

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МБОУ «ШКОЛА№7»
КАК ВЛИЯЮТ «КРАСИВЫЕ» ДАТЫ БРАКОСОЧЕТАНИЯ НА
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ

Выполнила Барановская Татьяна
Андреевна,
учащиеся 9 «А» класса
Научный руководитель
Чернова Н.В,
учитель математики
высшей кв. категории

- Цель-Выяснить как влияют «красивые» даты бракосочетания на продолжительность семейной жизни.

Задача-расспросить своих знакомых, друзей и проанализировать

Формы-

Методы-

ПРИМЕТЫ И СУЕВЕРИЯ, СВЯЗАННЫХ С ДАТОЙ ВСТУПЛЕНИЯ В БРАК.

- - Свадьба в январе может привести к скорой разлуке с любимым.
- Февральское замужество обещает счастливую жизнь в согласии с супругом.
- Свадьба в марте предрекает девушке жизнь на чужой стороне.
- Апрельский брак похож на апрельскую погоду: ясные дни с переменной облачностью.
- Майские предостережения живы и по сей день. Чтобы избежать неприятностей, нужно перед церемонией бракосочетания невесте 3 раза подряд поцеловать жениха.
- Июнь славится долгими, счастливыми браками.
- Июле замуж выходить — сохранить в своей жизни кисло-сладкие воспоминания.

«КРАСИВЫЕ» ДАТЫ В ПЕРИОД 2015-2020 ГОДЫ

Год	Кол-во	«Красивые даты» (кроме пятницы, субботы) и связанные с неблагоприятными суевериями	Кол-во	«Красивые» даты (пятницы, субботы и некоторые праздники)	Кол-во
2015	8	01.05.15	1	10.01.15, 20.02.15, 14.02.15, 04.04.15, 08.08.15, 10.10.15, 12.12.15	7
2016	8		0	16.01.16, 12.02.16, 20.02.16, 16.04.16, 09.09.16, 16.09.16, 11.11.16, 19.11.16	8
2017	8	07.05.17, 17.09.17, 07.12.17, 17.12.17	4	17.06.17, 17.02.17, 07.07.17, 17.11.17	4
2018	8	05.05.18, 18.05.18, 11.11.18	3	17.02.18, 16.06.18, 07.07.18, 18.08.18, 10.11.18	5
2019	6	05.05.19	1	19.01.19, 02.02.19, 19.04.19, 19.07.19, 19.10.19	5
2020	8	02.02.20, 20.02.20, 07.07.20	3	06.06.20, 08.08.20, 20.10.20, 20.11.20, 12.12.20	5
		Итого	12		4

**СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕТ НА
ИССЛЕДУЕМОМ ИНТЕРВАЛЕ С 2015 ПО 2020
ГОДЫ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Год	Расчёт	Степень значимости
2015	$1 \cdot 1 + 7 \cdot 2 = 2 + 14$	16
2016	$8 \cdot 2$	16
2017	$4 \cdot 1 + 4 \cdot 2 = 4 + 8$	12
2018	$3 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 3 + 10$	13
2019	$4 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 4 + 10$	14
2020	$3 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 3 + 10$	13
Итого		84

СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ВРЕМЕНИ НАХОЖДЕНИЯ В БРАКЕ

	Расчёт	Итог	Массовая доля от максимально возможного
Обычные даты	$10*1+12*2+11*3+5*4$	87	$87:160=0,54$
«Красивые» даты	$0*1+4*2+2*3$	14	$16:24=0,67$
Среднее значение выборки	$10*1+16*2+13*3+5*4$	101	$101:164=0,62$

СТЕПЕНЬ ЗНАЧИМОСТИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СЕМЕЙНОЙ ЖИЗНИ

Год	Расчёт	Итог	Среднее значение
2015	$1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 4$	39	$39 : 16 = 2,43$
2016	$1 \cdot 1 + 1 \cdot 3 + 1 \cdot 4$	8	$8 : 3 = 2,67$
2017	$1 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 3 \cdot 4$	15	$15 : 5 = 3$
2018	$1 \cdot 2 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 5$	27	$27 : 12 = 2,25$
2019	$1 \cdot 3 + 2 \cdot 7$	17	$17 : 10 = 1,7$

