

Оцінка та прогноз ендогенних параметрів макроекономіки України

Автор:

Карпець Микола Святославович

КА-54 ІПСА НТУУ “КПІ”

Науковий керівник:

Заводник В’ячеслав Владленович, к.т.н.

Об'єкт дослідження

Об'єкт дослідження – макроекономічні системи ринку праці та ринку благ.

Предмет дослідження – економічні моделі сукупного попиту та сукупної пропозиції.

Методи досліджень – макроекономічне моделювання, статистичний аналіз, аналіз часових рядів.

Постановка задачі

Виконати оцінювання та прогнозування наступних ендогенних параметрів на базі відкритої статистики держслужбстату.

А саме:

- Коефіцієнт еластичності
- Коефіцієнт долі ВВП у випуску
- Вартість завантаженого виробничого капіталу
- Кількість повних ставок
- Технічна структура капіталу
- Органічна структура капіталу
- Норма доходу
- Коефіцієнт продуктивності праці
- Коефіцієнт експлуатації праці

Актуальність дослідження

Актуальність даної роботи полягає у побудові та розробці методів щодо альтернативної оцінки розгорненого стану макроекономіки України відносно офіційної статистики.

Модель ринку благ

$$Q^D = P_c C + P_i i + P_g g + (P_e e - P_z z) = C + I + G + (E - Z)$$

C – споживання домогосподарств

I – інвестиції

G – державні витрати

E – експорт

Z – імпорт

Модель сукупної пропозиції

$$Q_t^S(P_t) = \sigma_t V_t = \sigma_t [N_t(P_t) W_t]^{a_t} K_t^{1-a_t}$$

V_t – випуск продукції;

L – витрати праці ($L = NW$);

N – загальна чисельність зайнятих

W – середньорічна номінальна плата найманих працівників

K – вартість виробничого капіталу;

