

**ВОЕННО-КОСМИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ А.Ф. МОЖАЙСКОГО**

Кафедра управления организационно-техническими системами  
космического назначения  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник 23 кафедры

полковник Г.Дудалев  
(военское звание, подпись, инициал имени, фамилия)  
«    »                      20   г.

Автор: доцен кафедры, кандидат технических наук, доцент, подполковник  
(должность, ученая степень, ученое и воинское звание)  
И. КОЧАНОВ  
(инициал имени, фамилия)

*Задание на практическое занятие № 1*

Тема: Планирование функционирования ОТС с применением информационных систем  
(наименование темы по тематическому плану изучения дисциплины)

по дисциплине: Основы теории управления.  
(наименование дисциплины)

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры  
(предметно-методической комиссии)  
«    »                      20   г.  
протокол №    

Санкт-Петербург  
2019

## Содержание занятия и время

Введение – 10<sup>м</sup>

Учебные вопросы (основная часть)

1. Определение исходных данных. – 40<sup>м</sup>

2. Разработка плана мероприятий с использованием информационных систем. – 90<sup>м</sup>

3. Анализ полученных результатов.– 30<sup>м</sup>

Заключение – 10<sup>м</sup>

Литература:

Основная:

1. Привалов А.Е. Теория управления организационно-техническими системами: учебное пособие / А.Е. Привалов – СПб.: ВКА имени А.Ф.Можайского, 2015 – 130 с.

Дополнительная:

2. Современные проблемы управления силами ВМФ. Теория и практика. Состояние и перспективы / И.В.Соловьев, В.В.Геков, С.М.Доценко [и др.]; под ред. В.И.Куроедова. – СПб.: Политехника, 2006. – 432 с.

Материально-техническое обеспечение:

1. Наглядные пособия (по данным учета кафедры): нет.
2. Технические средства обучения: ПЭВМ.
3. Приложения (диафильмы, слайды): нет.

Организационно-методические указания: Каждому обучающему выдается индивидуальное задание.

## ***ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1***

### ***“ Планирование функционирования ОТС с применением информационных систем”***

#### **1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Формирование навыков планирования мероприятий применения ВС РФ с применением современных информационных технологий.

Цель достигается путем выполнения обучающимися задачи разработки фрагмента плана эксплуатации ВВТ воинской части с применением системы календарного планирования и контроля Microsoft Project .

#### **2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

1. Определение исходных данных.
2. Разработка плана мероприятий с использованием информационных систем.
3. Анализ полученных результатов.

Отводимое время: 4 учебных часа.

Место проведения:

Оснащение: - ПЭВМ.

Каждому обучающему выдается индивидуальное задание.

#### **3. ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1**

##### **3.1 ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

Планирование представляет собой процесс разработки субъектом управления целей функционирования ОТС и методов и средств достижения целей. Результатом процесса планирования является план – документ, составляющий основу функционирования любой ОТС и представляющий собой утвержденный порядок будущей деятельности со строго определенными ресурсами и сроками исполнения всех работ и операций, которые являются директивными и не могут произвольно изменяться исполнителями.

Планирование эксплуатации ВВТ – составная часть процесса управления войсками, заключающаяся в разработке комплекса организационных, технических и эксплуатационных мероприятий, направленных на своевременное, полное и качественное решение задач применения по предназначению ВВТ, соблюдение технологической дисциплины, контроль параметров ВВТ, окружающей среды, процессов и явлений при деятельности войск, на создание необходимых условий,

сил и средств для их осуществления. Планирование эксплуатации ВВТ проводится в целях разработки необходимого комплекса организационно-технических и эксплуатационных мероприятий, обеспечивающих поддержание его в исправном состоянии (неснижаемой готовности к использованию по назначению) и заключается в заблаговременном распределении работ с указанием конкретных мероприятий, сроков их проведения, исполнителей и ответственных лиц за организацию и контроль исполнения.

Входными данными при планировании являются информация о прошлом (ретроспективная информация) и информация о настоящем, которая по отношению к плановому периоду является также информацией о прошлом. Поэтому ее относят условно также к ретроспективной информации (условно-ретроспективная информация)

Исходными данными при планировании эксплуатации ВВТ являются:

- итоги эксплуатации ВВТ за прошедший год;
- задачи и особенности эксплуатации ВВТ на планируемый год

Выходными данными планирования является информация о будущем (перспективная информация) – план эксплуатации ВВТ.

Основными разделами плана эксплуатации являются:

1) план-график основных мероприятий:

- по вводу в эксплуатацию ВВТ;
- по приведению ВВТ в установленную степень готовности к использованию по назначению;
- по поддержанию ВВТ в установленной степени готовности к использованию по назначению;
- по использованию ВВТ по назначению;
- по хранению ВВТ;
- по транспортированию ВВТ;
- по снятию ВВТ с эксплуатации;

2) мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации ВВТ.

Следует отметить, что руководитель ОТС не всегда обладает полной свободой в определении последовательности мероприятий. Например, при планировании эксплуатационных процессов на изделии план их проведения может установить только разработчик изделия.

Основным классификационным признаком календарных планов является глубина планирования. По данному признаку планы делятся на долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные и оперативные. Планы с различной глубиной планирования, как правило, можно объединить в иерархическую систему. На верхнем уровне иерархии располагается долгосрочный план развития ОТС, в

котором определены основные мероприятия на период планирования. К данному виду планов относится план эксплуатации ВВТ на год. Вполне понятно, что учесть в долгосрочном плане все, что произойдет в течение длительного периода планирования, просто невозможно. В связи с этим для реализации намеченных в долгосрочном плане мероприятий, а также для успешного решения дополнительно возникающих и не предусмотренных долгосрочным планом задач, органом управления разрабатываются среднесрочные и краткосрочные планы, являющиеся документами оперативного управления. Примером такого плана служит план эксплуатации ВВТ на месяц.

Уровень детализации плана увеличивается с уменьшением уровня иерархии. Пример иерархии долгосрочного и краткосрочного планов представлен на рис 1. Следует отметить, что план нижнего уровня иерархии обязательно должен включать в себя мероприятия плана верхнего уровня иерархии на планируемый период, а также (при необходимости) дополнительные мероприятия, обеспечивающие решение поставленных задач.

По уровню планирования выделяют планы функционирования ОТС в целом и планы функционирования подразделений. Планы для различных уровней также объединяются в иерархическую систему, соответствующую организационной структуре ОТС. Для данной иерархии справедливо то же правило, что и для иерархии календарных планов – в план нижнего уровня иерархии обязательно включаются мероприятия верхнего уровня, если они касаются данного подразделения. Однако планы нижнего уровня не ограничиваются выпиской из плана верхнего уровня – они могут включать дополнительные мероприятия, необходимые для достижения цели. Соответственно, чем ниже уровень иерархии плана, тем выше степень детализации.

Разработку календарного плана осуществляет орган управления ОТС с привлечением руководителей подчиненных подразделений. По характеру взаимодействия органа управления с подчиненными можно выделить два способа разработки календарных планов:

- «сверху вниз» (top down);
- «снизу вверх» (bottom up).

При первом способе движение по иерархии осуществляется сверху вниз (от общего к частному). Сущность данного способа заключается в том, что органом управления ОТС разрабатывается комплекс общих мероприятий по достижению цели ОТС, который в дальнейшем конкретизируется на уровне подчиненных подразделений.

Сущность второго способа заключается в подъеме вверх по иерархии (от частного к общему). При использовании такого способа планирования итоговый план

функционирования ОТС создается на основе совокупности планов функционирования подразделений.

