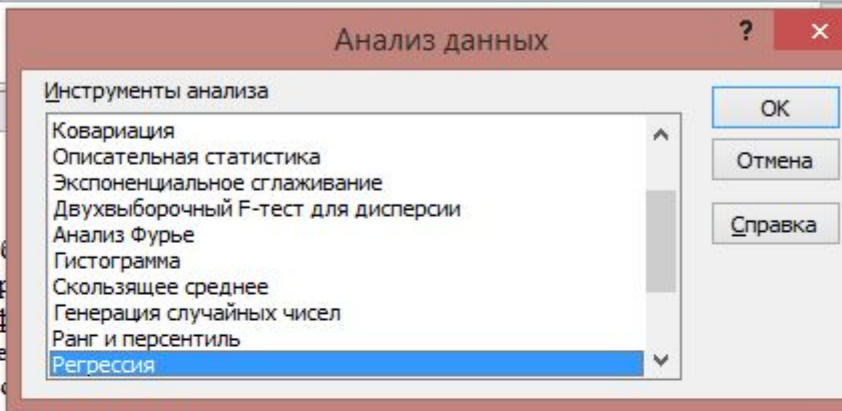
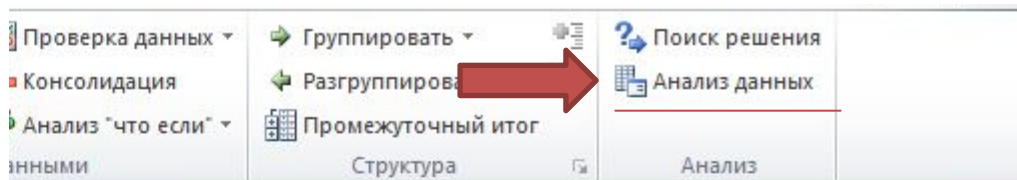


# Регрессия



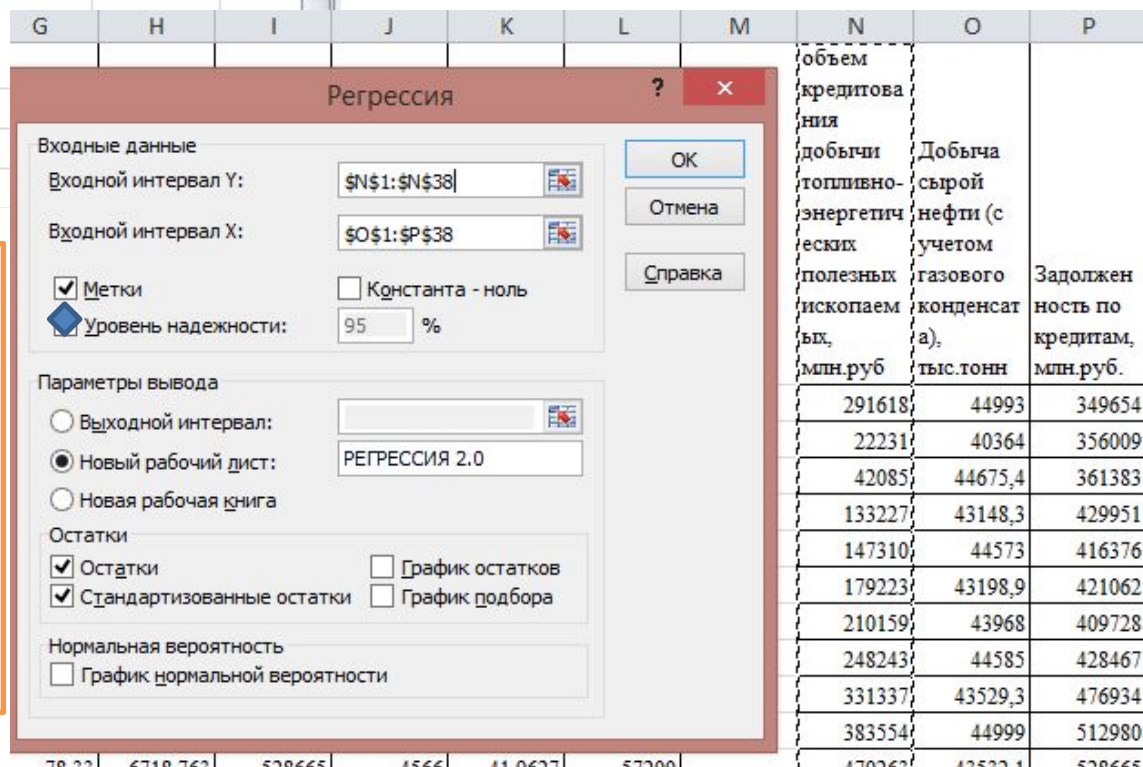
N			
объем			
кредитова			
ния			
добычи	Доб		
топливно-	сыр		
энергетич	неф		
еских	уче		
полезных	газ		
ископаем	конденсат	ность по	
ых,	а),	кредитам,	
млн.руб	тыс.тонн	млн.руб.	
291618	44993	349654	
22231	40364	356009	
42085	44675,4	361383	

