – проценты или десятичные числа (100% соответствует 1 и означает полную занятость исполнителя на данной задаче).

При назначении материальных ресурсов в поле Units (Единицы) вводится значение, обозначающее количество (объем) данного ресурса в единицах, указанных в поле Material Label (Единицы измерения материалов).

Формат ввода:

При фиксированном объеме (норме потребления) – число поле Units (Единицы) означает фиксированную норму потребления для данного ресурса на все время выполнения задачи.

При переменном объеме (норме потребления) число/единица измерения времени на протяжении времени выполнения задачи.

Удаление назначения.

Выделить задачу, на которую назначен ресурс, в диалоговом окне Assign Resources (Назначить ресурсы) выделить ресурс щелкнуть по кнопке Remove (Удалить) диалогового окна.

Тип задачи устанавливается на вкладке Advanced (Дополнительно) диалогового окна Task Information (Сведения о задаче) (рис. 3.8).

Различают следующие типы задач:

- Fixed Units (Фиксированный объем ресурсов). При изменении трудозатрат пересчитывается длительность; при изменении длительности пересчитываются трудозатраты, но объем ресурсов в обоих случаях не меняется.

- Fixed Work (Фиксированные трудозатраты). При изменении объема ресурсов пересчитываются трудозатраты. При изменении трудозатрат пересчитывается объем ресурсов.

- Fixed Duration (Фиксированная длительность). При изменении трудозатрат пересчитывается длительность. При изменении длительности пересчитывается объем ресурсов. Все задачи типа Fixed Work являются задачами с фиксированным объемом работ и используется в MS Project по умолчанию.

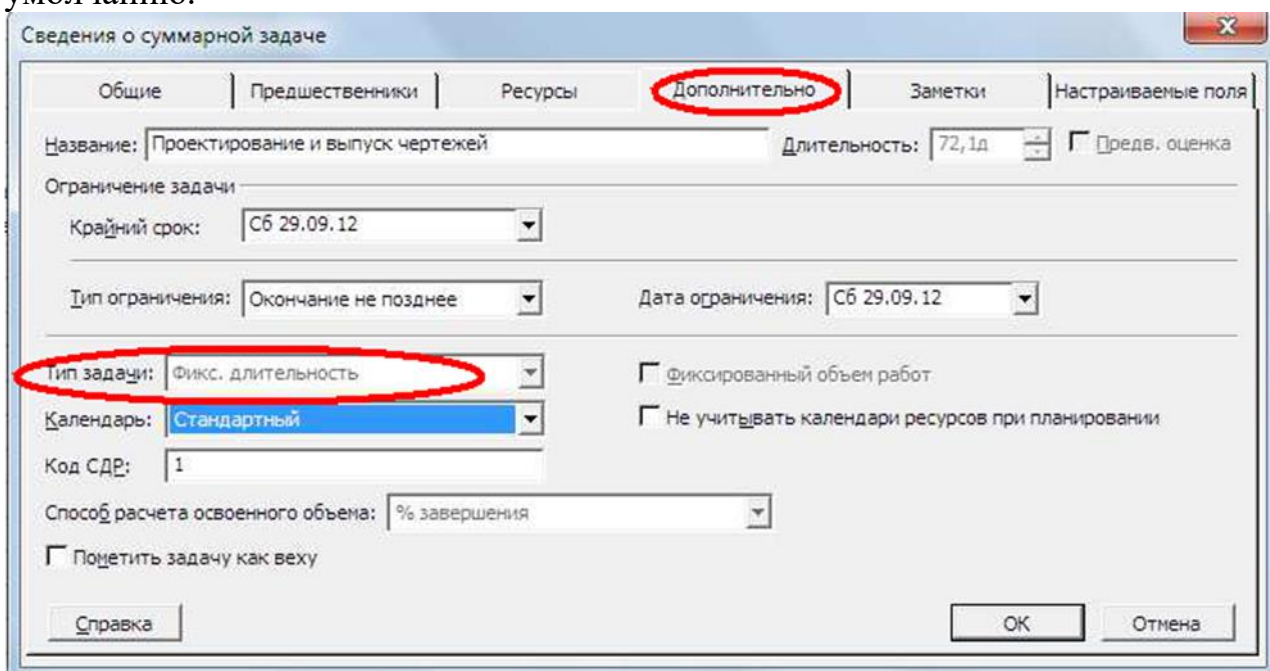


Рис. 3.8 – Вид диалогового окна Сведения о задаче (Дополнительно)

Календарь задачи

Календарь задачи может быть установлен на вкладке Advanced (Дополнительно) диалогового окна Task Information (Сведения о задаче).

Для смены приоритета календарей необходимо на вкладке Advanced (Дополнительно) диалогового окна Task Information (Сведения о задаче) установить флажок Scheduling ignores resource calendars (Не учитывать календари ресурсов при планировании).

Свойства назначений могут быть изменены с помощью диалогового окна Assignment Information (Сведения о назначении) (рис. 9).

Диалоговое окно вызывается в представлении Task Usage (Использование задач) двойным щелчком на назначении или, выделив ресурс, щелкнуть правой клавишей мыши и выбрать строку Assignment Information (Сведения о назначении), или выбрать на панели инструментов Standard (Стандартная).

Вкладка General (Общие) содержит поля, в которые может быть внесена информация о доступности ресурсов в разные периоды времени (рис. 3.9).