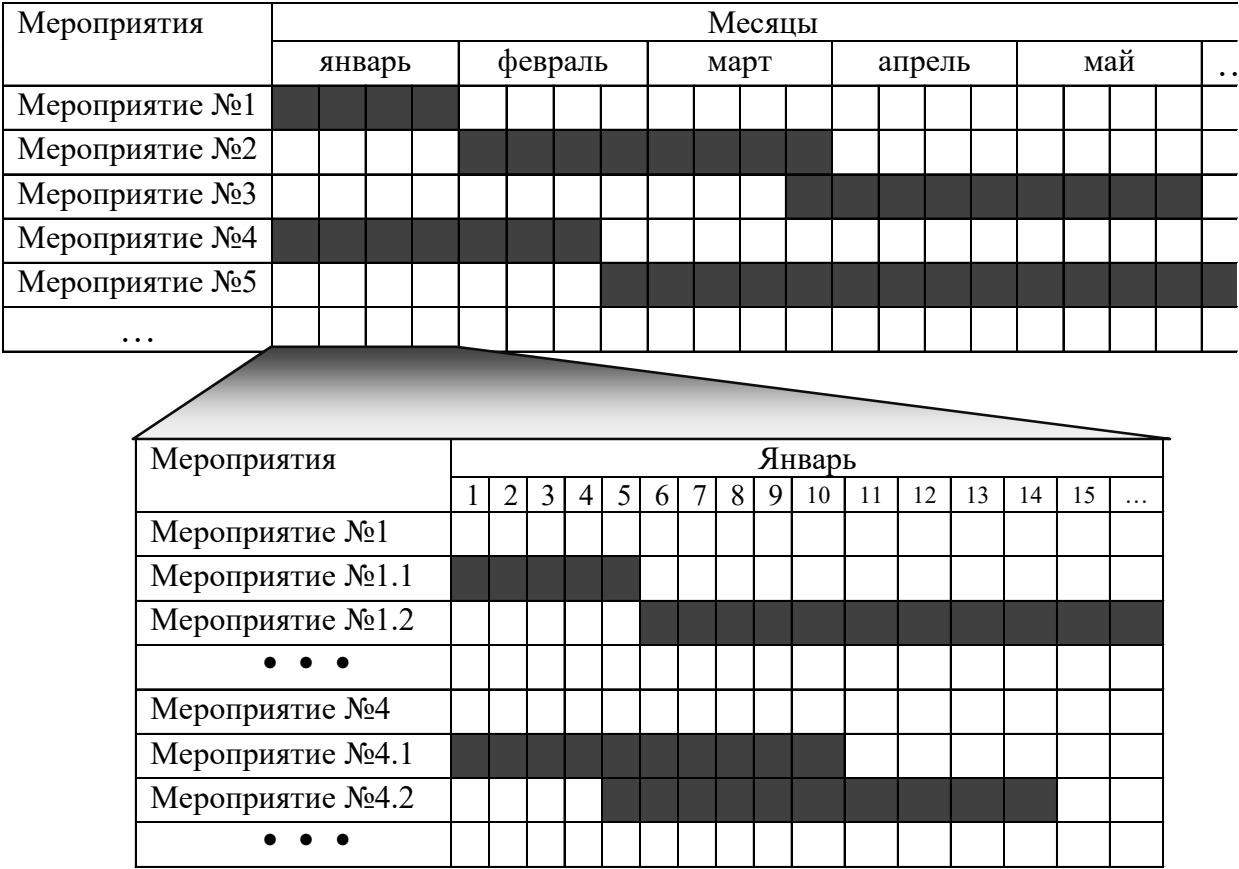


Рис.1. Иерархия краткосрочного и оперативного планов

Оба способа имеют свои недостатки. Так, при использовании второго способа у руководителей подразделений, как правило, нет правильного понимания стратегических целей функционирования всей системы. При использовании первого способа органы управления ОТС не в состоянии учесть особенности функционирования каждого подразделения, что может негативно сказаться на достижении целей системой.

В связи с этим на практике используются оба этих способа. При планировании эксплуатации ВВТ используется комбинация «цели вниз – планы вверх». Командир вышестоящего органа управления (как правило, соединения) формирует цели эксплуатации ВВТ подчиненных формирований (воинских частей) и задачи, которые должны быть выполнены для достижения этих целей. На основании данной исходной информации органом управления воинской части разрабатывается комплекс мероприятий, необходимых для решения поставленных задач. Орган управления соединения объединяет мероприятия подчиненных воинских частей, формируя план эксплуатации ВВТ соединения на год. После утверждения выписки

из планов эксплуатации ВВТ направляются, в части касающейся, в подчиненные соединения и воинские части.

При этом процесс планирования может проходить несколько итераций, до тех пор, пока руководителем ОТС не будет принято решение о том, что план удовлетворяет целям функционирования ОТС. Утвержденный план является основным документом, в соответствии с которым орган управления строит свою работу по управлению ОТС в предстоящем периоде планирования. Разработка плана должна быть завершена заблаговременно до начала периода планирования.

#### Формы календарных планов

План процесса функционирования ОТС должен представлять собой заранее намеченную систему мероприятий по его подготовке, обеспечению и осуществлению.

Для отображения календарных планов обычно используются следующие формы:

- текстовые;
- табличные;
- ленточные диаграммы (диаграммы Ганта).

Текстовые планы используются для достаточно простых комплексов мероприятий, в которых необходимо отразить большой объем информации. Он оформляется в виде текстового алгоритма (последовательности действий) одного или нескольких должностных лиц. Как правило, в текстовых планах отражается последовательности действий при возникновении каких-либо нештатных ситуаций, например план устранения неисправности или план действий при возникновении пожара.

Наиболее часто используется табличная форма плана. Обязательными графами таблицы являются: наименование (содержание) работы или мероприятия с указанием номера или индекса; исполнитель; срок исполнения; отметка об исполнении. Могут вводиться также дополнительные графы, носящие информационный характер, например: кто контролирует; номер допуска к самостоятельной работе и т. п. Каждый из перечисленных элементов, в свою очередь, может иметь составные части. Наименование (содержание) работы или мероприятия может состоять из двух составных частей: наименования проблемы, темы или вопроса и отдельных этапов. Графа «Исполнитель» может состоять также из двух составных частей: ответственного исполнителя и конкретных исполнителей или головной организации и соисполнителей. Срок исполнения может обозначаться как срок начала и срок окончания выполнения запланированного мероприятия. Шаблон типового плана мероприятий представлен в таблице 1.

Таблица 1 Шаблон плана мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок		Исполнитель	Отметка о выполнении
		Начало	Окончание		
1.					
2.					

Диаграммы Ганта<sup>1</sup> (ленточные диаграммы) являются одним из наиболее популярных и эффективных представлений календарного плана. Диаграмма представляет собой две области – область выполняемых задач и временная шкала. Пример графика проведения технического надзора в форме диаграммы Ганта представлен на рис. 3.2. Область выполняемых задач (левая часть диаграммы) представляет собой перечень задач (мероприятий), которые должны быть выполнены. При необходимости в данную область может быть включена дополнительная информация – сведения об исполнителе, контролирующем, отметка о выполнении и т.д. В правой части диаграммы каждая задача (мероприятие) отмечается в виде отрезка на горизонтальной временной шкале. Начало, конец и длина отрезка соответствует началу, окончанию и длительности мероприятия. В настоящее время диаграмма Ганта является общепринятым стандартом представления планов в управлении, и используется в большинстве информационных систем, применяемых для управления ОТС. На рис. 3 представлен пример разработки плана эксплуатации воинской части в форме диаграммы Ганта, выполненный в системе Microsoft Project.

№ п/ п	Наименование мероприятия	Ответств. за вып.	Месяц											
			Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1.	Тамань-База	НО-4												
2.	Куб-Контур	НО-1												
3.	УРТС	НО-4												
4.	Калина	НО-1												
5.	ПТК «Орион»	НО-3												
6.	.....													

Рис. 2. План мероприятий технического надзора ОКИК в форме диаграммы Ганта

Планы в форме таблиц и ленточных графиков пригодны для многих задач управления эксплуатацией, отличаются своей компактностью и наглядностью. Такие планы разрабатываются как с применением штатных офисных средств, так и с

<sup>1</sup> Генри Лоуренс Гант (1861-1919) – американский инженер-механик, известен своими исследованиями в области применения научного подхода в управлении. Предложил формат ленточной диаграммы как средство представления плана, которая впоследствии получила наименование «диаграмма Ганта».



применением информационных систем. Следует отметить, что информационные системы планирования и контроля являются лишь инструментом, владение которым может существенно облегчить сам процесс управления, но не заменить остальные составляющие процесса.

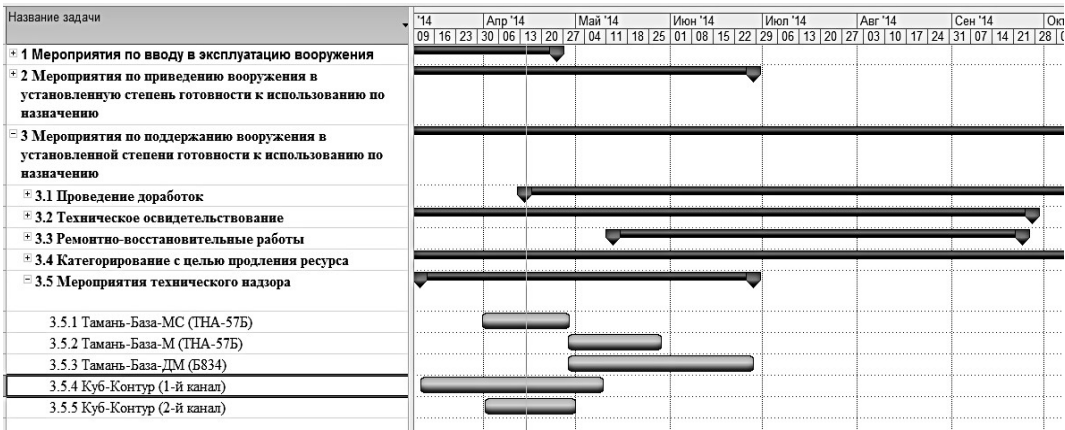


Рис. 3. Пример плана эксплуатации в форме диаграммы Ганта в Microsoft Project

### 3.2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ НА ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

#### Исходные данные

1. Состав ВВТ воинской части (таблица 2).
2. Состав должностных лиц воинской части, ответственных за эксплуатацию (таблица 3).
3. Цель эксплуатации ВВТ и задачи, поставленные органом управления соединением.