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ РЕГРЕССИИ

X	Y	X ²	Y ²	X*Y
16	2.43	256	5.9049	38.88
16	2.67	256	7.1289	42.72
12	3	144	9	36
13	2.25	169	5.0625	29.25
14	1.7	196	2.89	23.8
71	12.05	1021	29.9863	170.65

ВЫБОРОЧНЫЕ СРЕДНИЕ

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{71}{5} = 14.2$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{12.05}{5} = 2.41$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{170.65}{5} = 34.13$$

ВЫБОРОЧНЫЕ ДИСПЕРСИИ

$$S^2(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{1021}{5} - 14.2^2 = 2.56$$

$$S^2(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 = \frac{29.99}{5} - 2.41^2 = 0.19$$

СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКОЕ ОТКЛОНЕНИЕ

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{2.56} = 1.6$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{0.19} = 0.435$$

КОВАРИАЦИЯ

$$\text{cov}(x, y) = \overline{x \cdot y} - \bar{x} \cdot \bar{y} = 34.13 - 14.2 \cdot 2.41 = -0.092$$

- $0.1 < r_{xy} < 0.3$: слабая;
 $0.3 < r_{xy} < 0.5$: умеренная;
 $0.5 < r_{xy} < 0.7$: заметная;
 $0.7 < r_{xy} < 0.9$: высокая;
 $0.9 < r_{xy} < 1$: весьма высокая.

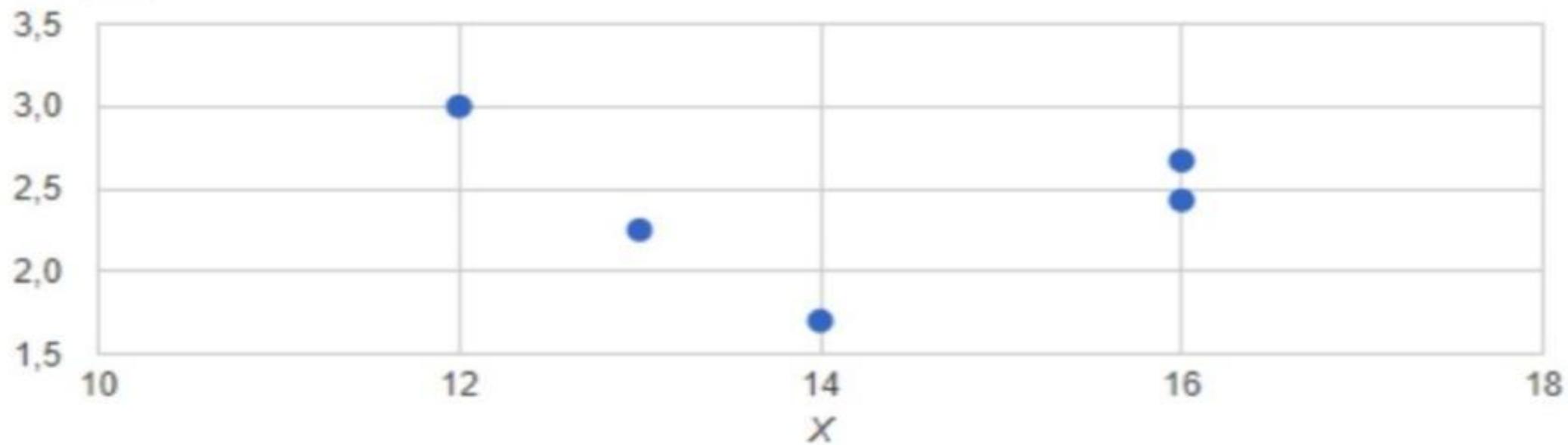
КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛАСТИЧНОСТИ

$$E = \frac{\partial y}{\partial x} \frac{x}{y} = b \frac{x}{y}$$

Коэффициент эластичности

$$E = -0.0359 \frac{14.2}{2.41} = -0.212$$

ПОЛЕ КОРРЕЛЯЦИИ



ВЫВОД

- Изучена зависимость Y от X . На этапе спецификации была выбрана парная линейная регрессия. Оценены её параметры методом наименьших квадратов. Статистическая значимость уравнения проверена с помощью коэффициента детерминации и критерия Фишера. Установлено, что в исследуемой ситуации 1.75% общей вариабельности Y объясняется изменением X . Установлено также, что параметры модели статистически не значимы.