a – коефіцієнт еластичності

Ендогенні параметри

- Коефіцієнт еластичності

$$\alpha_t = \frac{L_t}{V_t}$$

- Коефіцієнт долі ВВП у випуску

$$\sigma_t = \frac{Q_t}{V_t}$$

- Вартість завантаженого виробничого капіталу

$$K_t = \frac{L_t}{\alpha_t^{\frac{1}{1-\alpha_t}}}$$

- Кількість повних ставок

$$N_t = \frac{L_t}{w_t}$$

- Технічна структура капіталу

$$TC_t = \frac{K_t}{N_t}$$

- Органічна структура капіталу

$$OC_t = \frac{K_t}{L_t}$$

- Норма доходу

$$y_{nt} = \frac{y_t}{L_t + K_t}$$

Ендогенні параметри

- Коефіцієнт продуктивності праці

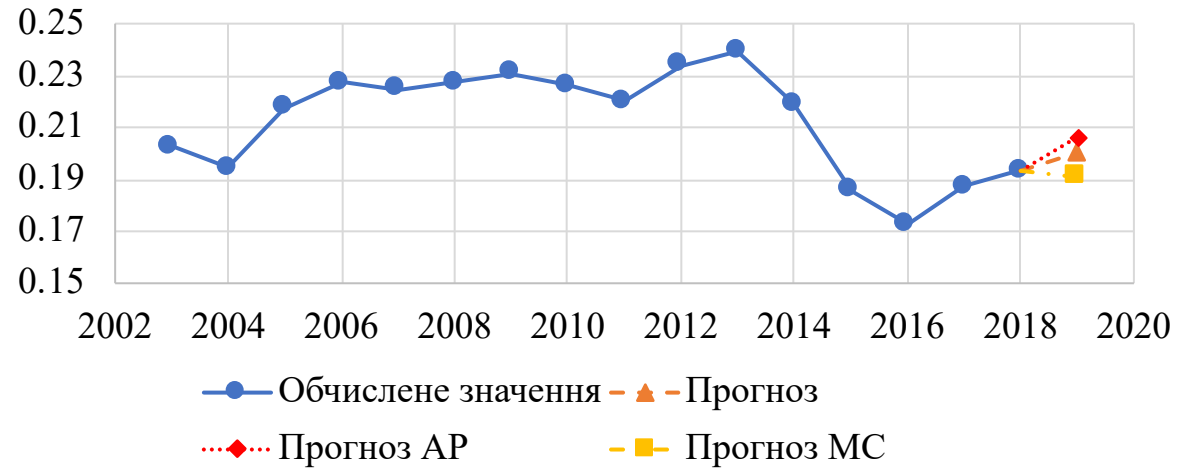
$$V_{Nt} = \frac{V_t}{N_t}$$

- Коефіцієнт експлуатації праці

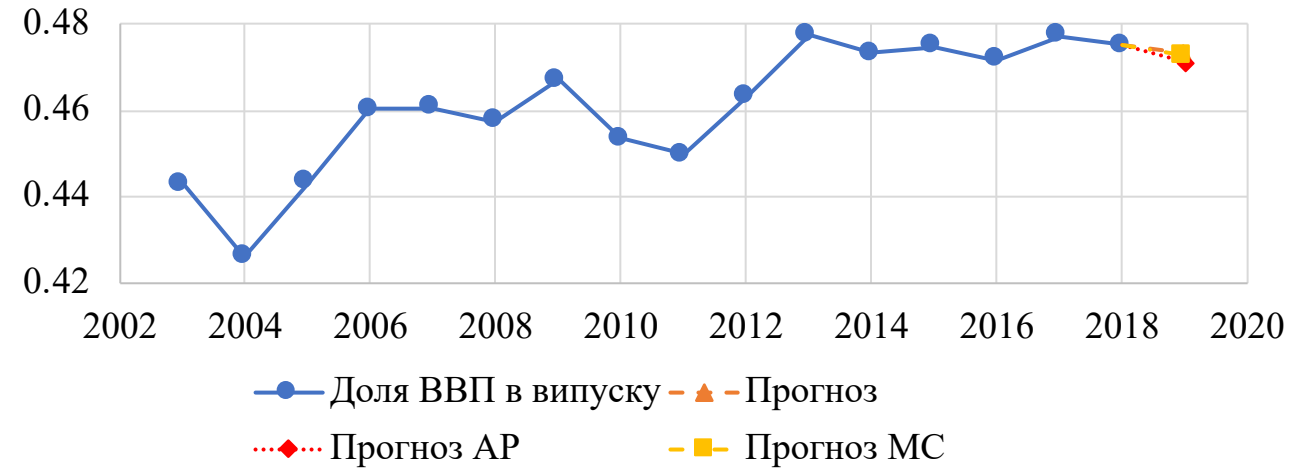
$$k_{\text{експ}} = \frac{y_t}{L_t}$$