В рамках практических занятий в качестве объекта управления рассматривается воинская часть Главного испытательного космического центра, предметом управления – эксплуатация ВВТ воинской части. Управление эксплуатацией ВВТ – это система целенаправленных действий органов управления эксплуатацией по своевременному и качественному решению задач на всех этапах эксплуатации ВВТ воинской части. В рамках практических занятий слушатели решают задачи, возлагаемые на субъекта управления – службу вооружения воинской части.

Воинская часть состоит из пяти эксплуатационных отделов, в состав которых входят космические средства, состав которых представлен в таблице 2. Состав должностных лиц воинской части, ответственных за эксплуатации ВВТ, представлен в таблице 3.

Таблица 2 – Состав ВВТ воинской части

Подразд.	Наименование космического средства	Дата изгот.	Дата ввода в экспл.	Категория	Ресурс, лет	Срок продления ресурса, лет
1 отдел	Система 1	13.04.88	13.04.85	2	20	3
	Система 2	31.03.88	10.07.91	3	20	3
	Система 3	31.03.88	10.06.92	2	20	3
2 отдел	Система 4	12.11.84	12.11.84	3	20	3
	Система 5	08.02.91	12.09.95	2	20	3
	Система 6	08.06.90	31.10.96	2	20	3
3 отдел	Система 7	10.03.87	14.05.90	2	20	3
	Система 8	31.10.89	13.05.93	2	20	3
	Система 9	19.01.90	22.10.90	2	20	3
4 отдел	Система 10	10.12.97	06.05.01	2	20	3
	Система 11	30.11.00	06.05.02	2	20	3
	Система 12	1.11.88	18.10.92	2	20	3
	Система 13	08.08.06	01.12.06	2	20	3
	Система 14	10.10.10	-	1	20	3
5 отдел	Система 15	18.12.87	17.03.88	2	20	3

Таблица 3 – Состав должностных лиц воинской части

№ п/п	Наименование должности	Краткое наименование
1.	Командир части	КЧ
2.	Заместитель командира части по вооружению – начальник службы вооружения	ЗКЧ-НСВ
3.	Начальник контрольно-измерительной лаборатории	НКИЛ
4.	Начальник 1 отдела	НО1
5.	Начальник 2 отдела	НО2
6.	Начальник 3 отдела	НО3
7.	Начальник 4 отдела	НО4
8.	Начальник 5 отдела	НО5

## Задание на практическое занятие

Разработать план эксплуатации ВВТ воинской части. План эксплуатации должен удовлетворять следующим параметрам:

- запланированы все мероприятия, необходимые для решения задач эксплуатации ВВТ, поставленных органом управления соединения;
- в плане учтены все зависимости между работами, которые указаны в исходных данных;
- составлена таблица ресурсов, в которую введены все имеющиеся ресурсы;
- осуществлено назначение ресурсов на задачи в соответствии с исходными данными.

При оценивании плана эксплуатации также обращается внимание на уровень штабной культуры. План и календарный график должны быть оформлены аккуратно и легко читаться. Для выполнения данных требований воспользоваться руководством по настройке внешнего вида диаграммы Ганта.

**Внимание!** Разработанный план эксплуатации ВВТ обязательно должен быть сохранен в папку, указанную преподавателем. Данный план будет использован в качестве исходных данных для выполнения практического занятия №2.

### 3.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА ЭКСПЛУАТАЦИИ ВВТ ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

#### 3.3.1 Настройка файла плана

Запустить MS Project , для чего выполнить последовательность команд Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft Project . После запуска на экране появляется окно MS Project (рис.4)

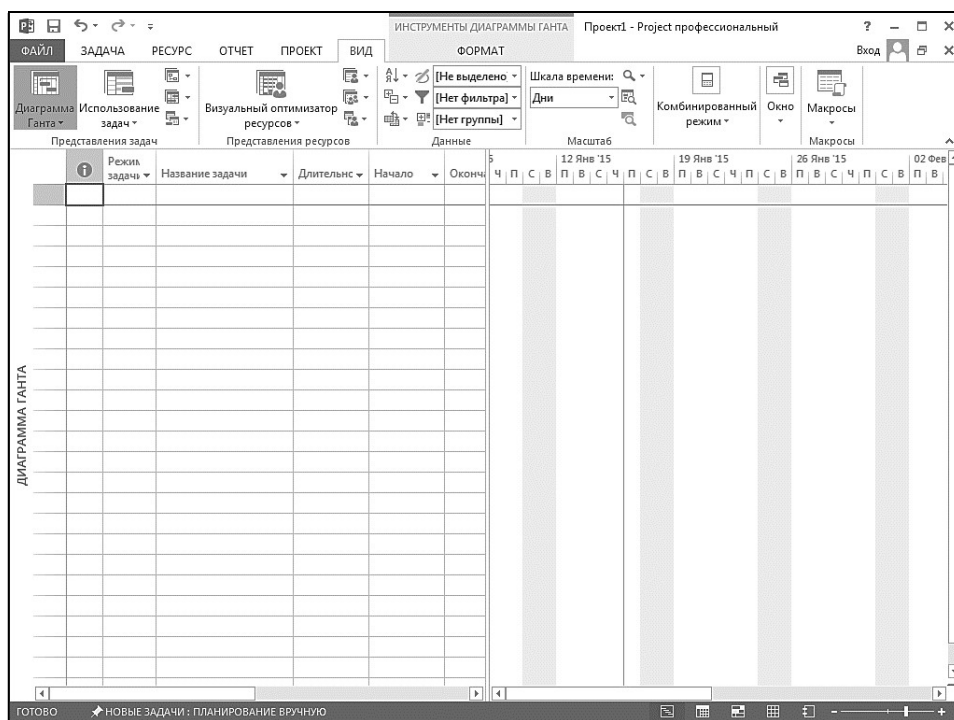


Рис.4

По умолчанию представлена форма представления Диаграмма Ганта. Для создания модели нового проекта в первую очередь необходимо сохранить уже открывшийся проект. Для этого на ленте перейти в меню Файл → Сохранить как. Сохраните проект в папку, указанную преподавателем. Тип файла: Проект.

После сохранения файла осуществить настройку параметров плана, для чего открыть окно параметров проекта Файл → Параметры.

В окне Параметры Project (рис. 5) установить параметры проекта:

- Общие → Представление по умолчанию → Диаграмма Ганта;
- Общие → Формат даты → Ср 28.11.09;
- Отображение → Тип календаря → Григорианский календарь;
- Отображение → Показывать эти элементы → Строку ввода;
- Расписание → Новые задачи → Автоматическое планирование;
- Расписание → Тип задач по умолчанию → Фиксированная длительность;
- Расписание → Трудозатраты вводятся в → днях;
- Расписание → Длительность вводится в → днях.

Ознакомиться с разделами Правописание, Сохранение, Язык, Дополнительно, Настройка ленты, Панель быстрого доступа и оставить значения по умолчанию.

