

**Муртазин Андрей Ринатович**

студент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Московский государственный

строительный университет»

г. Москва

## **ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ MICROSOFT PROJECT 2013 В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

***Аннотация:** данную статью автор посвятил рассмотрению достоинств применения офисной программы Microsoft Project 2013 в управлении проектами в строительстве.*

***Ключевые слова:** программа, Microsoft Project 2013, управление проектами, строительство.*

Для грамотного анализа организации строительного производства необходимо иметь обширные теоретические знания в сфере управления проектами. Нужно уметь составлять календарного плана производства работ, опираясь на ранее составленную ведомость работ. Построение сетевого графика является неотъемлемым этапом для дальнейшего шага, который заключается в построение сетевого графика производства работ, который даёт временную оценку продолжительности работ и всего строительства.

Также на начальных этапах необходимо составить финансовый план, и оценить бюджет проекта, точку окупаемости, ведомость потребности в строительных материалах и ресурсов. Постоянные и временные затраты.

Выполнение этих задач позволяет сделать оценку успешности проекта, но составление каждой задачи по отдельности требует затраты немалого количества времени, что существенно задерживает время для разработки, а потом и дальнейшей реализации проекта.

Для оптимизации всех задач, для составления проекта эффективно применять программу Microsoft Project 2013 которая способна сгруппировать и взаимосвязать все компоненты для реализации проекта.

Так, например, имея перечень работ (операций), мы можем набрать их в графе «Наименование», а дальше задам для каждой последующей работы продолжительность. В проджете имеется рабочий календарь, который формируется с учётом выходных и праздничных дней и аккумулируя весь перечень работ автоматически строится диаграмма Ганта (рисунок 1).

Показать возможности проджета я бы хотел на примере проекта строительства 40 домов из сухого клеёного бруса.

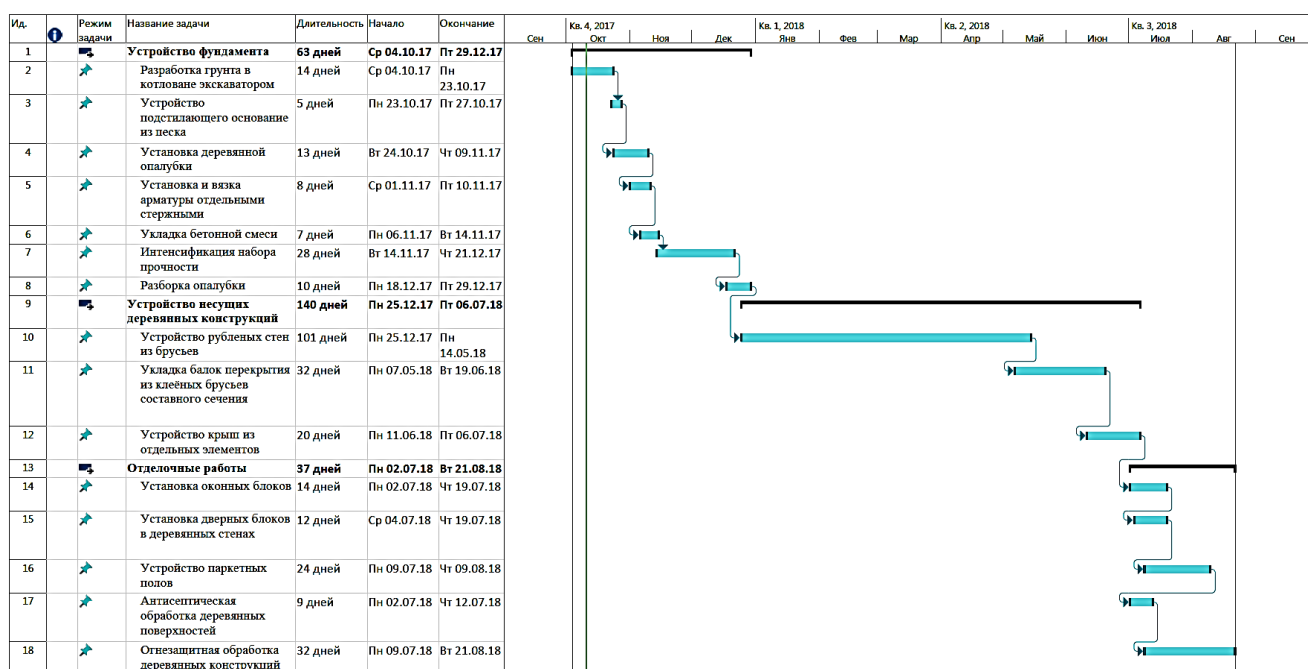


Рис. 1. Пример календарного плана

Установив связь между выполнениями работ, можно регулировать начало и окончание тех или иных работ, что поможет получить оптимальную продолжительность проекта.