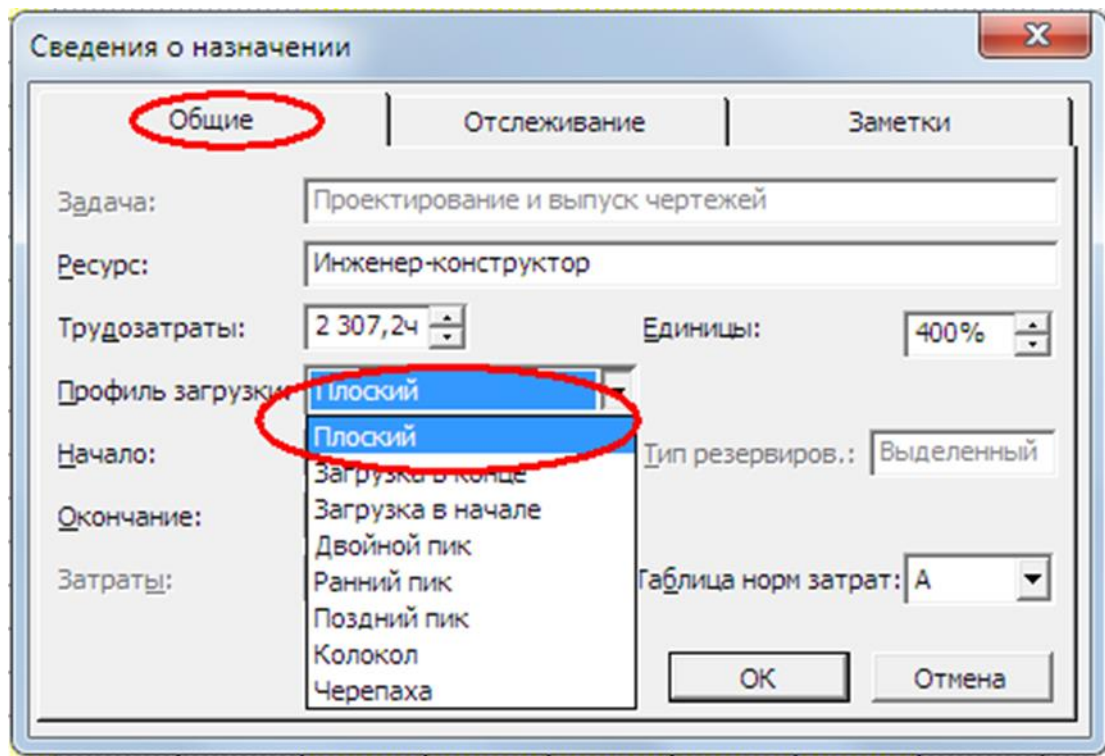


Рис. 3.9 – Вид диалогового окна Сведения о назначении (Общие)

Профиль загрузки.

На вкладке General (Общие) выбрать из раскрывающегося списка Work contour (Профиль загрузки), тип профиля: Flat (Плоский) (по умолчанию), Back Loaded (Загрузка в конце), Front Loaded (Загрузка в начале), Double Peak (Двойной пик), Early Peak (Ранний пик), Late Peak (Поздний пик), Bell (Колокол), Tur-tle (Черепаша) (рис. 9).

В зависимости от установленного профиля загрузки в поле Indicators (Индикаторы) появляется соответствующий профилю значок и меняется распределение нагрузки ресурса по времени. Для отображения использовано представление Task Usage (Использование задач) (рис 3.10).

	i	Название задачи	Трудозатраты	Под
0		[-] Проект D143	2 653,28 ч	Тру,
1		[-] Проектирование и вып	2 653,28 ч	Тру,
		Инженер-констру	2 307,2 ч	Тру,
		Нач. КБ	346,08 ч	Тру,
2		Персонал 1.1	0 ч	-

Рис. 3.10 – Индикатор Профиль загрузки

Выравнивание (корректировка) даты начала (окончания) задачи.

Вкладка General (Общие) диалогового окна Assignment Information (Сведения о назначении) содержит поля Start (Начало) и Finish (Окончание) (рис. 3.11).

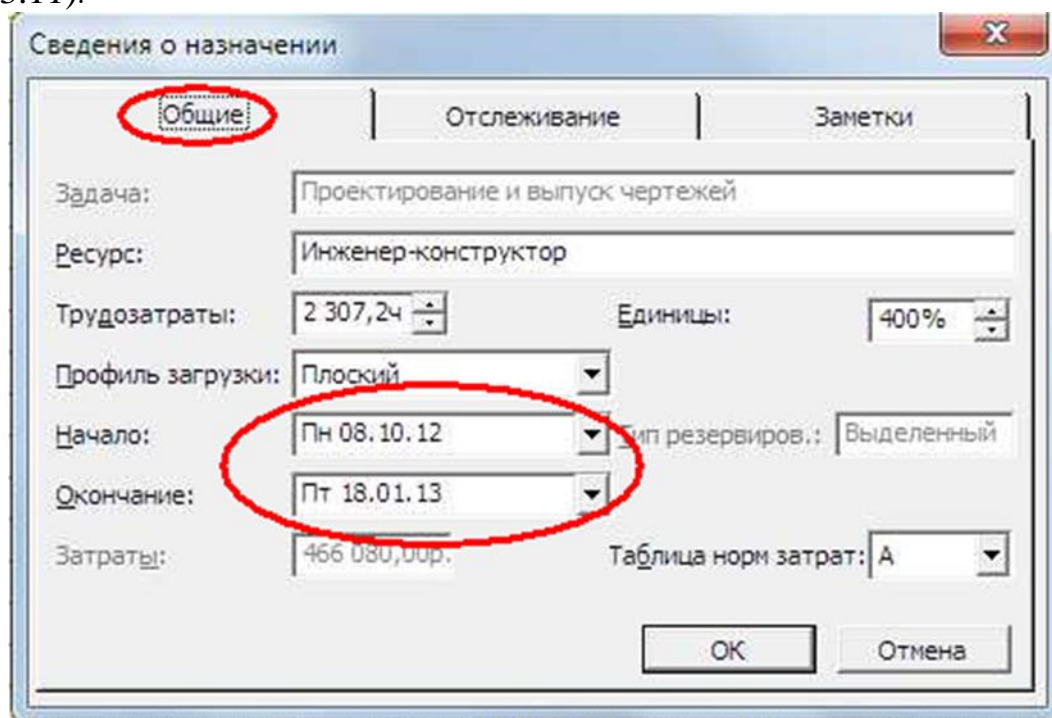


Рис. 3.11 – Вид диалогового окна Сведения о назначении (Общие)

По умолчанию, значения этих полей заполняются датами начала и окончания задачи. Если период работы ресурса над задачей определяется другими датами – значения полей можно редактировать.

Введение дополнительной информации (ознакомительное изучение – недостаточно исходных данных)

Определение кодов структуры задач делают в диалоговом окне WBS Code Definition (Определение кодов СДР).

Для создания нового кода или изменения существующего надо открыть специальное окно в меню команд Project ® WBS ® Define Code (Проект®СДР®Определить код) (рис. 3.12).

В окне Определение кодов СДР (рис. 3.13) вводится пре-фикс, определяются последовательность, длина и разделители кодов.