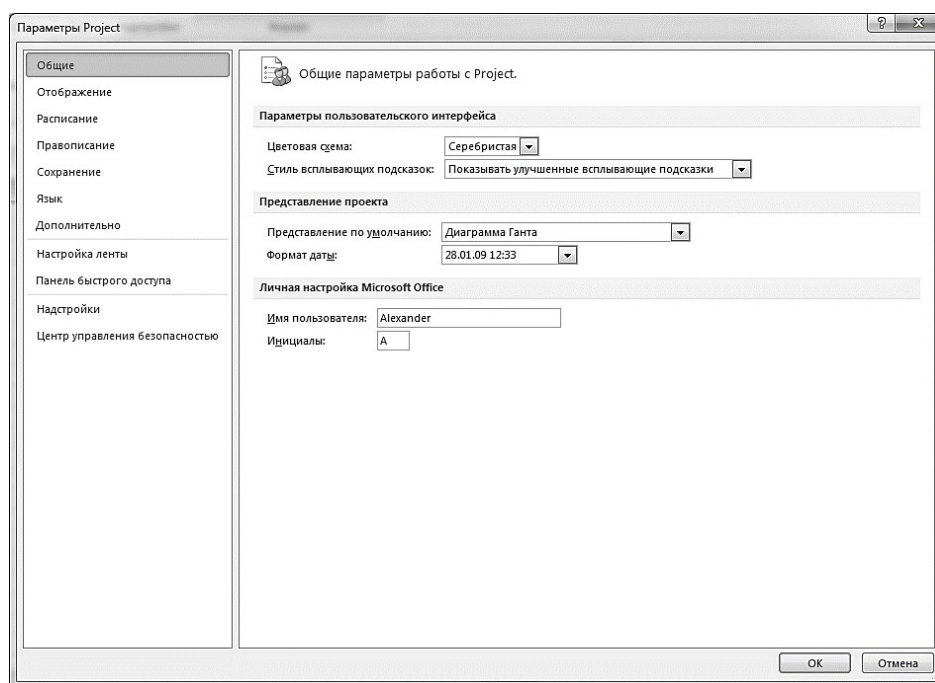


Рис.5

После установки указанных параметров можно приступать к планированию проекта. Для установки сведений о проекте перейти на вкладку Проект → Сведения о проекте (рис.6).



Рис. 6

В окне Сведения о проекте (рис. 7) установить:

- Дата начала: → 1.01.20XX (план разрабатывается на год, следующий за текущим годом).

- Планирование от: → Даты начала проекта.

Остальные параметры пока оставить без изменений. Сохранить сделанные изменения, нажав кнопку ОК.

Сведения о проекте для 'Проект1'

Дата начала: Пт 16.01.15 Текущая дата: Пт 16.01.15

Дата окончания: Пт 16.01.15 Дата отчета: НД

Планирование от: даты начала проекта Календарь: Стандартный

Все задачи начинаются как можно раньше. Приоритет: 500

Настраиваемые корпоративные поля

Отдел:

Имя настраиваемого поля	Значение
-------------------------	----------

Справка Статистика... ОК Отмена

Рис. 7

### 3.3.2 Настройка календаря

Для выбора нового календаря проекта перейдите на вкладку Проект → Изменить рабочее время. На экране появится окно изменения рабочего времени (рис. 8).

Изменение рабочего времени

Для календаря: Стандартный (календарь проекта) Создать новый календарь...

Календарь "Стандартный" 24 часа Ночная смена

Условные обозначения: Стандартный (календарь проекта)

Рабочее время

Нерабочее

Измененные рабочие часы

В этом календаре:

День исключения

Нестандартная рабочая неделя

Февраль 2012

Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Рабочие часы для 14 Февраль 2012:

- 9:00 по 13:00
- 14:00 по 18:00

На основе: Рабочая неделя по умолчанию в календаре "Стандартный".

Исключения

Название	Начало	Окончание
----------	--------	-----------

Справка Параметры... ОК Отмена

Рис. 8

По умолчанию доступны следующие календари проекта: стандартный, 24 часа и ночная смена. Для разработки календарного плана необходимо создать новый календарь. Для этого нажать на кнопку Создать новый календарь. Ввести название календаря План эксплуатации (рис. 9).

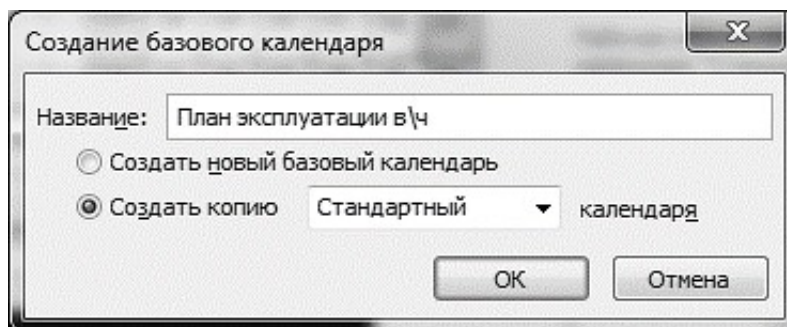


Рис. 9

В окне изменение рабочего времени выбрать вкладку Рабочие недели, нажать на кнопку Подробности. В появившемся окне выбрать рабочий день (например, понедельник), перевести переключатель в положение Задать дни для использования этих рабочих часов и задать рабочее время с 8:30 до 13:00 и с 14:00 до 17:30 (рис.3.10). Аналогичным образом задать рабочее время для остальных рабочих дней недели.

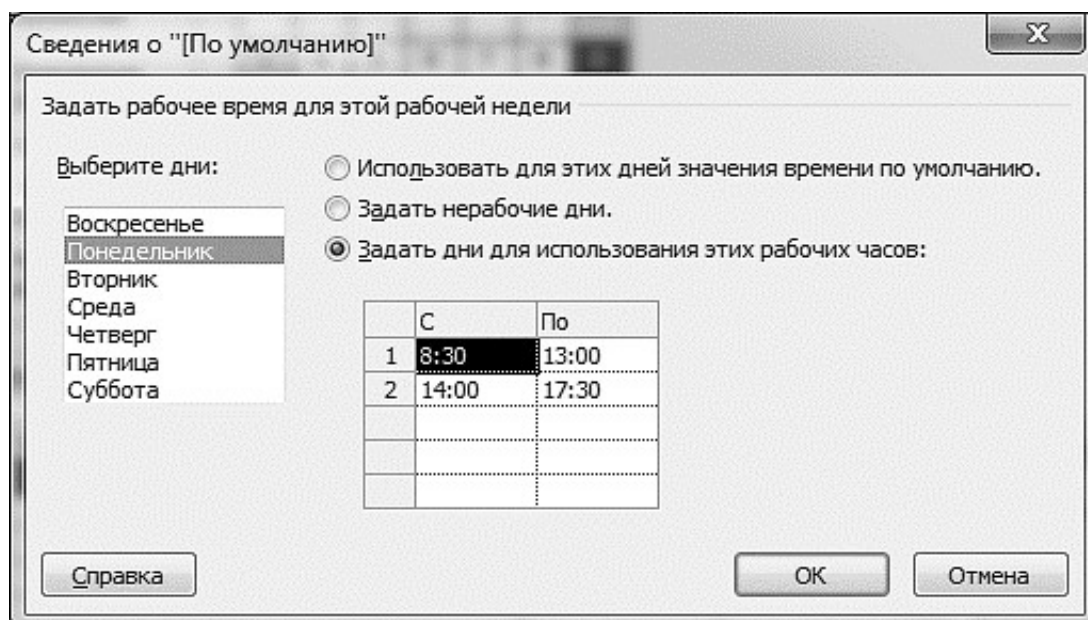


Рис. 10

Далее в окне Изменения рабочего времени перейти на вкладку Исключения и ввести исключения для праздников: 1-7 января, 23 февраля, 8 марта, 9 мая, 12 июня, 4 ноября.

Для установки в качестве текущего календаря перейти в окно сведений о проекте (Проект → Сведения о проекте) и установить разработанный календарь в качестве календаря проекта.

### 3.3.3 Планирование ресурсов

Прежде чем осуществлять ввод ресурсов необходимо настроить необходимые поля для ввода информации о ресурсах. Для этого перейти на вкладку Проект → Настраиваемые поля. В окне Настраиваемые поля (рис. 11) выполнить следующие настройки:

- Поле → Ресурс;
- Тип → Текст.

