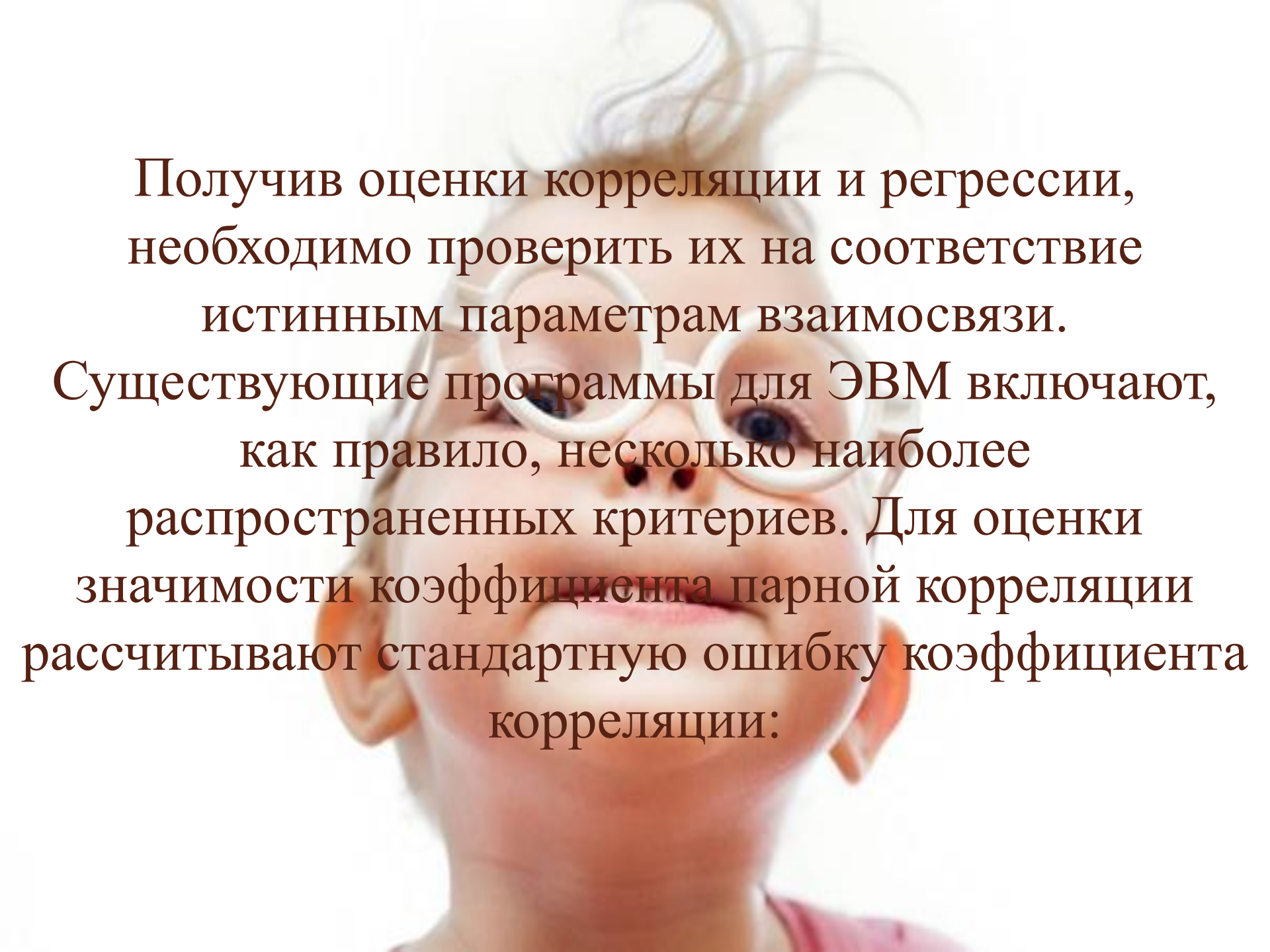




Оценка значимости параметров взаимосвязи

A young child with curly hair and glasses is the background of the slide. The child is looking directly at the camera with a neutral expression. The text is overlaid on the child's face and hair.

Получив оценки корреляции и регрессии,
необходимо проверить их на соответствие
истинным параметрам взаимосвязи.