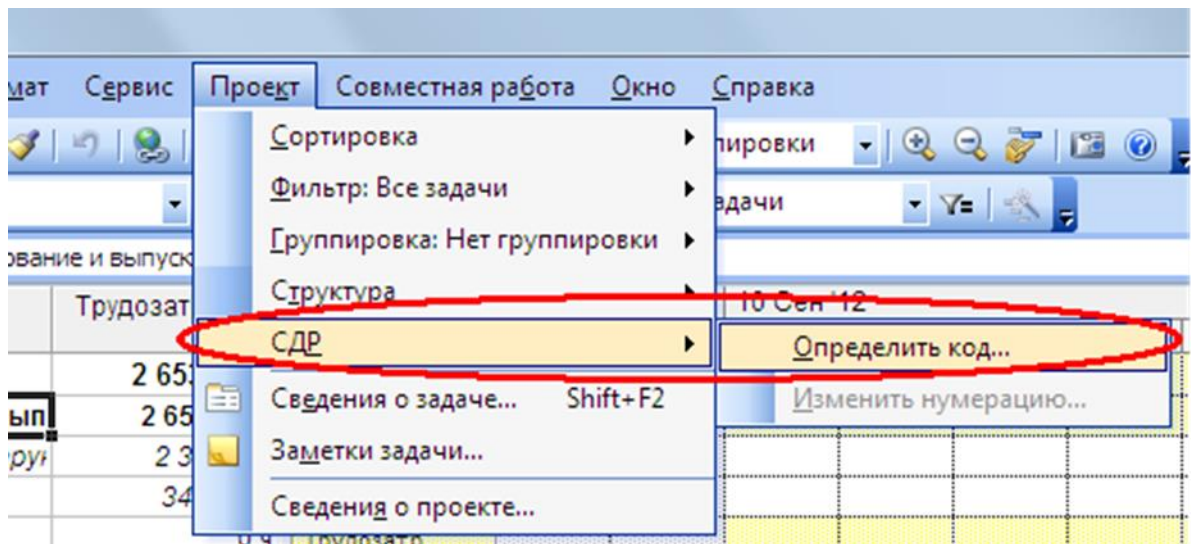


Рис. 3.12 – Вызов диалогового окна Определение кодов СДР

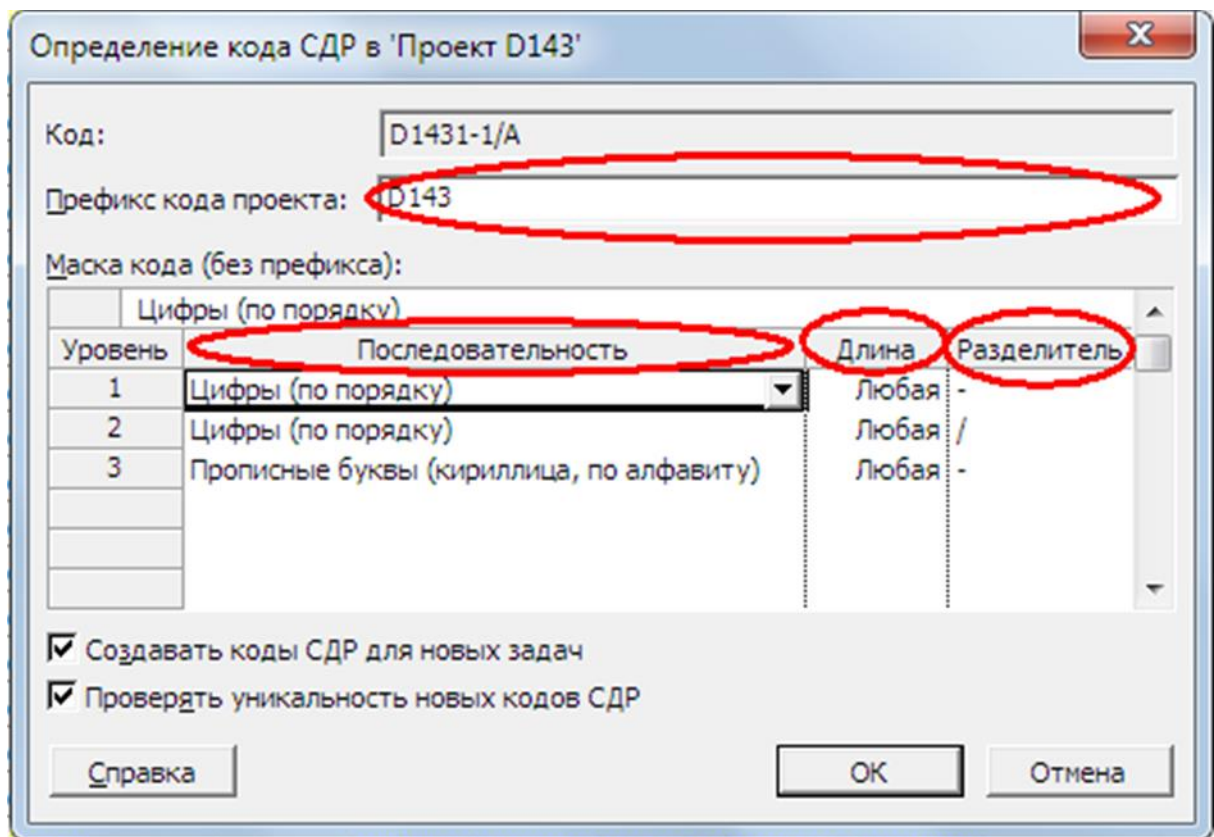


Рис. 3.13 – Диалоговое окно Определение кодов СДР

Флажок Generate WBS cod for new task (Создавать коды СДР для новых задач) автоматически будет присваивать код каж-дой новой задаче. Флажок Verify uniqueness of new WBS codes (Проверять

уникальность новых кодов СДР) обеспечит проверку уникально-сти кодов, введенных вручную.

Присвоить новые коды можно с помощью команды (Проект→СДР→Изменить нумерацию). Для того чтобы можно было увидеть коды задач необходимо добавить в таблицу колонку с полем WBS. При

изменении кода более высокого уровня, автоматически изменяются все вложенные коды.

Приоритет задач. По умолчанию, установленный в диалоговом окне Сведения о про-екте, приоритет равен 500.

Изменить его можно на вкладке General (Общие) диалогового окна Сведения о задаче.

Информация о группе ресурса; приоритет группы ресурсов.