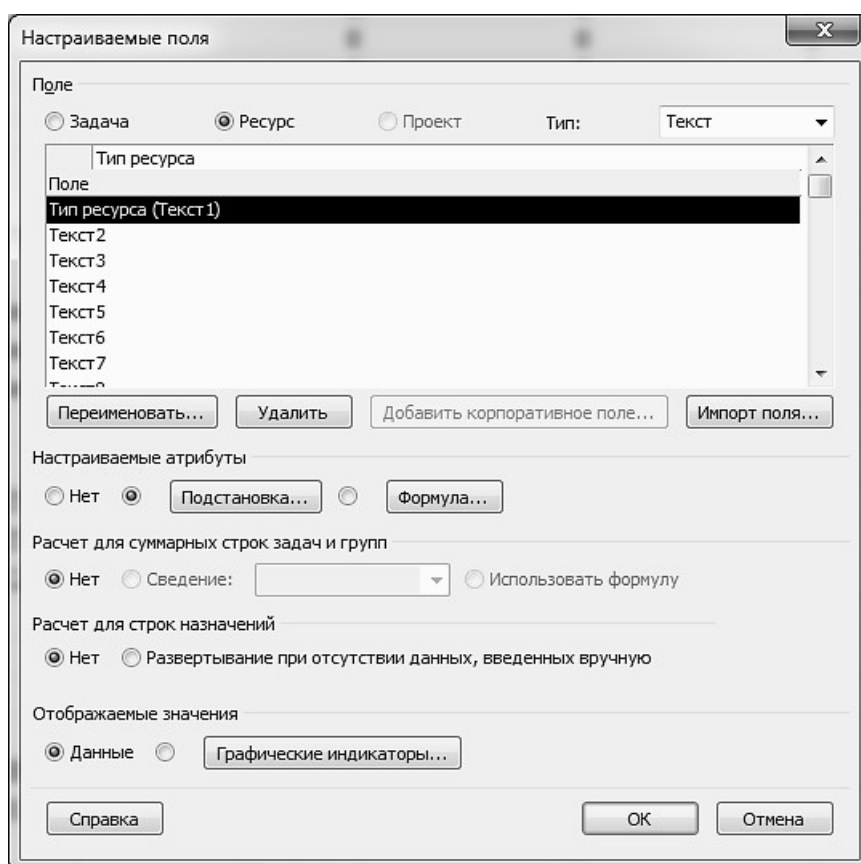


Рис. 11

Выбрать поле Текст 1, нажать на кнопку Переименовать и ввести новое название поля. Создать следующие настраиваемые поля:

- Текст 1 → Вид ресурса;
- Текст 2 → Отдел;
- Текст 3 → Категория;
- Текст 4 → Дата изготовления;

- Текст 5 → Дата ввода в эксплуатацию;
- Текст 6 → Дата истечения срока ресурса ВВТ.

Для поля Вид ресурса установить Настраиваемые атрибуты → Подстановка и нажать на кнопку Подстановка. В окне Изменение таблицы подстановки (рис. 12) ввести строки подстановки: л\с и техника. Настроить подстановку для поля Отдел (в строки таблицы подстановки ввести значения 1 отдел, 2 отдел, 3 отдел, 4 отдел, 5 отдел).

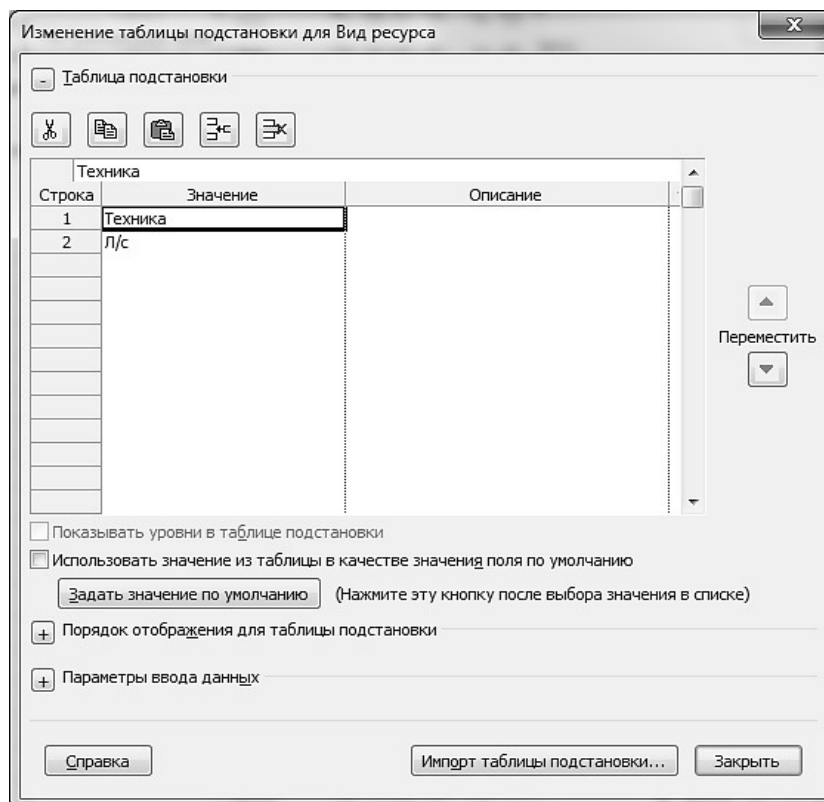


Рис. 12

После настройки полей проекта перейти к формированию списка ресурсов, для чего перейти на вкладку Ресурс. В левой части вкладки (так же, как и в левой части вкладки Задача) есть группа Вид, через которую осуществляется доступ к различным представлениям проекта. По умолчанию доступны следующие представления: Временная шкала, Календарь, Диаграмма Ганта, Диаграмма Ганта с отслеживанием, Лист задач, Лист ресурсов и т.д. (рис. 13) Также можно настраивать свои представления. Знакомство с данной опцией будет осуществлено ниже. Для ввода ресурсов выбрать представление Лист ресурсов.

Для настройки представления Лист ресурсов выполнить следующие действия:

1. Удалить ненужные столбцы листа (все кроме столбцов Название ресурса, Краткое название и Тип). Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши на заголовок столбца и выбрать из появившегося контекстного меню пункт Скрыть столбец (рис. 14).



2. Добавить новые столбцы для созданных полей. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши на заголовок любого столбца и выбрать из появившегося контекстного меню пункт Вставить столбец и выбрать названия созданных ранее настраиваемых полей (Текст 1(Вид ресурса), Текст 2 (Отдел) и т.д.) (рис. 14).

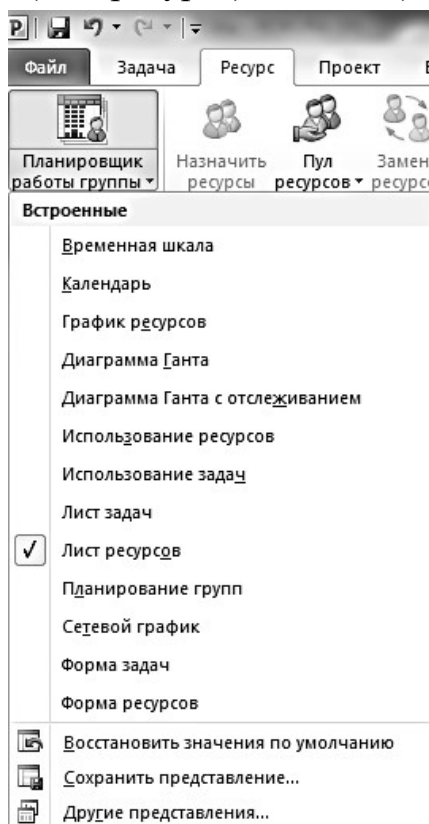


Рис. 13

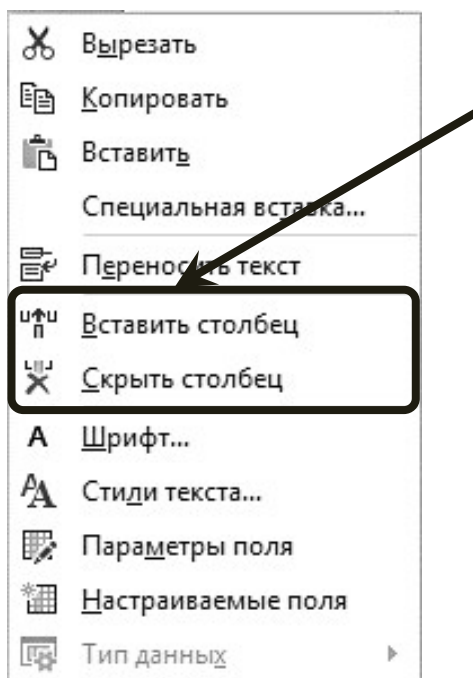


Рис. 14

После настройки листа ресурсов ВВЕСТИ ДАННЫЕ о личном составе и технике, привлекаемым к выполнению задач эксплуатации (рис. 15). В качестве источника данных использовать таблицы 2 и 3.