Построив календарный план, мы можем легко получить сетевой график, просто переключившись на нужный нам вид, проджет автоматически составляет его и показывает на нём критический путь, то есть наибольшую продолжительность, по которой нам и стоит ориентироваться.

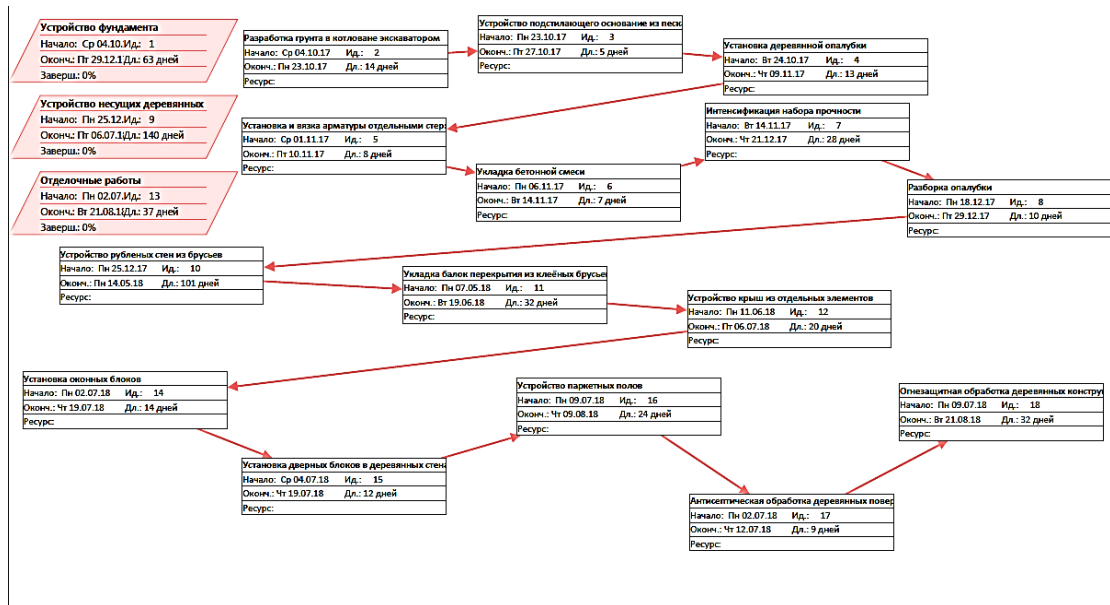


Рис. 2. Пример сетевого графика

Выбрав вкладку «Лист ресурсов», мы можем задать необходимые нам ресурсы, как материальные, так и трудовые, то есть фамилия исполнителей, выполнявших ту или иную работу с почасовой ставкой или заработной платой, а также материалы с суммой затрат на их общий объём (рисунок 3).

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения	Краткое название	Группа	Макс. единица	Стандартная ставка	Ставка сверху	Затраты на исполн.	Начисление	Базовый календарь
1	Машинист экскаватора	Трудовой		М		100%	3 600,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
2	Рабочие песч.осн.	Трудовой		Р		100%	800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
3	Арматурщики	Трудовой		А		100%	4 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
4	Бетонщики	Материальный	м3	Б			4 000,00р.		4 432 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
5	Плотники стены	Трудовой		П		100%	30 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
6	Кровельщики	Трудовой		К		100%	300,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
7	Песок	Материальный	м3	П			550,00р.		275 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
8	Доски для опалубки	Материальный	м3	Д			4 800,00р.		243 200,00р.	Пропорционально	Стандартный
9	Брус клеёный для стен	Материальный	м3	Б			24 500,00р.		33 600 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
10	Брус клеёный для балок	Материальный	м3	Б			16 000,00р.		5 120 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
11	Доски для стропил	Материальный	м3	Д			4 800,00р.		2 496 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
12	Паркет	Материальный	м2	П			2 000,00р.		11 200 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
13	Антипирен	Материальный	л	А			1 000,00р.		640 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
14	Антипирен	Материальный	л	А			750,00р.		480 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
15	Арматура	Материальный	т	А			13 000,00р.		523 320,00р.	Пропорционально	Стандартный
16	Окно	Материальный	шт	О			12 400,00р.		4 960 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
17	Дверь	Материальный	шт	Д			8 600,00р.		3 096 000,00р.	Пропорционально	Стандартный
18	Рабочие уст. Опалубки	Трудовой		Р		100%	11 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
19	Рабочие сн.опалубки	Трудовой		Р		100%	4 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
20	Плотники балки	Трудовой		П		100%	12 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
21	Рабочие паркет	Трудовой		Р		100%	8 400,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
22	Рабочие антисептики	Трудовой		Р		100%	4 800,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
23	Рабочие антипирены	Трудовой		Р		100%	24 000,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорционально	Стандартный
24	Бетон	Материальный	м3	Б			3 500,00р.		3 878 000,00р.	Пропорционально	Стандартный

Рис. 3. Пример листа ресурсов

Перейдя обратно на вкладку календарного плана, в графе ресурсы, мы можем назначить теперь ранее созданные ресурсы определённым работам, тем самым мы можем перейти к расчёту бюджета проекта (рисунок).