Вводится в поле Group (Группа) вкладки General (Общие) диалогового окна Сведения о ресурсе (рис. 3.14 а)).

Другой вариант: вводится в поле Group (Группа) таблицы Entry (Ввод) представления Resource Sheet (Лист ресурсов) (рис. 3.14 б)).

Сведения о ресурсе

Общие | Рабочее время | Затраты | Заметки | Настраиваемые поля

Название ресурса: Инженер-конструктор Краткое название: И

Адрес эл. почты: Группа: И

Рабочая группа: По умолчанию Код:

Учетная запись Windows... Тип: Трудовой

Тип резервирования: Выделенный Ед. измерения материалов:

Универсальный
 Неактивный

Доступность ресурса

НД	Доступен с	Доступен по	Единицы
НД	НД	НД	25%

Справка | Подробности... | ОК | Отмена

а	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочн
структор	Трудовой		И		400%	150,00р./ч	250,00
труктор	Трудовой		И		25%	150,00р./ч	250,00
	Трудовой		И.КБ		100%	220,00р./ч	300,00

Рис. 3.14 – Информация о группе ресурса

Заметки и документы создаются для задач и ресурсов.

В окне Сведения о задаче или в окне Сведения о ресурсе использовать вкладку Notes (Заметки) (рис. 3.15).

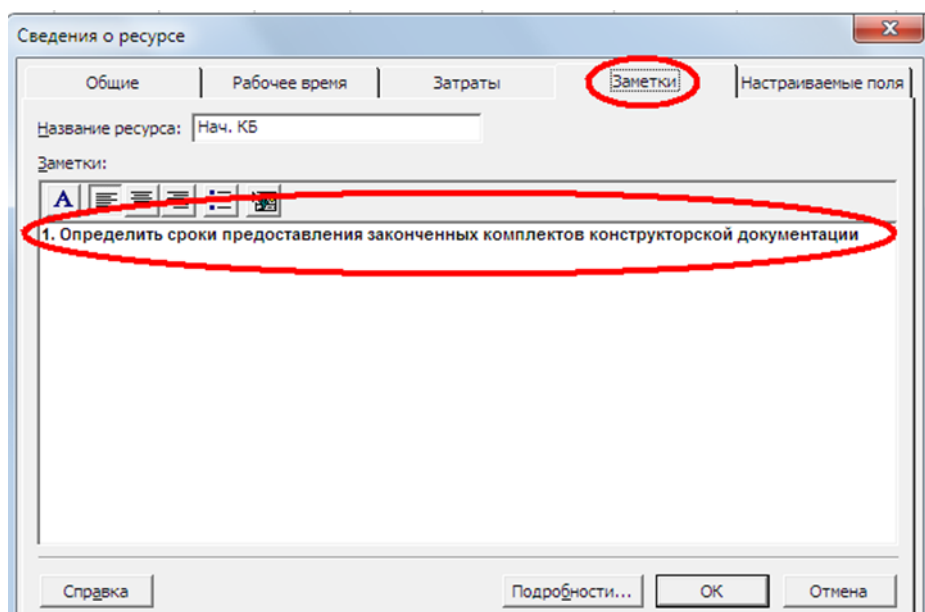


Рис. 3.15 – Создание Заметки

Задачи, содержащие заметки имеют в поле индикаторов соответствующий значок (рис. 3.16). При наведении на него курсора отображается текст заметки.

	Индикатор	Название ресурса	Тип	Единица измерения
1	⚠	Инженер-конструктор	Трудовой	
2		Инженер-конструктор	Трудовой	
3	⚠	Нач. КБ	Трудовой	

Выравнивание загрузки данного ресурса должно выполняться по дням.
Заметки: '1. Определить сроки предоставления законченных комплектов конструкторской документации'

Рис. 3.16 – Индикатор Заметки

Для отбора задач с заметками можно воспользоваться фильтром Tasks with attachment (Задачи с заметками).

Для прикрепления файла в окне Сведения о ресурсе или Сведения о проекте вкладка Заметки нажать клавишу Вставить объект (рис. 3.17).

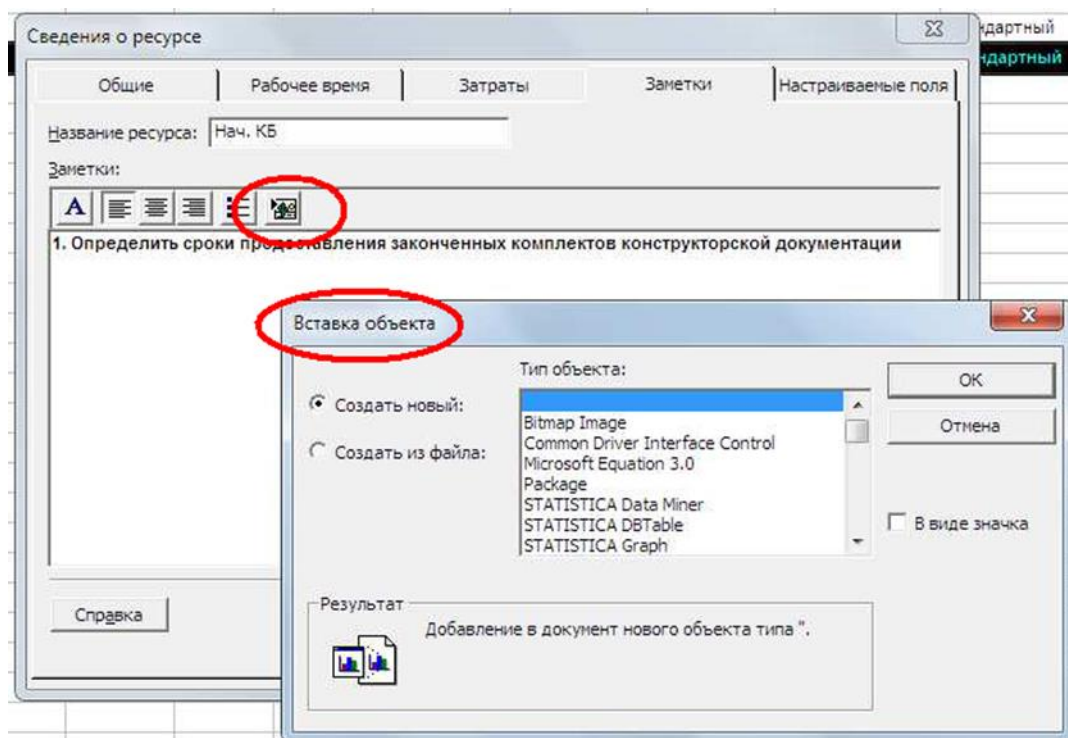


Рис. 3.17 – Прикрепление файла

Можно вставить файл непосредственно в диаграмму Ганта, используя команду Insert→Вставка→Объект стандартными инструментами Windows.