Название ресурса	Краткое название	Тип	Отдел	Дата изготовления	Дата ввода в эксплуатацию	Категория
Система 1	C1	Трудовой	1 отдел	13.04.88	13.04.89	2
Система 2	C2	Трудовой	1 отдел	31.03.88	10.07.91	3
Система 3	C3	Трудовой	1 отдел	31.03.88	10.07.91	2
Система 4	C4	Трудовой	2 отдел	12.11.84	12.11.84	3
Система 5	C5	Трудовой	2 отдел	08.02.91	12.09.95	2
Система 6	C6	Трудовой	2 отдел	08.06.90	31.10.91	2
Система 7	C7	Трудовой	3 отдел	10.03.87	14.05.90	2
Система 8	C8	Трудовой	3 отдел	31.10.89	13.05.90	2
Система 9	C9	Трудовой	3 отдел	19.01.90	22.10.90	2
Система 10	C10	Трудовой	3 отдел	10.12.97	06.05.01	2
Система 11	C11	Трудовой	4 отдел	30.11.00	06.05.01	2
Система 12	C12	Трудовой	4 отдел	1.11.88	18.10.90	2
Система 13	C13	Трудовой	4 отдел	08.08.06	01.12.06	2
Система 14	C14	Трудовой	4 отдел	10.10.10	-	1
Система 15	C15	Трудовой	5 отдел	18.12.87	17.03.88	2
Командир части	КЧ	Трудовой				
Заместитель командира части по вооружению	ЗКЧ - НСВ	Трудовой				
Начальник контрольно-измерительной лаборатории	НКИЛ	Трудовой				
Начальник 1 отдела	НО1	Трудовой	1 отдел			
Начальник 2 отдела	НО2	Трудовой	2 отдел			
Начальник 3 отдела	НО3	Трудовой	3 отдел			
Начальник 4 отдела	НО4	Трудовой	4 отдел			
Начальник 5 отдела	НО5	Трудовой	5 отдел			

Рис. 15

### 3.3.4 Разработка расписания

В Microsoft Project предусмотрено 2 режима ввода задач:

Автоматическое планирование обозначает, что задачи этого типа назначаются с помощью модуля планирования проекта с учетом ограничений, зависимостей, календарей проектов и ресурсов. Автоматическое планирование встречалось во всех предыдущих версиях Microsoft Project.

Ручное планирование обозначает, что задачи этого типа можно расположить в любом месте расписания без изменения их расписания в проекте. Они не перемещаются, поскольку представляют собой связанные сведения об изменении задач, т.е. Microsoft Project никогда не изменяет даты планируемых вручную задач, но может выдавать предупреждения при наличии потенциальных проблем с введенными значениями. Можно изменить параметры задачи, чтобы ее планирование выполнялось автоматически. В этом случае программа Project будет планировать задачу на основе зависимостей, ограничений, календарей и других факторов. Ручное планирование предпочтительней использовать когда не известны точные даты основных вех, и когда этапы проекта не конкретным и/или полностью не определены.

Рекомендуется планирование осуществлять в режиме Автоматическое планирование, т. к. его применение позволяет избежать большинства ошибок планирования.

Выбрать представление Диаграмма Ганта (Задача → Вид → Диаграмма Ганта), ввести список задач эксплуатации на год так, как показано на рис. 16.

Название задачи
<b>Мероприятия по вводу в эксплуатацию ВВТ</b>
Поставка и прием Системы 14
Монтаж оборудования Системы 14
Автономные испытания Системы 14
Комплексные испытания Системы 14
Прием в эксплуатацию Системы 14
<b>Мероприятия по приведению ВВТ в установленную степень готовности к использованию по назначению</b>
<b>Мероприятия по завершению ремонтных работ на Системе 4</b>
Ремонт ЭМУ антенны Системы 4
Ремонт АТТ антенны Системы 4
Автономные испытания антенны
Комплексные испытания системы Системы 4
Ввод системы Системы 4 в эксплуатацию

Рис. 16

При разработке перечня задач пользоваться следующим алгоритмом:

1. Ввести задачи эксплуатации, поставленные органом управления соединения.
2. Для каждой задачи ввести перечень подзадач, пользуясь исходными данными.

Для понижения (повышения) уровня иерархии задачи воспользоваться кнопками, расположенными на вкладке Задача (рис. 17).

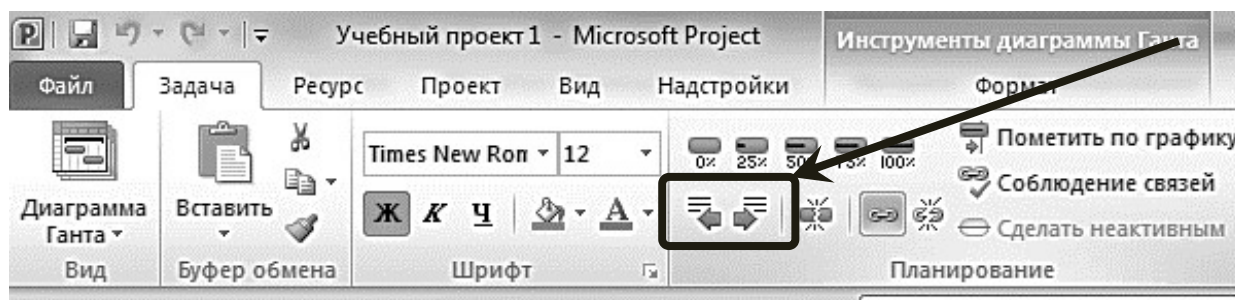


Рис. 17

3. Установить параметры задач. Установка длительности работ осуществляется в соответствующем столбце в левой части Диаграммы Ганта. Для установления длительности операций, а также других параметров задач можно пользоваться окном Сведения о задаче (рис. 18). Для его вызова сделать двойной щелчок мышью на названии задачи. В данном окне можно просмотреть и настроить все параметры задачи. В частности, для задач категорирования с целью продления ресурса имеет смысл установить крайний срок выполнения данной задачи. Для этого перейти в окне Сведения о задаче на вкладку Дополнительно и в ней установить крайний срок проведения категорирования, пользуясь данными о дате ввода в эксплуатацию каждой системы. При разработке не учебных планов целесообразно снабжать задачи необходимыми комментариями, которые вводятся на вкладке Заметки.

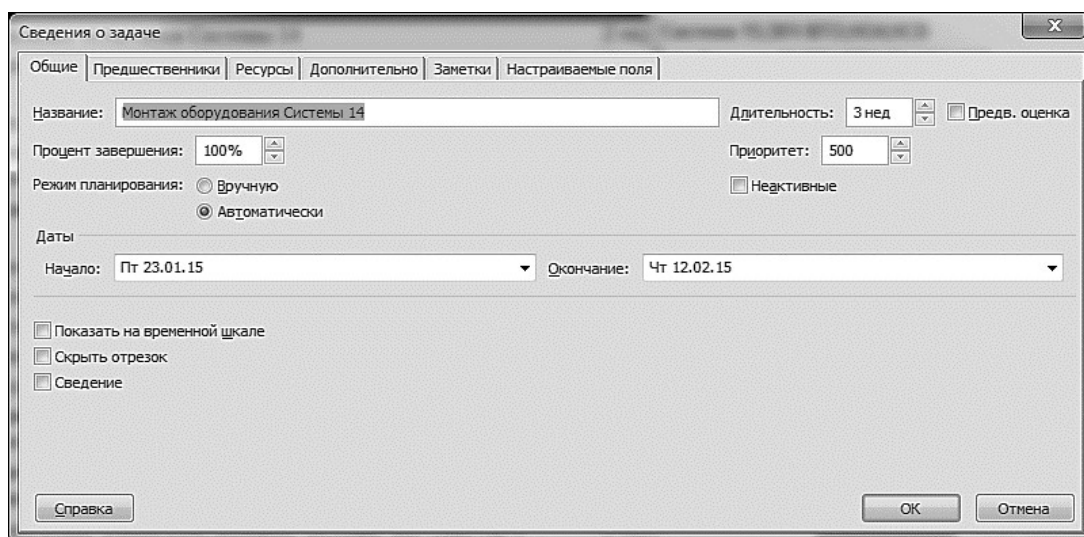


Рис. 18

4. Определить последовательность операций. Для определения последовательности операций выделить, удерживая клавишу ctrl две операции, которые необходимо связать и нажать кнопку Связать задачи на вкладке Задача (рис. 18).