Существующие программы для ЭВМ включают,
как правило, несколько наиболее
распространенных критериев. Для оценки
значимости коэффициента парной корреляции
рассчитывают стандартную ошибку коэффициента
корреляции:

$$\sigma_{r_{xy}} = \sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{n - 2}}.$$

В первом приближении

нужно, чтобы $\sigma_{r_{xy}} < r_{xy}$

Значимость r_{xy} проверяется

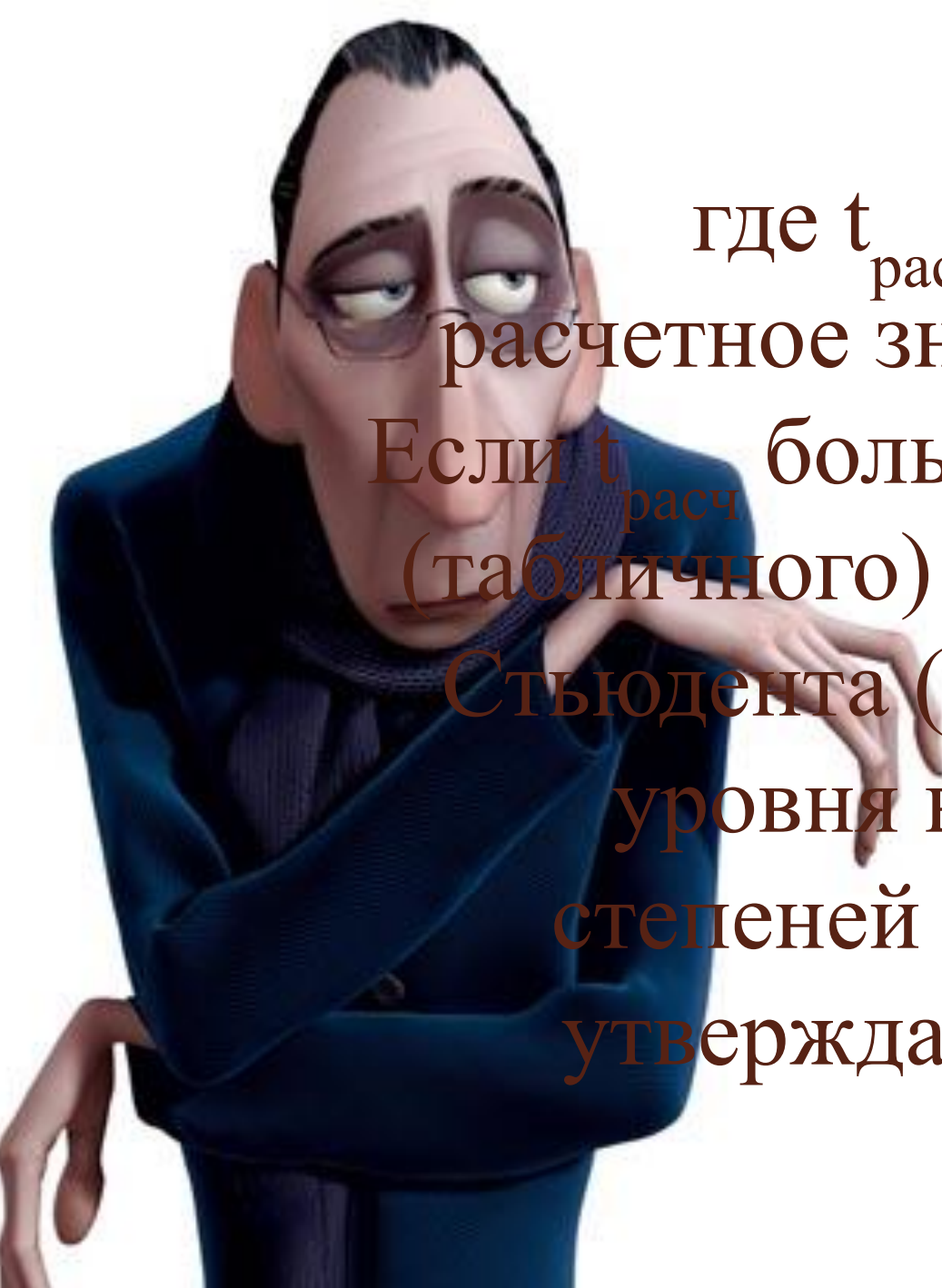
его сопоставлением $\sigma_{r_{xy}}$

, при этом получают:

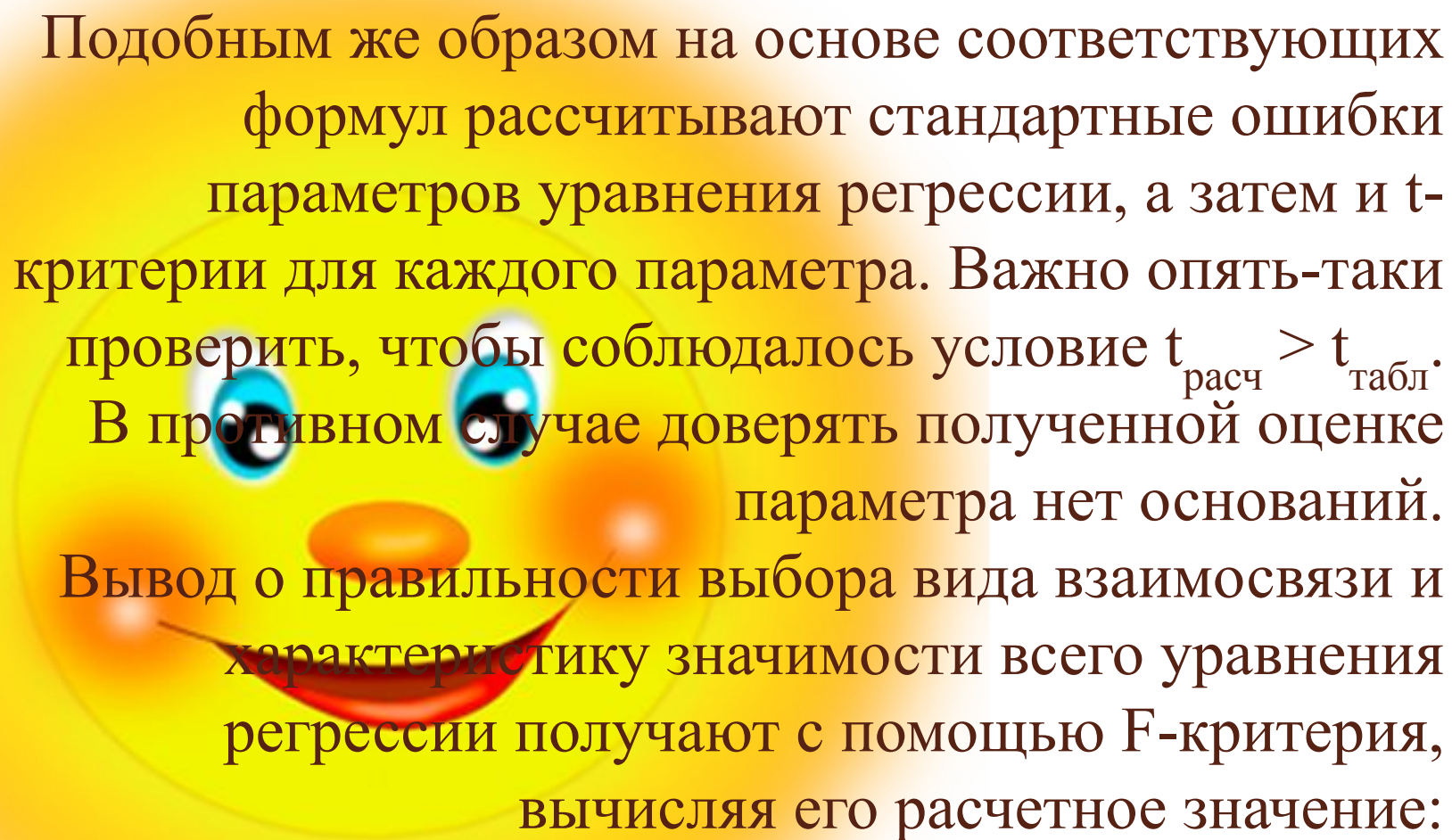
$t_{расч} = r_{xy} \cdot$

$$\sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$





где $t_{\text{расч}}$ – так называемое
расчетное значение t-критерия.
Если $t_{\text{расч}}$ больше теоретического
(табличного) значения критерия
Стьюдента ($t_{\text{табл}}$) для заданного
уровня вероятности и $(n-2)$
степеней свободы, то можно
утверждать, что r_{xy} значимо.



Подобным же образом на основе соответствующих формул рассчитывают стандартные ошибки параметров уравнения регрессии, а затем и t-критерии для каждого параметра. Важно опять-таки проверить, чтобы соблюдалось условие $t_{\text{расч}} > t_{\text{табл}}$. В противном случае доверять полученной оценке параметра нет оснований. Вывод о правильности выбора вида взаимосвязи и характеристику значимости всего уравнения регрессии получают с помощью F-критерия, вычисляя его расчетное значение:

$$F_{\text{расч}} = \frac{R^2 (n - m)}{(1 - R^2) (m - 1)},$$

где n – число наблюдений;

m – число параметров уравнения регрессии.

$F_{\text{расч}}$ также должно быть больше $F_{\text{теор}}$ при $v_1 = (m-1)$ и $v_2 = (n-m)$ степенях свободы. В противном случае следует пересмотреть форму уравнения, перечень переменных и т.д.

Спасибо за внимание!!!

ВСЕМ ПОКА!

