

## Практическое занятие

### ВЫПОЛНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

#### **НОВЫЙ МАТЕРИАЛ** **ЛИНИЯ ТRENDA**

Для наглядного показа тенденции изменения некоторой переменной целесообразно на график вынести линию тренда. Это возможно не для всех типов диаграмм, а только для гистограмм, линейчатых диаграмм, диаграмм с областями, графиков. Введенная линия тренда сохраняет связь с исходным рядом, т.е. изменяется при изменении данных. **Линию тренда можно использовать для прогноза данных.** Для построения линии тренда необходимо выделить диаграмму и в меню Диаграмма выбрать **Добавить линию тренда**

#### **Выполнение практических заданий на компьютере**

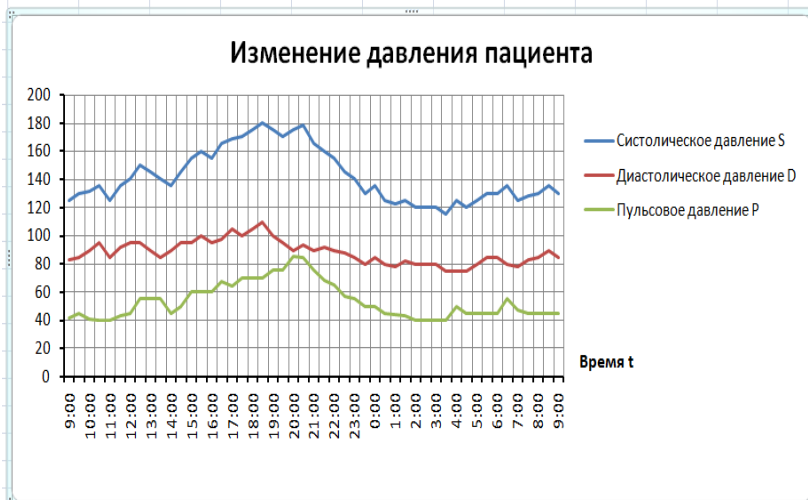
**Задание 1.** Построить график изменения давления пациента в течение суток.

*Для построения графика необходимо:*

- 1) ввести время измерения  $t$  (шаг 30 минут);
- 2) ввести данные измерения систолического и диастолического (данные можно взять из образца или ввести самостоятельно);
- 3) вычислить пульсовое давление (разница между систолическим и диастолическим давлением)
- 2) построить на одном поле диаграмму, отображающую систолическое, диастолическое и пульсовое давление (для этого выделить данные трех столбцов);
- 3) выбрать тип диаграммы «График»;
- 4) подписать ряды в соответствии с данными;
- 5) в качестве подписи горизонтальной оси выбрать данные времени измерения;
- 6) подписать саму диаграмму.

# Образец таблицы и диаграммы

D3					
fx =B3-C3					
	A	B	C	D	E
1	Изменение давления пациента				
2	Время t	Систолическое давление S	Диастолическое давление D	Пульсовое давление P	
3	9:00	125	83	42	
4	9:30	130	85	45	
5	10:00	131	90	41	
6	10:30	135	95	40	
7	11:00	125	85	40	
8	11:30	135	92	43	
9	12:00	140	95	45	
10	12:30	150	95	55	
11	13:00	145	90	55	
12	13:30	140	85	55	
13	14:00	135	90	45	
14	14:30	145	95	50	
15	15:00	155	95	60	
16	15:30	160	100	60	
17	16:00	155	95	60	
18	16:30	165	98	67	
19	17:00	169	105	64	
20	17:30	170	100	70	
21	18:00	175	105	70	
22	18:30	180	110	70	
23	19:00	175	100	75	
24	19:30	170	95	75	
25	20:00	175	90	85	
26	20:30	178	94	84	
27	21:00	165	90	75	
28	21:30	160	92	68	
29	22:00	155	90	65	
30	22:30	145	88	57	
31	23:00	140	85	55	
32	23:30	130	80	50	
33	0:00	135	85	50	
34	0:30	125	80	45	
35	1:00	122	78	44	
36	1:30	125	82	43	
37	2:00	120	80	40	
38	2:30	120	80	40	
39	3:00	120	80	40	
40	3:30	115	75	40	
41	4:00	125	75	50	
42	4:30	120	75	45	
43	5:00	125	80	45	
44	5:30	130	85	45	
45	6:00	130	85	45	
46	6:30	135	80	55	
47	7:00	125	78	47	
48	7:30	128	83	45	
49	8:00	130	85	45	
50	8:30	135	90	45	
51	9:00	130	85	45	



**Задание 2.** С помощью диаграммы (тип гистограмма) отобразить данные о численности населения России (млн. чел) за 1970 – 2005 гг. Осуществить прогноз численности населения России на 2012 г. Добавлением линии тренда к ряду данных графика.