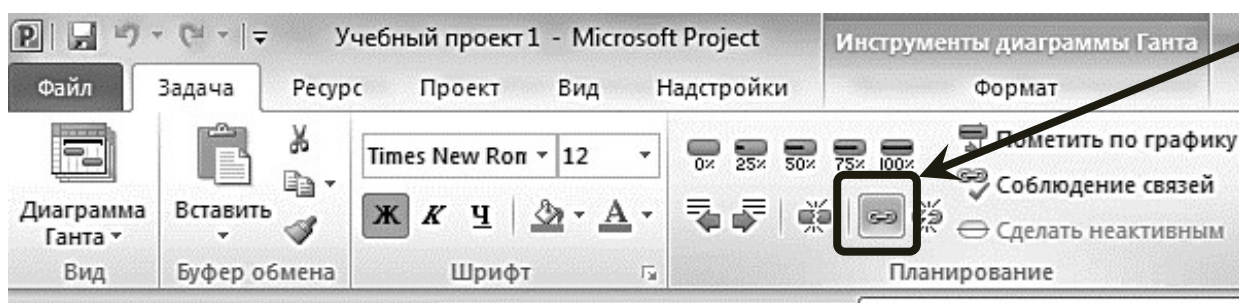


Рис. 19



По умолчанию создается связь типа Окончание-начало. Для установления другого типа связей выделить последующую задачу, перейти в окно Сведения о задаче. На вкладке Предшественники установить номер предшествующей задачи, тип связи из выпадающего списка и запаздывание при необходимости (рис. 20). Результатом выполнения задачи является план мероприятий эксплуатации ВВТ на год в форме диаграммы Ганта (рис. 21)

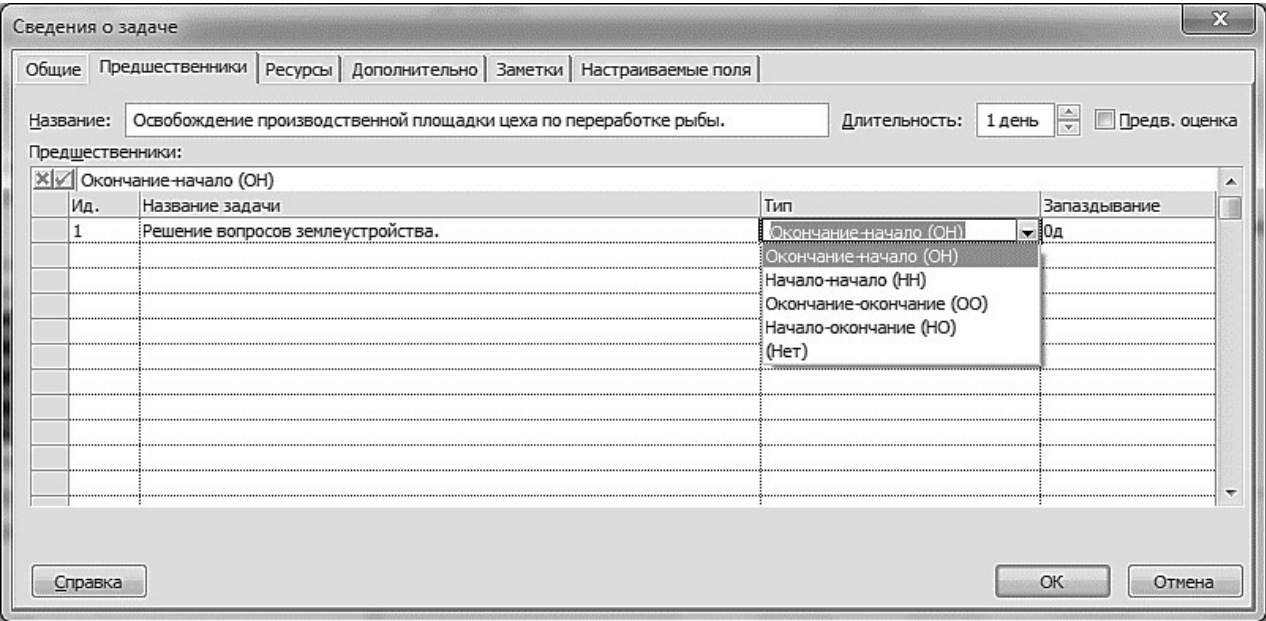


Рис. 20

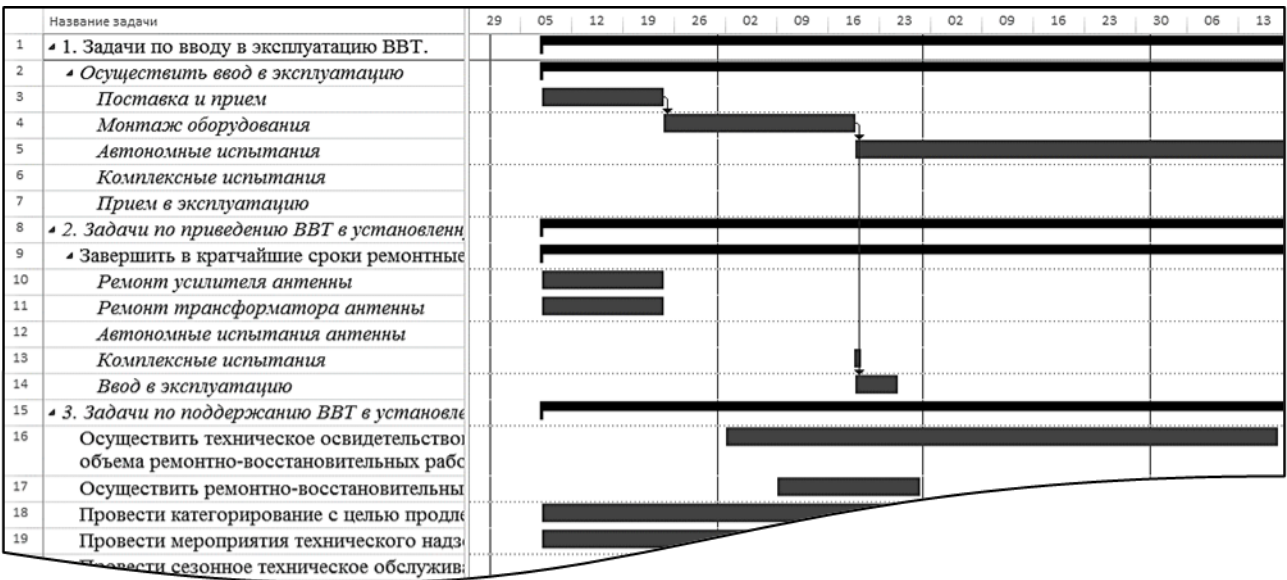


Рис. 21

5. Назначить ресурсы на задачи. Для назначения ресурсов перейти в представление Диаграмма Ганта, щелкнуть правой кнопкой мыши на название

задачи в левой части диаграммы. Из появившегося контекстного меню выбрать пункт Назначить ресурсы (рис. 22).

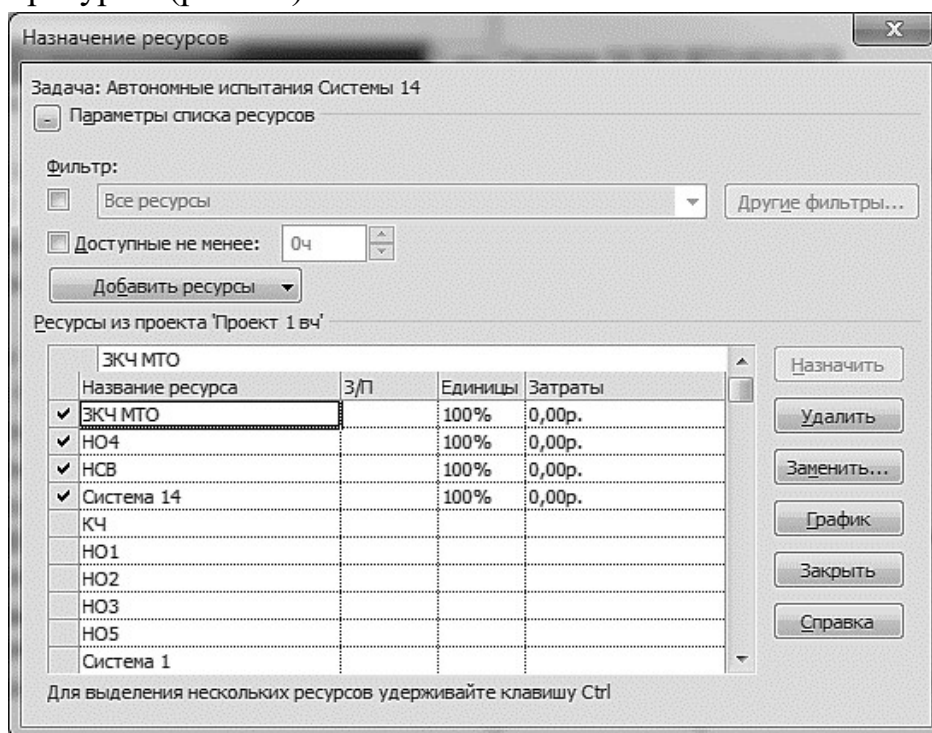


Рис. 22

Для назначения ресурсов на работу выделить назначаемые ресурсы мышью, удерживая клавишу Ctrl, и нажать на кнопку назначить. При назначении ресурсов пользоваться исходными данными. Назначать необходимо как ответственных за выполнение задач, так и системы, задействованные при выполнении задач.