Выбирается в графе  
«Данные» – «Анализ данных»  
– «Регрессия»

Данные остаются только У и  
Х-ы, выбранные после  
корреляционного анализа

Выделяются интервалы У и Х-  
ов

Ставятся «Метки»  
Выделяется вывод  
«Остатков» и «Станд.  
остатков». При желании,  
можно выделить и графики  
остатков/подбора



	N	O	P
объем			
кредитова			
ния			
добычи	Добыча		
топливно-	сырой		
энергетич	нефти (с		
еских	учетом		
полезных	газового	Задолжен	
ископаем	конденсат	ность по	
ых,	а),	кредитам,	
млн.руб	тыс.тонн	млн.руб.	
291618	44993	349654	
22231	40364	356009	
42085	44675,4	361383	
133227	43148,3	429951	
147310	44573	416376	
179223	43198,9	421062	
210159	43968	409728	
248243	44585	428467	
331337	43529,3	476934	
383554	44999	512980	
470267	42522,1	528665	



Регрессионная статистика	
Множественный R	0,773551333
R-квадрат	0,598381665
Нормированный R-квадрат	0,574757057
Стандартная ошибка	128578,4354
Наблюдения	37

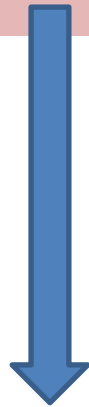


R-квадрат в бакалаврской работе **ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖЕН БЫТЬ 0,8 и выше.**  
**НО НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ 1**

Статистика Фишера (табличная и расчетная) показывает значимость регрессионной модели (при условии, что расчетное значение > табличного)

Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F (расчетное значение)	Значимость F
Регрессия	2	8,37E+11	4,19E+11	25,32874481	1,84E-07
Остаток	34	5,62E+11	1,65E+10		
Итого	36	1,4E+12			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Нижние 95,0%	Верхние 95,0%
Y-пересечение	-2667127,94	714470,5	-3,73301	0,00069103	-4119107	-1215149	-4119107	-1215149
Добыча сырой нефти (с учетом газового конденсата), тыс.тонн	61,29388434	16,8528	3,637015	0,000903962	27,04488	95,54289	27,04488	95,54289
Задолженность по кредитам, млн.руб.	0,446614859	0,135793	3,288935	0,002344846	0,17065	0,72258	0,17065	0,72258



Проверка значимости коэффициентов (у X-ов) по тесту Стьюдента (расчетное в таблице должно быть больше табличного) - =СТЮДРАСПОБР (0,05 (или 0,01); степени свободы: кол-во периодов - кол-во факторов - 1)

Коэффициенты для составления регрессионного уравнения:  

$$Y = -2667127 + 61,29 \cdot X_1 + 0,45 \cdot X_2$$
(не помню какой)

Наблюдение	Предсказанное объем кредитования добычи топливно- энергетических полезных ископаемых, млн. руб	Остатки
1	240036,0084	51581,99159
2	26851,3674	-4620,367396
3	156028,4182	-113943,4182
4	148534,7922	-15307,79224
5	196939,1998	-49629,19976
6	130218,8283	49004,17173
7	173917,2804	36241,71961
8	224564,992	23678,008
9	222443,798	108893,202
10	478754,1196	-95200,1196
11	491861,9668	-21598,96682
12	574883,8659	-50341,86594
13	361409,3397	226960,6603
14	-35896,35009	101145,3501
15	244263,2566	-120945,2566
16	172303,5555	-16497,55551

Предсказанное значение  $Y$  – это  $Y$ , который образуется в случае, если на него оказывали бы влияние ТОЛЬКО ВЫБРАННЫЕ ДЛЯ РЕГРЕССИИ  $X$ -ы.

Остатки есть разница между фактическим значением  $Y$  и его предсказанным значением (которое было в самом начале). Чем меньше эта разница, тем лучше