Гиперссылки можно создавать для задач, ресурсов и назначений.

Для создания связи между гиперссылкой и объектом в плане (задачей, ресурсом, назначением), необходимо выделить строку с объектом и использовать команду Hyperlink (Гиперссылка) меню Insert (Вставка) или Контекстного меню.

Настраиваемые поля устанавливаются в диалоговом окне Custom Fields (Настройка полей).

Его можно вызвать командой Настройка полей из контекстного меню при выделенной колонке.

Или: Tools→Customize→Fields (Сервис→Настройка→Поля).

Во внутренние таблицы уже включен набор полей, которые можно настроить. Эти поля могут относиться либо к ресурсам, либо к задачам, и отличаются они по типам данных, которые в них можно хранить.

Установить переключатель на задачи, или ресурсы.

Выбрать нужный Тип данных.

Выбрать поле и настроить его нужным образом.

Чтобы увидеть новое поле, необходимо ввести его в таблицу (создать новую колонку).

Возможно быстрое переименование поля и создание настраиваемого поля. Для этого необходимо щелкнуть мышью на его названии в списке настраиваемых полей и ввести новое название.

Заполнять поля можно двумя способами.

Первый способ: добавив поле в таблицу, редактировать данные так же, как и во всех остальных полях.

Второй способ: использовать вкладку Custom Fields (Настройка полей) диалогового окна Сведений о задаче или окна Сведений о ресурсе. На ней будут отображены все уже существующие поля.

Отображать содержимое настраиваемого поля можно:

- в таблице (создав новую колонку),
- или прямо на диаграмме Ганта рядом с задачами. В диалоговом окне Настройки стилей отрезков (двойной щелчок по отрезку левой кнопкой), выбрав текстовую информацию и положение текста. Можно также изменить шрифт или его стиль.

Использование формул

Предварительно должно быть создано соответствующее исходным данным в формуле количество настраиваемых полей.

Создать еще одно поле и в окне диалога выбрать настраиваемый атрибут – формула. MS Project выдаст предупреждение, что для этого поля все ранее введенные данные могут быть утеряны.

Для создания формулы в нее можно подставлять существующие поля разного типа (кнопка Field – Поле) и заложенные в редактор функции. Кроме того, можно импортировать формулу из другого поля любого из открытых проектов.

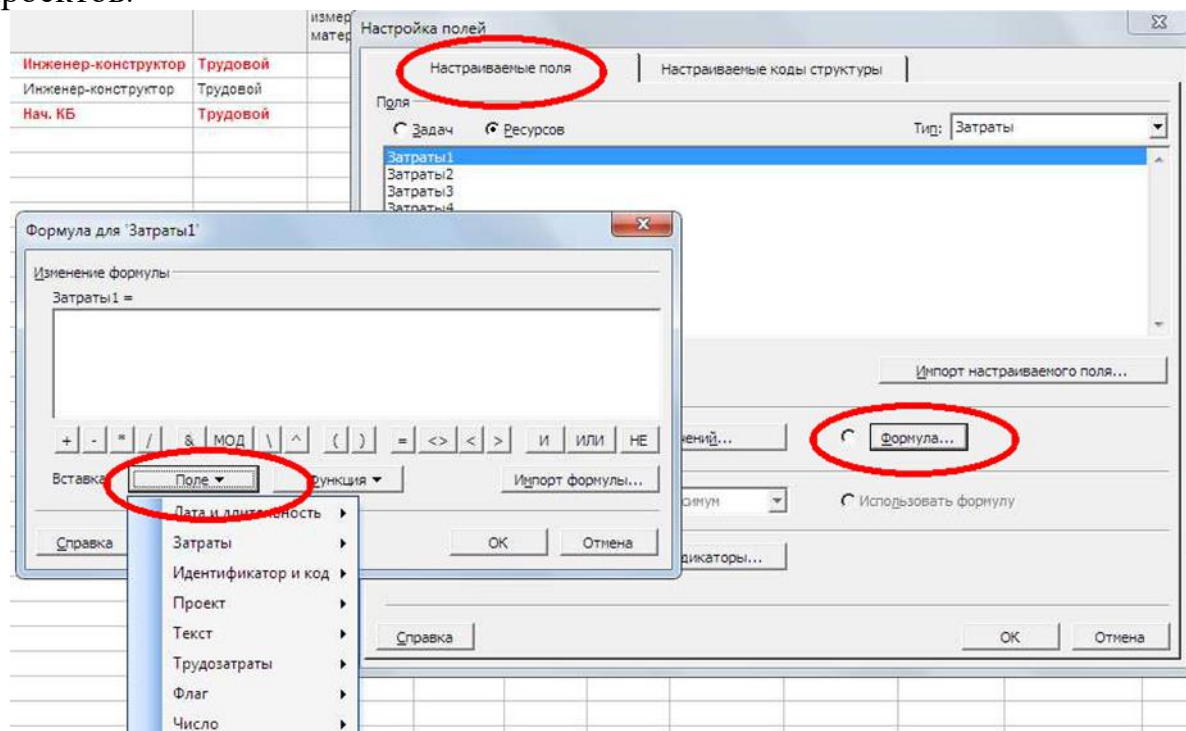


Рис. 3.17 – Использование Формул в настраиваемых полях

В MS Project имеется возможность расчета для суммарных задач и групп (в соответствующем диалоговом окне настройки полей). В этом разделе три переключателя:

Первый позволяет рассчитывать данные настраиваемого поля только для обычных задач.

Второй – рассчитывать значение настраиваемого поля для суммарных задач, используя одну из операций списка.

Третий – использовать ту же формулу, которая задана для обычных задач для суммарного поля.

Использование индикаторов

Создать поле Обновлено типа флаг.

В окне настройки формулы для него введем формулу [Duration2]=[Work] ([Длительность2]=[Трудозатраты]).