Результати

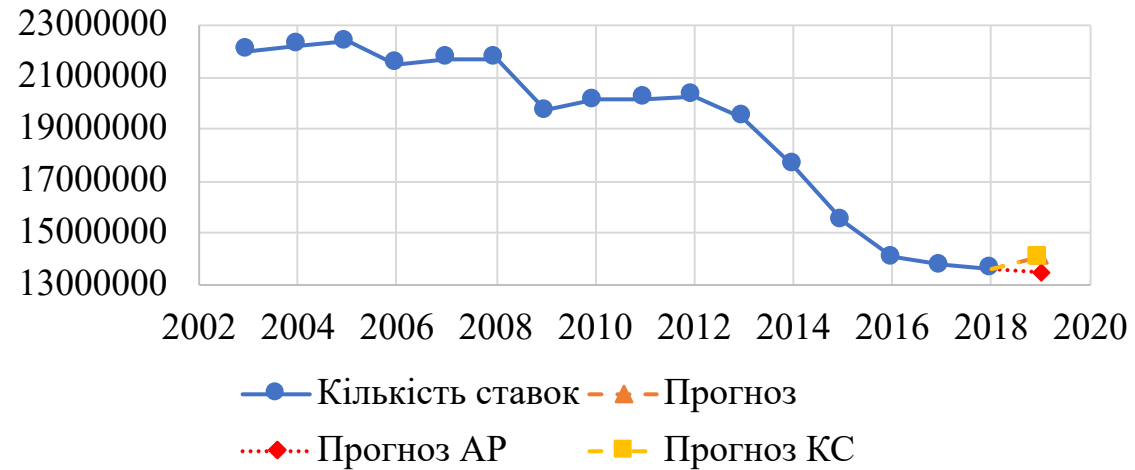
Коефіцієнт еластичності



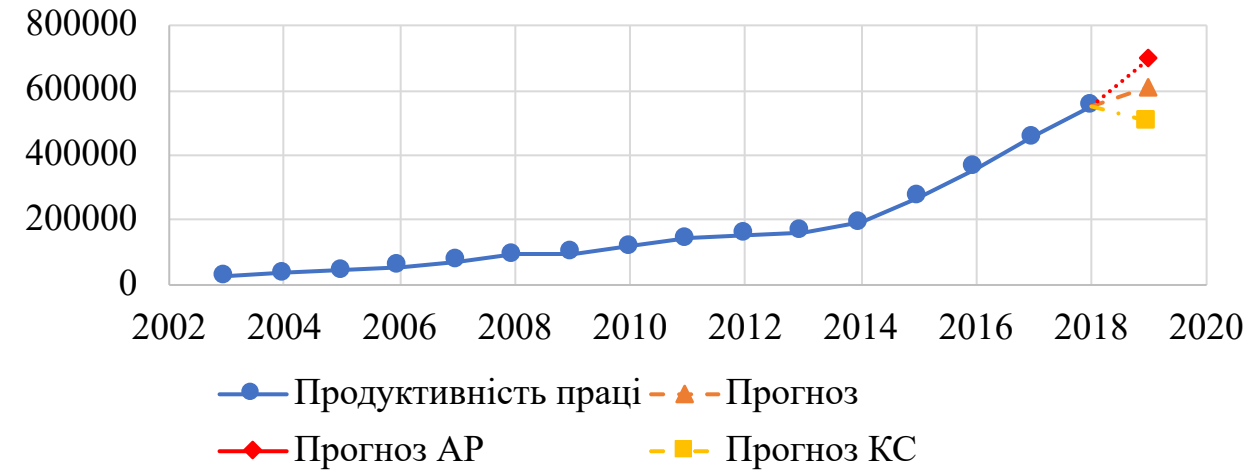
Доля ВВП в випуску



Кількість ставок

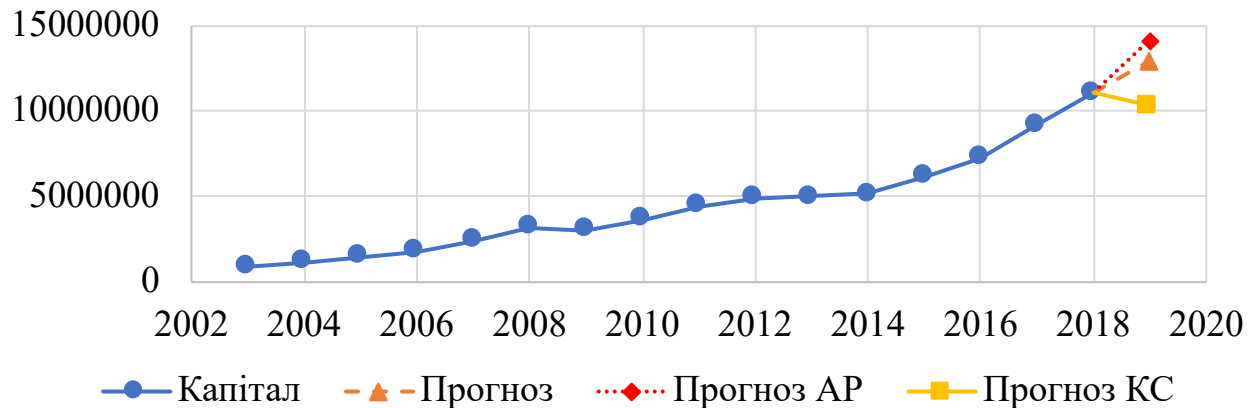


Продуктивність праці

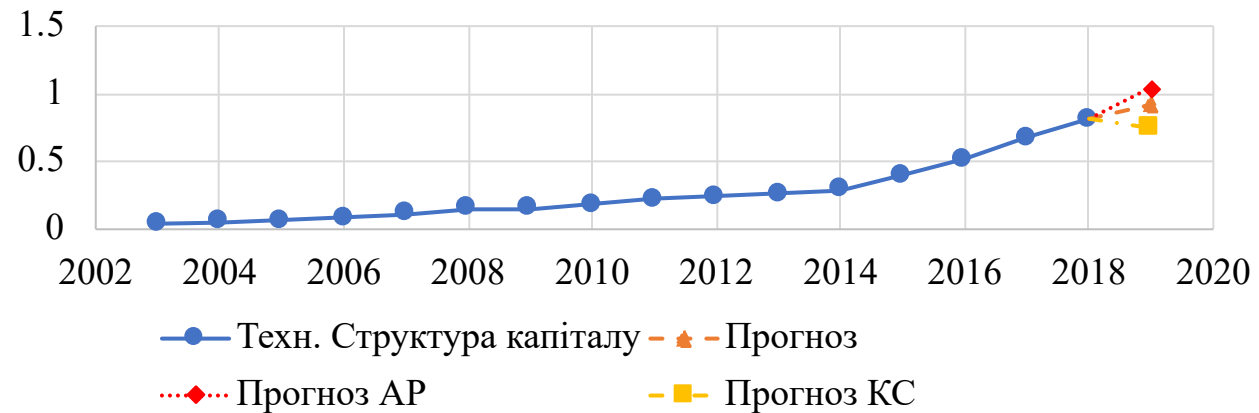


Результати

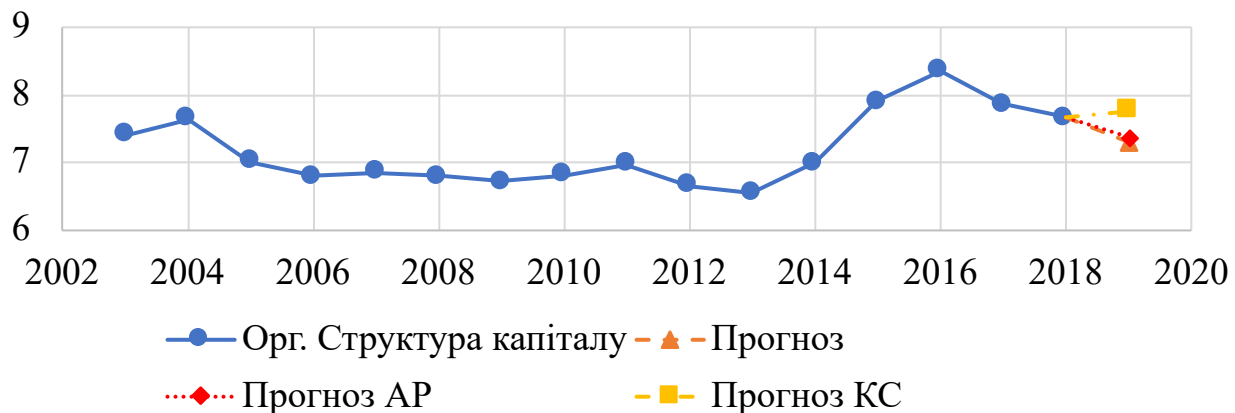
Вартість завантаженого виробничого капіталу



