

## *Лекция № 15*

тема: Точечный и  
интервальный прогнозы  
для модели парной  
линейной регрессии

## План лекции:

- 1. Точечный прогноз
- 2. Интервальный прогноз

# 1. Точечный прогноз

Одна из задач эконометрического моделирования заключается в прогнозировании поведения исследуемого явления или процесса в будущем.

В большинстве случаев данная задача решается на основе регрессионных моделей, с помощью которых можно спрогнозировать поведение результирующей переменной в зависимости от поведения факторных переменных.

## Точечный прогноз [point prediction]

— прогноз, которым указывается единственное значение прогнозируемого показателя.

В прогнозных расчетах по уравнению регрессии определяется предсказываемое  $\hat{y}_p$  значение как точечный прогноз  $\hat{y}_x$  при  $x_p = x_k$ , т.е. путем подстановки в уравнение регрессии  $\hat{y}_x = a + b \cdot x$  соответствующего значения  $x$ .

## 2. Интервальный прогноз

- **Интервальный прогноз**  
[interval prediction] — прогноз,  
которым указывается не  
единственное значение  
прогнозируемого *показателя*, а  
некоторый интервал.

Точечный прогноз не всегда объективен. Поэтому он дополняется расчетом стандартной ошибки  $\hat{y}_p$ , т.е.  $m_{\hat{y}_p}$ , и соответственно интервальной оценкой прогнозного значения  $\hat{y}_p$ :

$$\hat{y}_p - \Delta_{\hat{y}_p} \leq \hat{y}_p \leq \hat{y}_p + \Delta_{\hat{y}_p},$$

где  $\Delta_{\hat{y}_p} = m_{\hat{y}_p} \cdot t_{\text{табл}}$ , а  $m_{\hat{y}_p}$  – средняя  
ошибка прогнозируемого значения:

$$m_{\hat{y}_p} = S_{\text{ост}} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_p - \bar{x})^2}{n \cdot \sigma_x^2}}.$$