Для отображения индикатора в окне настройки поля выберем для Values to display (Отображаемые значения) кнопку Graphical Indicators (Графические индикаторы). Откроется новое диалоговое окно. В нем настраиваются критерии отображения индикаторов для разных задач (рис. 3.18).

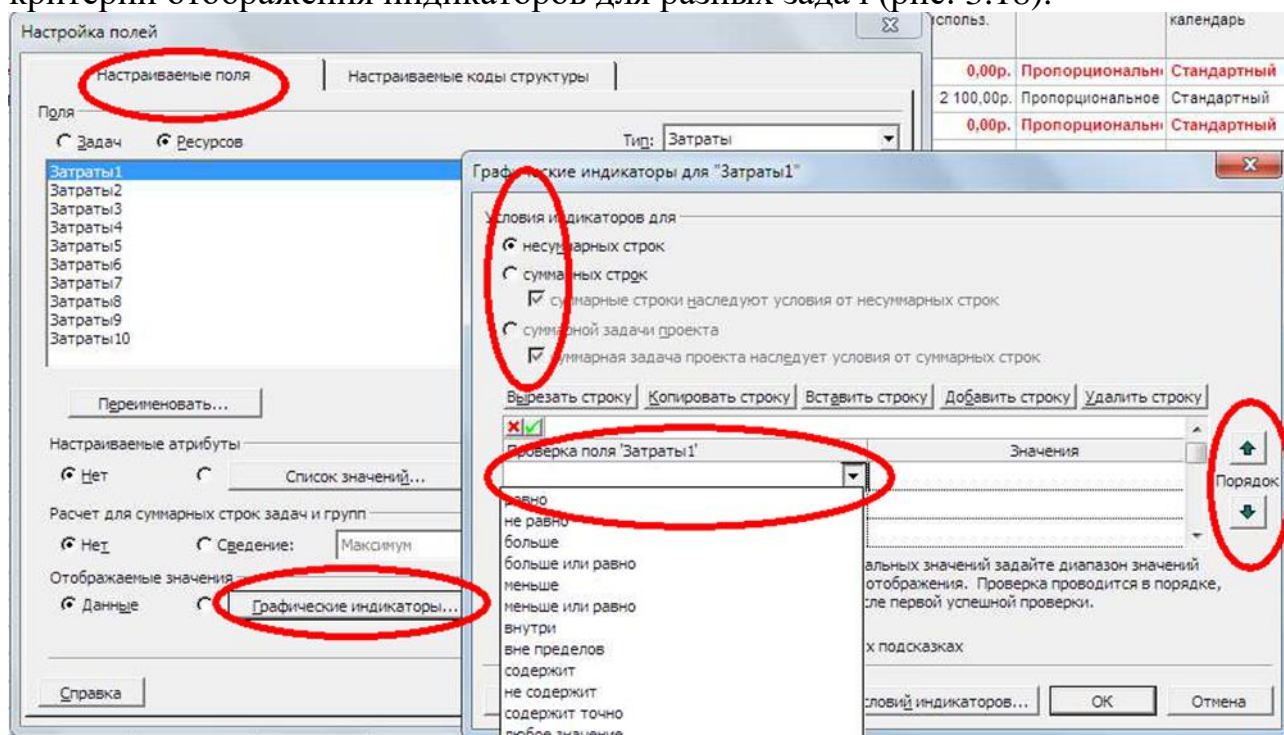


Рис. 3.18 – Использование Индикаторов

Установить переключатели для типа задач (суммарные/не суммарные). Можно автоматически задавать параметры для всех остальных задач проекта.

Настройка индикаторов производится в таблице (в центре окна). В первой колонке выбирается логическая операция, во второй значение для проверки, и в последней – рисунок индикатора.

Проверка значения поля выполняется по очереди сверху вниз. Для перемещения условия по списку вверх или вниз служат стрелки Порядок.

Если нужно увидеть значение поля, скрытого индикатором, то следует установить флажок Show data values in ToolTips (Показывать значения данных во всплывающих подсказках).

Внимание!!! Иногда может произойти рассогласование данных индикаторов в файле. Дело в том, что для индикатора суммарной задачи необходимо задавать формулу расчета значения для суммарных задач. В противном случае получится, что его данные нужно будет редактировать.

Настраиваемые коды структур применяются для проектирования и задач и ресурсов.

Настраиваемые коды структуры создают в диалоговом окне Настройки полей (рис. 3.19).