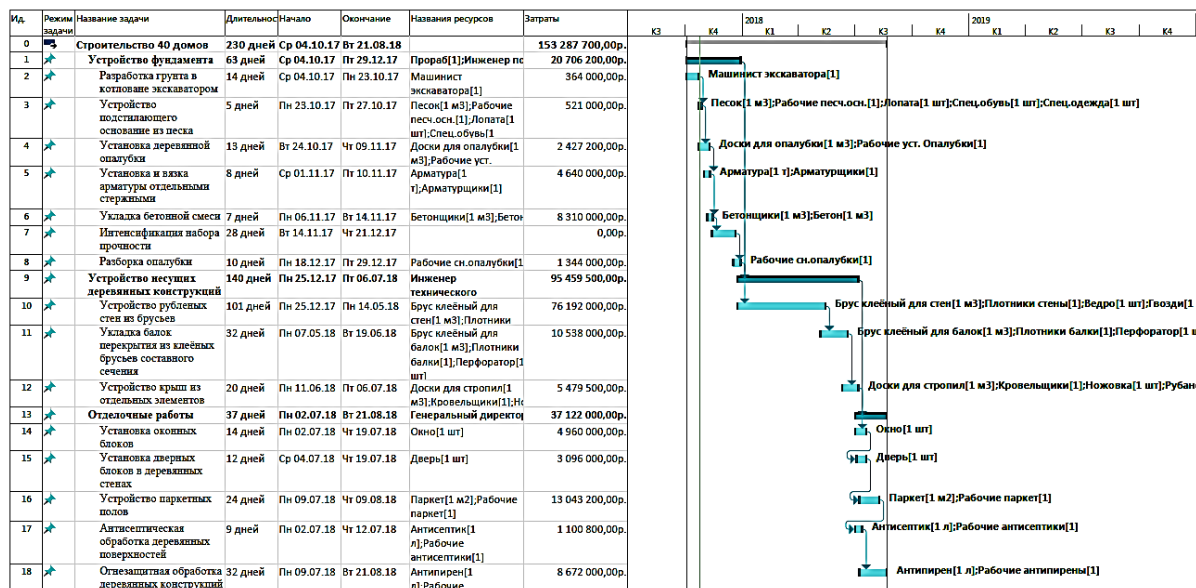


Рис. 4. Пример календарного плана с затратами и ресурсами

С помощью вкладки «Использование ресурсов», мы можем отсортировать денежные затраты с составленным ранее перечнем ресурсов по временным рамкам, то есть дням, месяцам, полугодиям и т. д. И просчитав доход от реализации нашего продукта, мы можем составить финансовый план проекта, с точкой окупаемости, то есть тот период времени, когда мы сможем начать получать прибыль (рисунок 5).

