

*ФГБОУ ВО Челябинский государственный университет  
Институт экономики отраслей, бизнеса и  
администрирования*

*Обработка статистических данных в  
научном исследовании*

*канд. экон .наук, доц. Бениц Д.С.*

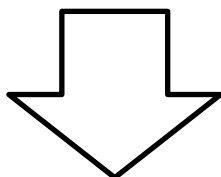
## ***Варианты формулировки гипотез:***

- 1. Зависимость производительности труда от заработной платы и условий труда является прямо пропорциональной.***
- 2. Зависимость денежной массы в экономике от ставки рефинансирования является нелинейной и обратной.***
- 3. Темп роста производства прямо зависит от темпов роста труда и капитала.***

# *Варианты регрессионных моделей:*

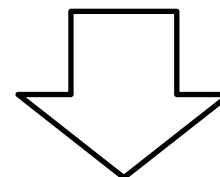
|                   |  |
|-------------------|--|
| <i>1 Гипотеза</i> | Эмпирическая модель                            |
| <i>2 Гипотеза</i> | Теоретическая модель (кривая спроса на деньги) |
| <i>3 Гипотеза</i> | Теоретическая модель (функция Кобба-Дугласа)   |

## *Виды регрессий*



*Парная*

*Одна независимая переменная*



*Множественная*

*Две и более независимые  
переменные*

# *Построение регрессии – Гипотеза 1:*

*1. Зависимость производительности труда от заработной платы и условий труда является прямо пропорциональной.*

Уравнение парной линейной регрессии:

$$y = ax + b$$

где  $Y$  – производительность труда;

$X$  – заработная плата.

Уравнение множественной линейной регрессии:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m$$

## *Построение регрессии – Гипотеза 2:*

*2. Зависимость денежной массы в экономике от ставки рефинансирования является нелинейной и обратной.*

Уравнение парной нелинейной регрессии:

$$y = k \cdot x^{\alpha}$$

где  $y$  – величина денежной массы (млрд. руб.),  $x$  – ставка рефинансирования (%),  $k$ ,  $\alpha$  – параметры степенной функции.

## *Построение регрессии – Гипотеза 3:*

**3. Темп роста производства прямо зависит от темпов роста труда и капитала.**

**Производственная функция:**

*Множественная нелинейная регрессия*

$$i_Q = A \cdot i_K^\alpha \cdot i_L^\beta$$

$i_Q$  — индекс изменения выручки корпорации (отношение величины выручки от реализации продукции в текущем периоде по отношению к предыдущему);

$i_K$  — индекс изменения капитала корпорации (отношение суммы основных средств в текущем периоде по отношению к предыдущему);

$i_L$  — индекс изменения труда (отношение суммы денежных средств, направленных на оплату труда в текущем периоде по отношению к предыдущему);

$A, \alpha, \beta$  — параметры функции.

***Спасибо за внимание !***