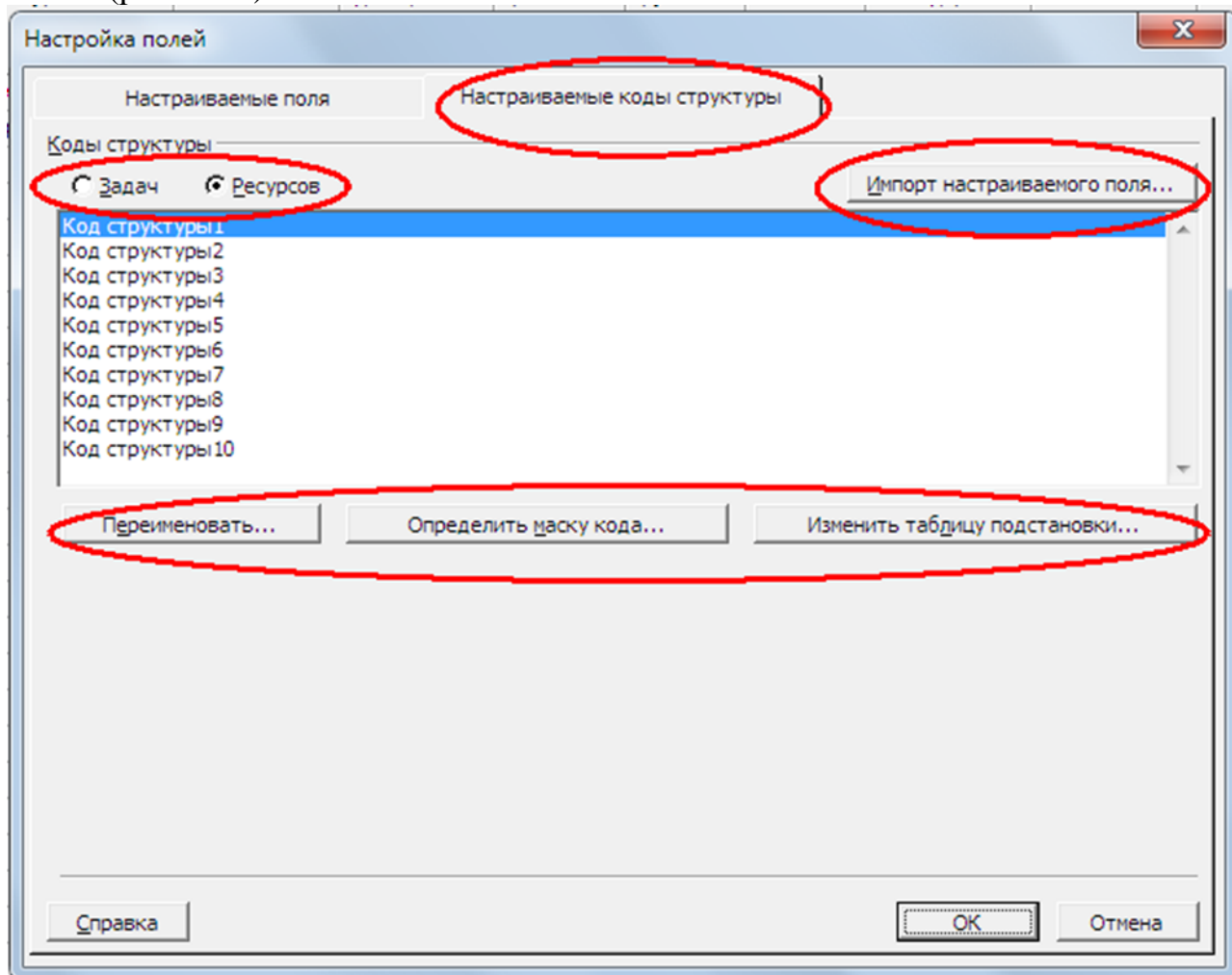


Рис. 3.19 – Настройка Кодов структур

Тип поля нужно выбрать с помощью переключателя в верхней части вкладки (Задача/Ресурсы).

Из списка в диалоговом окне выбрать нужный Outline Code (Код структуры (от 1 до 10)), для удобства его можно переименовать (например, для ресурсов – по отделам и должностям – кнопка Переименовать).

Настройка нового кода. Нажать кнопку Code Mask (Определить маску кода) и в раскрывшемся окне редактировать маску. Редактор маски кода выглядит также как для кода WBS. В нем мож-но задать несколько уровней кода, названия уровней, и формат данных (рис. 3. 20).

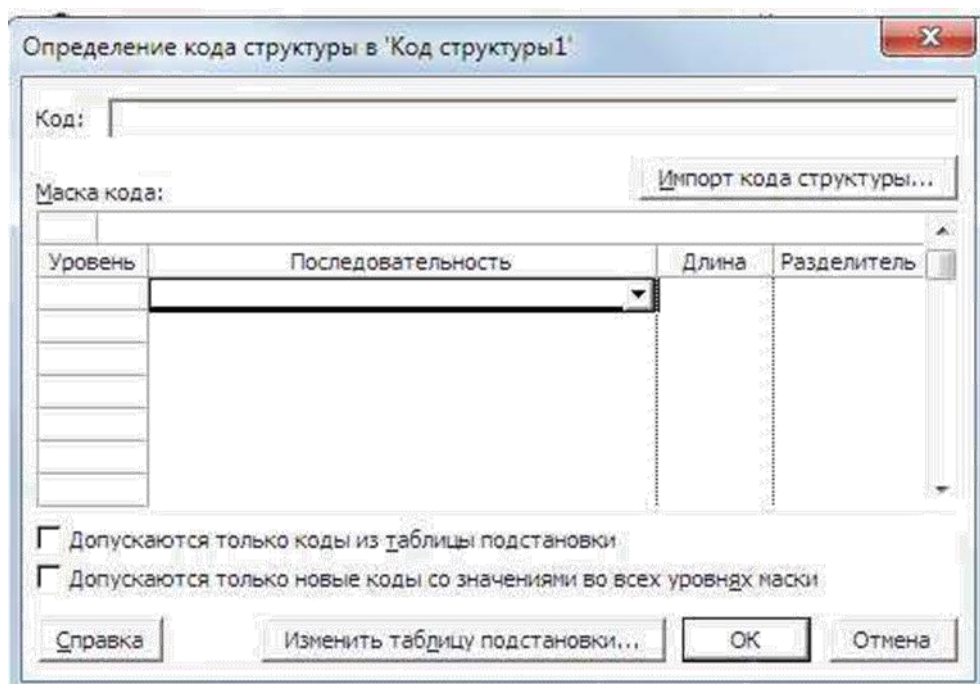


Рис. 3.20 – Окно Определение кода структуры

Войти в окно Изменение таблицы подстановки настраиваемого кода, где можно редактировать два поля (рис. 21):

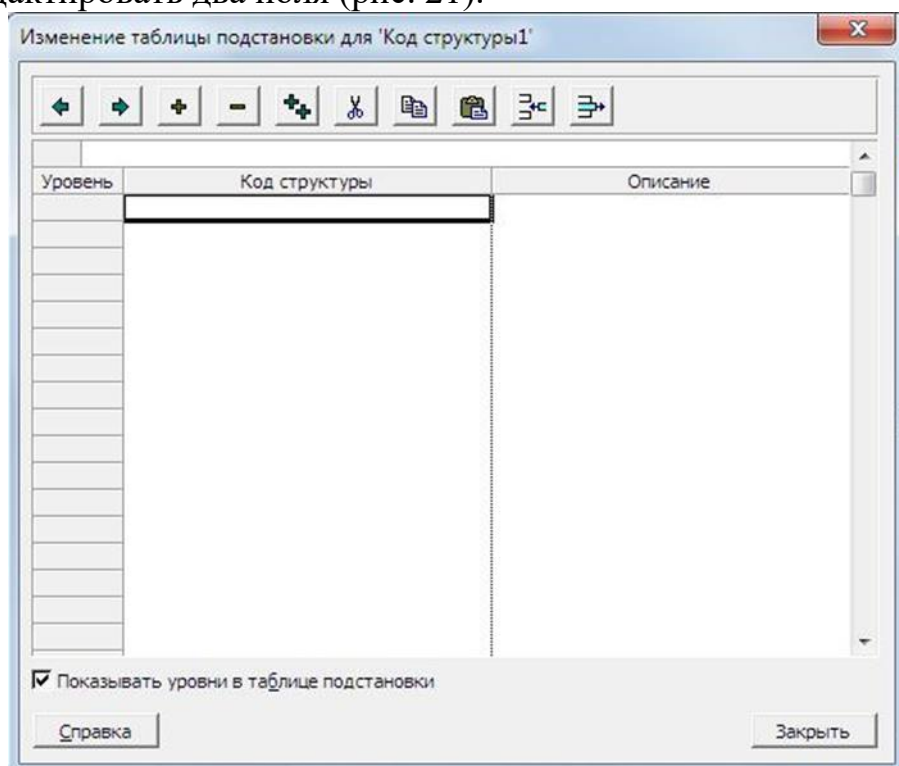


Рис. 3.21 – Окно Изменение таблицы подстановки

Outline Code (Код структуры) содержит значения для подстановки, отображаемые в списке при заполнении поля.