Назначениями ресурсов можно управлять также через столбец Названия ресурсов в левой части диаграммы Ганта и через окно Сведения о задаче → Ресурсы.

### 3.3.5 Настройка внешнего вида диаграммы Ганта

Система Microsoft Project обладает широкими возможностями для визуализации диаграмм и графиков в виде, удобном для пользователей. Для настройки внешнего вида щелкнуть правой кнопкой мыши на свободную область правой части диаграммы Ганта, выбрать из выпадающего меню пункт Стили отрезков. В окне стили отрезков выбрать строку Задача, в нижней части окна выбрать вкладку Текст. Установить параметры Справа → Название ресурса, Внутри → Начало (рис. 23).

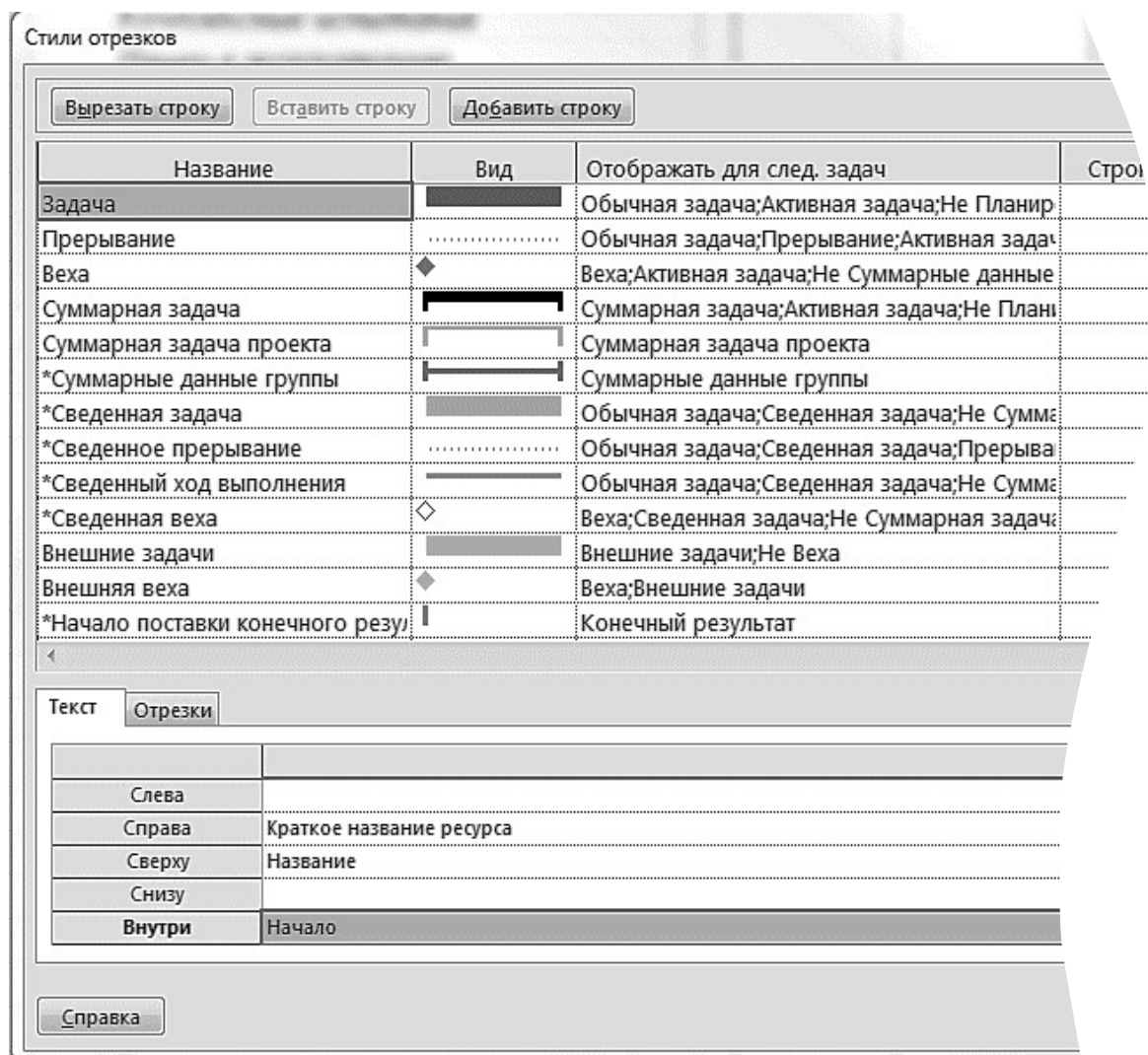


Рис. 23

Для выбора высоты отрезков щелкнуть правой кнопкой мыши на свободном пространстве правой части диаграммы Ганта и выбрать пункт Макет. Выбрать необходимую высоту отрезков (рис. 24).

При работе с объемными планами целесообразно выделять наиболее важные задачи цветом и текстурой. Для установления особого отображения отдельных задач щелкнуть правой кнопкой мыши на задаче в правой части диаграммы Ганта, у которой необходимо изменить отображение, и выбрать пункт Формат отрезка (рис. 25). В появившемся окне установить новый цвет и узор для выбранной задачи.

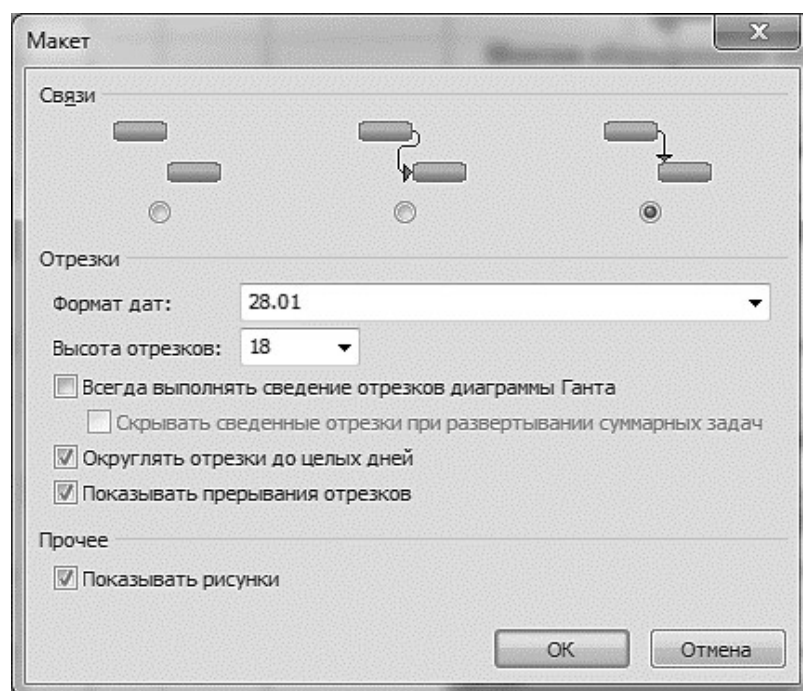


Рис. 24

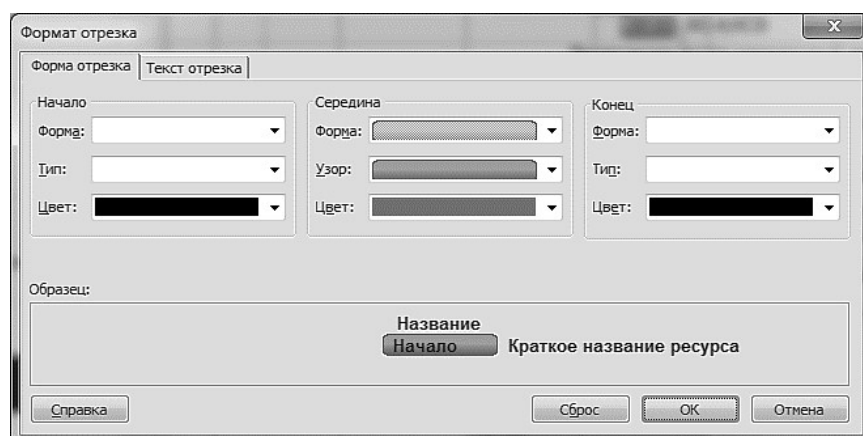


Рис. 25

ПОДПОЛКОВНИК И. Кочанов  
 (воинское звание, подпись, инициал имени, фамилия автора)  
 «    »            20\_\_ г.