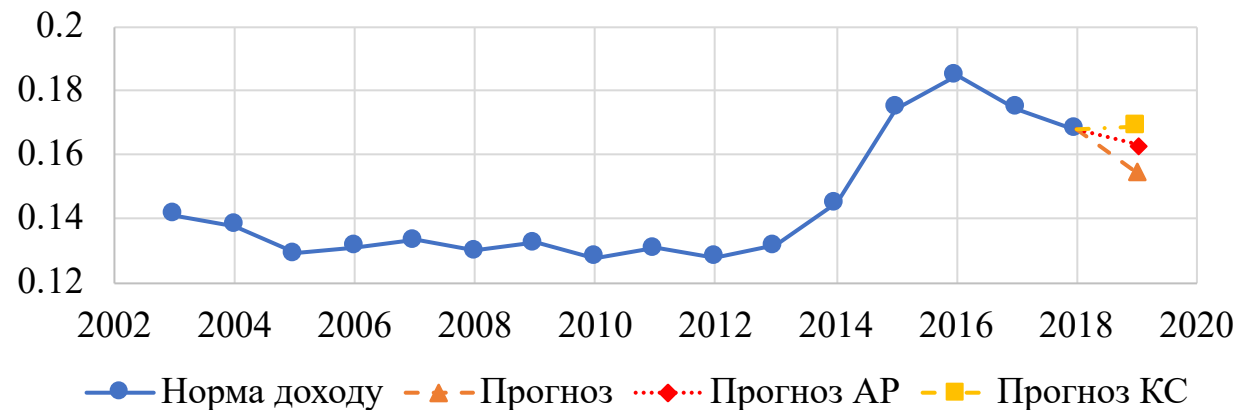
Технічна структура капіталу



Органічна структура капіталу

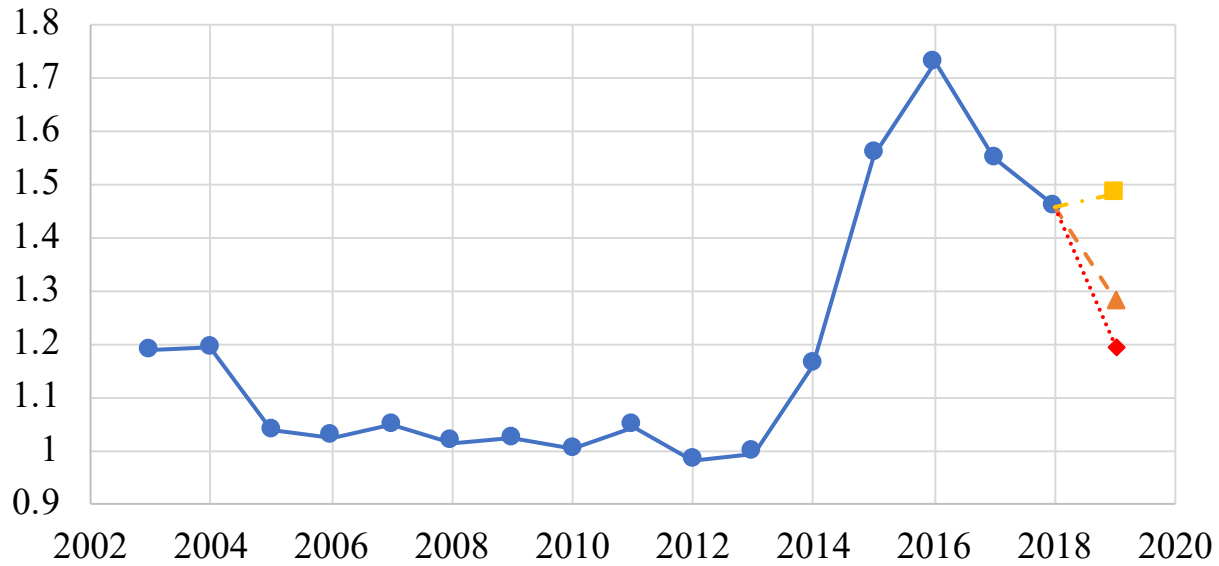


Норма доходу



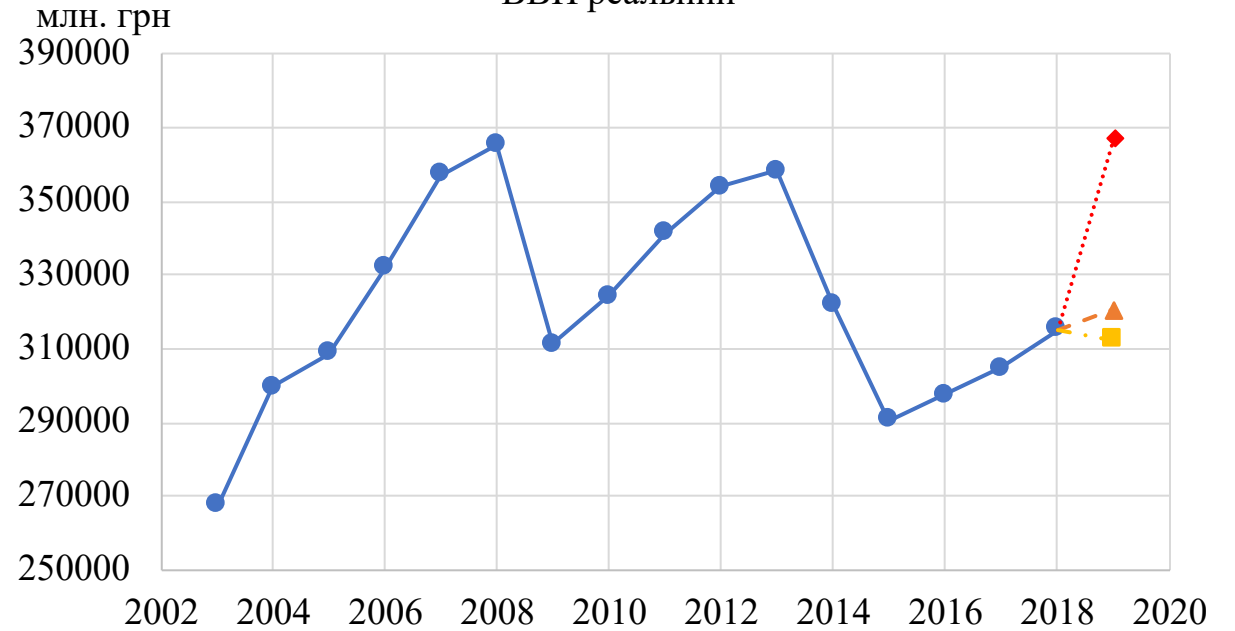
Результати

Коефіцієнт експлуатації



—●— Коеф. Експлуатації —▲— Прогноз
...◆... Прогноз АР —■— Прогноз КС

ВВП реальний



—●— ВВП реальний —▲— Прогноз ...◆... Прогноз АР —■— Прогноз КС

Висновки

- За допомогою економічних моделей було обчислено ендогенні параметри макроекономіки України
- Проведено аналіз отриманих результатів
- Зроблено прогноз ендогенних параметрів на 2019 рік.

Публікації

- Заводник В.В., М.С. Карпець. Оценивание эндогенных параметров макроэкономике Украины. *Интеллектуальные системы принятия решений и проблемы вычислительного интеллекта*. Харків. 2019.