Description (Описание) содержит описание поля, или расшифровку кодов.

Возможность сортировки задается кнопкой Display order for lookup table (Порядок отображения в таблице подстановки).

Название настраиваемого кода структур появится в списке настраиваемых полей после его создания. Значения его для каждого ресурса можно выбрать в раскрывающемся списке. В дальнейшем можно группировать ресурсы по этому полю.

Вопросы для контроля

1. Какие объекты могут быть ресурсами?
2. В каком представлении осуществляется работа со списком ресурсов?
3. Как добавить ресурс?
4. Какие типы ресурсов предусмотрены в программе?
5. В каких единицах измеряются трудовые ресурсы?
6. В каких единицах измеряются материальные ресурсы?
7. Для какого типа ресурсов можно задать содержимое поля «Единицы измерения материалов»?
8. Можно ли определить в какое время ресурсы могут работать?
9. Действительно ли по умолчанию сотрудники, добавленные в проект, считаются доступными для участия в работах в течение всего проекта?
10. По какому календарю работают сотрудники по умолчанию?
11. Может ли определенный ресурс работать по собственному календарю?
12. Как установить персональное время работы ресурса?
13. Существуют ли пересечения параметров личного календаря и параметров доступности ресурса?
14. В каких форматах могут отображаться единицы назначений?
15. Какие типы задач предусмотрены в MS Project?
16. Особенности задач с фиксированной длительностью?
17. Особенности задач с фиксированными трудозатратами?
18. Особенности задач с фиксированным объемом ресурсов?
19. Для каких задач можно дополнительно установить фиксирование объема работ?
20. Для чего используется режим выравнивания загрузки?
21. Какое диалоговое окно предназначено для настройки параметров выравнивания?
22. Как вносить в план дополнительную информацию?
23. Как настраивать и просматривать коды структуры задачи – коды WBS (СДР)?
24. Как указывать приоритет задачи и группу, к которой относится ресурс?
25. Как описывать задачи, ресурсы и назначения с помощью заметок?

26. Как вводить гиперссылки для задач, ресурсов и назначений?
27. Как создавать настраиваемые поля, вводить и отображать их значения?
28. Как использовать формулы в настраиваемых полях, отображать сводные результаты и индикаторы?
29. Как создавать настраиваемые коды структуры, вводить их значения и использовать при группировке данных?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-96142-250-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077903>.
2. Горелов, Д. В. Организационно-экономические аспекты обеспечения качества бизнес-планирования на промышленных предприятиях : монография / Д. В. Горелов. — Москва : Дашков и К, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-394-02442-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70552>.
3. Гулин, К.А. Основы предпринимательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Гулин, А.Е. Кремин. - Вологда : ИСЭРТ РАН, 2017. - 106 с. - ISBN 978-5-93299-373-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019461>.
4. Джесутасан, Р. Реинжиниринг бизнеса: как грамотно внедрить автоматизацию и искусственный интеллект / Равин Джесутасан, Джон Будро ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 280 с. - ISBN 978-5-96142-704-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077957>.
5. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов [Текст] : учебник и практикум для бакалавров, магистрантов, аспирантов и специалистов: рекомендовано УМО / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под ред. О. И. Долгановой. - М. : Юрайт, 2016. - 289с. : табл., рис. - (Бакалавр. Академ. курс. Магистр.). - Библиогр.: с. 272. - ISBN 978-5-9916-6951-1 (в пер.).
6. Инновационный менеджмент : учебное пособие / А. В. Барышева, К. В. Балдин, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 380 с. — ISBN 978-5-394-01454-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93476>.
7. Кожухар, В. М. Инновационный менеджмент : учебное пособие / В. М. Кожухар. — Москва : Дашков и К, 2016. — 292 с. — ISBN 978-5-394-01047-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93330>.
8. Ламбен, Ж. -Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок: стратегический и операционный маркетинг [Текст] : учебник / Ж. -Ж. Ламбен, Р. Чумпитас, И. Шулинг. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 720 с. : табл. - (Классика МВА). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-91180-294-3 (в пер.) :
9. Ларионов, И. К. Предпринимательство : учебник / И. К. Ларионов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-394-02727-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93464>.

10. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Текст] / Р. Ньютон. - 3-е изд. - М. : Альпина Паблишерз, 2011. - 180 с. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-9614-1475-2.
11. Писарева, А. В. Бизнес-планирование : методические указания / А. В. Писарева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-7038-4360-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103680>.
12. Садовская, Т. Г. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. Г. Садовская, В. А. Дадонов, П. А. Дроговоз. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 52 с. — ISBN 5-7038-2878-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52575>.
13. Синергия предпринимательства : учебник / И. К. Ларионов, Н. И. Брагин, Г. Ю. Волкова [и др.] ; под редакцией И. К. Ларионова. — Москва : Дашков и К, 2018. — 277 с. — ISBN 978-5-394-03025-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110737>.
14. Шеменова, О. В. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / О. В. Шеменова, Т. В. Харитонов. — Москва : Дашков и К, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-394-01147-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93474>.
15. Ширяев, В. И. Управление бизнес-процессами [Текст] : учеб. - метод. пособие: рекомендовано УМО / В. И. Ширяев, Е. В. Ширяев. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 464 с. : табл. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-279-03375-1 (в пер.).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com
<http://znanium.com/catalog.php>
3. Электронная библиотека УГНТУ <http://bibl.rusoil.net/jirbis2/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/>