Наименование ресурса	Затраты	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	
Машинист экскаватора	364 000,00р.	364 000,00р.											
Рабочий спец.осн.	56 000,00р.	56 000,00р.											
Арматурщики	4 096 000,00р.		4 096 000,00р.										
Бетонщики	4 432 000,00р.		4 432 000,00р.										
Плотники строил	36 720 000,00р.			1 817 821,78р.	8 361 980,20р.	7 271 287,13р.	7 998 415,84р.	7 634 851,49р.	3 635 643,56р.				
Кровельщики	2 880 000,00р.									2 160 000,00р.	720 000,00р.		
Песок	275 000,00р.	275 000,00р.											
Доски для опалубки	243 200,00р.	112 246,15р.	130 953,85р.										
Брус клеёный для стен	39 200 000,00р.			1 040 594,06р.	8 926 732,67р.	7 762 376,24р.	8 538 613,89р.	8 150 495,05р.	3 881 188,12р.				
Доски клеёный для балок	6 400 000,00р.								3 800 000,00р.	2 600 000,00р.			
Доски для стропил	2 496 000,00р.								1 872 000,00р.				
Паркет	11 200 000,00р.												
Атмосетик	640 000,00р.												
Амортизир	480 000,00р.												
Арматура	544 000,00р.		544 000,00р.										
Огне	4 960 000,00р.										4 960 000,00р.		
Двери	3 096 000,00р.												
Рабочие усл. Опалубки	2 184 000,00р.	1 008 000,00р.	1 176 000,00р.										
Рабочие сл. опалубки	1 344 000,00р.			1 344 000,00р.									
Плотники балки	4 096 000,00р.							2 432 000,00р.	1 664 000,00р.				
Рабочие паркет	1 843 200,00р.										1 305 600,00р.	537 600,00р.	
Рабочие атмосетики	460 800,00р.										460 800,00р.		
Рабочие амортизир	8 192 000,00р.										4 352 000,00р.	3 840 000,00р.	
Бетон	3 878 000,00р.		3 878 000,00р.										
Генеральный директор	2 000 000,00р.												
Секретарь	700 000,00р.			25 000,00р.	115 000,00р.	100 000,00р.	110 000,00р.	105 000,00р.	115 000,00р.	105 000,00р.	25 000,00р.		
Главный бухгалтер	1 700 000,00р.												
Главный инженер	1 700 000,00р.												
Курьер	850 000,00р.												
Сметчик	800 000,00р.			28 571,43р.	131 428,57р.	114 285,71р.	125 714,29р.	120 000,00р.	131 428,57р.	120 000,00р.	505 405,41р.	344 594,59р.	
Промоутер/инженер	650 000,00р.	206 349,21р.	226 694,13р.	216 666,67р.									
Мониторинг по проекту	1 000 000,00р.			35 714,29р.	164 285,71р.	142 857,14р.	157 142,86р.	150 000,00р.	164 285,71р.	150 000,00р.	35 714,29р.		
Навигатор строил	1 200 000,00р.	380 953,38р.	419 047,62р.	400 000,00р.									
Инженер технического надзора	750 000,00р.			26 785,71р.	123 214,29р.	107 142,86р.	117 857,14р.	112 500,00р.	123 214,29р.	112 500,00р.	26 785,71р.		
Инженер по охране труда	550 000,00р.	174 603,17р.	182 063,49р.	183 333,33р.									
Проект	700 000,00р.	222 222,22р.	244 444,44р.	233 333,33р.									
Гендир	240 000,00р.			11 881,19р.	54 653,47р.	47 524,75р.	52 277,23р.	49 900,00р.	23 762,38р.				
Молокоз	8 000,00р.			396,04р.	1 821,78р.	1 584,16р.	1 742,57р.	1 663,37р.	792,08р.				
Штурман/визит	48 000,00р.									36 000,00р.	12 000,00р.		
Перфоратор	42 000,00р.								24 937,50р.	17 062,50р.			
Ванна	4 000,00р.			198,02р.	910,89р.	792,08р.	871,29р.	851,69р.	396,04р.				
Лестня	20 000,00р.	20 000,00р.											
Рубанок электротехнический	33 000,00р.										24 750,00р.	8 250,00р.	
Новока	2 500,00р.										1 875,00р.	625,00р.	
Спец. одежда	100 000,00р.	100 000,00р.											
Спец. обувь	70 000,00р.	70 000,00р.											
Каска	20 000,00р.			990,10р.	4 554,46р.	3 960,40р.	4 356,44р.	4 158,42р.	1 980,20р.				
Сварщики	20 000,00р.												
Итого расходы	2 989 373,13р.	15 339 493,53р.	6 265 285,95р.	17 894 582,04р.	15 551 810,47р.	17 106 891,52р.	16 329 401,00р.	14 334 628,45р.	8 878 187,50р.	28 204 895,99р.	10 403 050,45р.		Общие Затраты и прибыль
Доходы	0,00р.	0,00р.	0,00р.	4 500 000,00р.	9 000 000,00р.	18 000 000,00р.	18 000 000,00р.	22 500 000,00р.	27 000 000,00р.	40 500 000,00р.	40 500 000,00р.		153 287 700,02р.
Сыто	-2 989 373,13р.	-18 328 866,66р.	-21 604 779,48р.	-19 649 867,99р.	-24 436 392,51р.	-14 658 801,99р.	-15 436 392,52р.	-8 164 029,45р.	3 787 194,00р.	3 416 916,52р.	1 892 053,57р.		180 000 000,00р.
													26 712 299,98р.
													Чистая прибыль

Рис. 5. Пример финансового плана

На примере данного проекта строительства 40 домов из сухого клеёного бруса можно увидеть все положительные качества применения данной программы при проектировании проекта и дальнейшего его управления. Использование Microsoft Project 2013 значительно сокращает затраты времени на визуализацию и составление всех необходимых компонентов для составления полной картины и реальной оценки проекта.

### Список литературы

1. Мазур И.И. Управление проектами / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – М.: Омега, 2004.
2. Клиффорд Ф. Грей. Управление проектами. Практическое руководство / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. – М.: Дело и Сервис, 2002.
3. Бэбьюли Ф. Управление проектом. – М.: Фаир-пресс, 2004.
4. Стимулирование в управлении проектами / А.В. Цветков. – М.: Апостроф, 2001. – 143 с.