A3		Численность (млн. чел)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Численность населения						
2	Год	1970	1977	1984	1991	1998	2005
3	Численность (млн. чел)	130,1	137,6	147,4	148,3	148,1	140,1
4							

1. Для построения гистограммы выделите интервал ячеек с данными населения A3:G3 и выберите команду Вставка/Диаграмма.

#### Порядок работы

1. Добавьте линию тренда к построенной гистограмме. Для этого сделайте диаграмму активной щелчком мыши по ней и в меню Диаграмма выберите команду Добавить линию тренда.
2. В открывшемся окне Линия тренда на вкладке Тип выберите вид тренда – полиномиальный 4-й степени.
3. Для осуществления прогноза на вкладке Параметры введите название кривой «Линия тренда» и установите параметр прогноза – вперед на один период.
4. На диаграмме будут показаны линия тренда и прогноз на один период вперед.

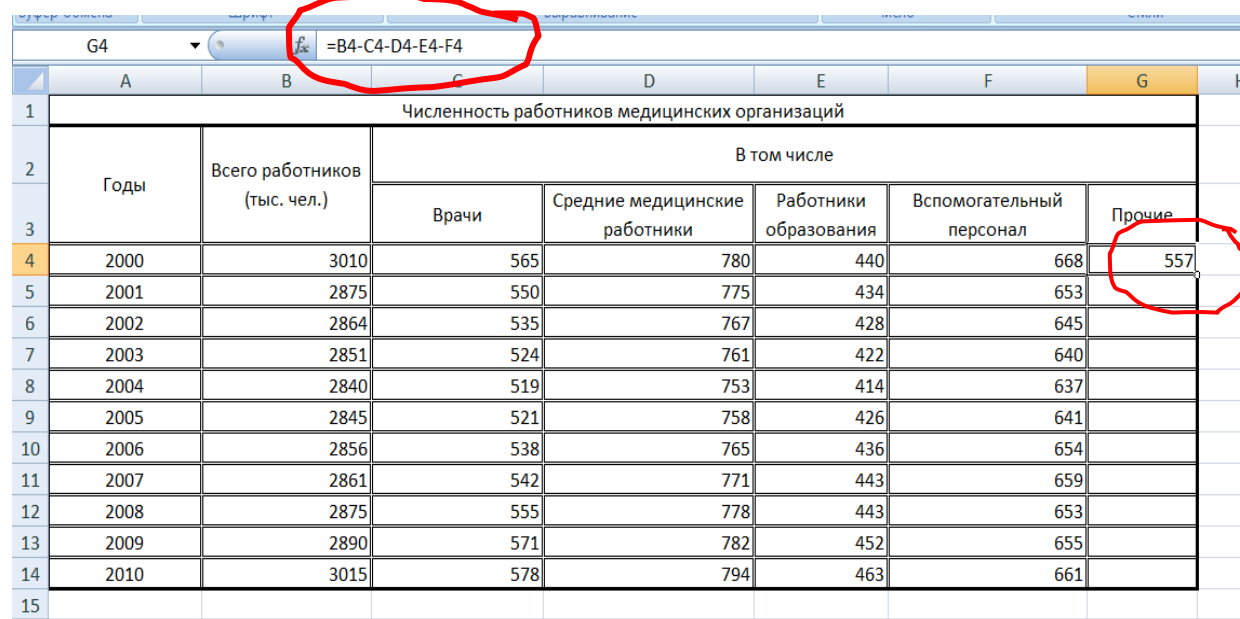


5. Внесите численное значение прогноза на 2012 г. В исходную таблицу.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

**Задание 3.** Оформить таблицу по образцу. Произвести расчеты для столбца «Прочие». Формула для расчета столбца «Прочие»:

**Прочие = Всего работников–Врачи–Средние медицинские работники–Работники образования–Вспомогательный персонал**



Численность работников медицинских организаций						
Годы	Всего работников (тыс. чел.)	В том числе				
		Врачи	Средние медицинские работники	Работники образования	Вспомогательный персонал	Прочие
2000	3010	565	780	440	668	557
2001	2875	550	775	434	653	
2002	2864	535	767	428	645	
2003	2851	524	761	422	640	
2004	2840	519	753	414	637	
2005	2845	521	758	426	641	
2006	2856	538	765	436	654	
2007	2861	542	771	443	659	
2008	2875	555	778	443	653	
2009	2890	571	782	452	655	
2010	3015	578	794	463	661	

Построить две диаграммы:

1. Диаграмма по столбцу «Всего работников»

- использовать тип Линейчатая;
- подписать года на оси;
- подписать название диаграммы;
- оформить диаграмму разными цветами.



2. Сравнительная диаграмма по пяти столбцам «В том числе»

- использовать тип Гистограмма;
- подписать года на оси;
- подписать ряды и название диаграммы.

## Сравнительная диаграмма

