

Національна академія наук України  
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ  
РОЗВИТКУ

## Презентація до звіту

з прикладної науково-дослідної роботи

# Інформаційно-аналітична система супроводження бюджетного процесу на регіональному рівні (Харківська область)

за програмою «Інтелектуальна автоматизована  
інформаційно-аналітична система супроводження  
бюджетного процесу на базі вітчизняної суперЕОМ»

**Харків, 2010**

# Мета дослідження

формування інформаційного забезпечення та параметризації комплексу моделей інформаційно-аналітичної системи супроводження бюджетного процесу на регіональному рівні (ІАСБП) для аналізу і прогнозування розвитку, оцінки впливу фінансово-економічних регуляторів на економіку Харківської області та її бюджетну систему.

## Завдання:

- виявлення особливостей функціонування економіки області з метою формування інформаційного забезпечення та параметризації комплексу моделей ІАСБП;
- аналіз та верифікація результатів функціонування ІАСБП;
- пошук, обробка і групування статистичних даних по видах економічної діяльності, прибуткових і видаткових статтях бюджету і позабюджетним фондам області;
- проведення економічного аналізу та верифікації статистичних даних для комплексу математичних моделей економіки області;
- здійснення синтезу комплексу математичних моделей економіки області в пакеті системно-динамічного моделювання PowerSim;
- розробка вимог щодо формалізації взаємодії між науковими центрами областей у процесі розробки ІАСБП.

# Зміст

## РОЗДІЛ 1. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО МАСИВУ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

- 1.1. Характеристика соціально-економічного стану Харківської області.
- 1.2. Визначення бюджетоутворюючих видів економічної діяльності в Харківській області.
- 1.3. Розробка інформаційного масиву соціально-економічних показників.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ІМІТАЦІЙНОЇ СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНОЇ МОДЕЛІ

- 2.1. Аналіз показників блоку «Населення».
- 2.2. Аналіз показників блоку «Реальний сектор».
- 2.3. Аналіз показників блоку «Фінансовий сектор».
- 2.4. Аналіз показників блоку «Суспільний сектор»

## РОЗДІЛ 3. ІМІТАЦІЙНЕ СИСТЕМНО-ДИНАМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БЮДЖЕТНОГО ПРОЦЕСУ ДЛЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

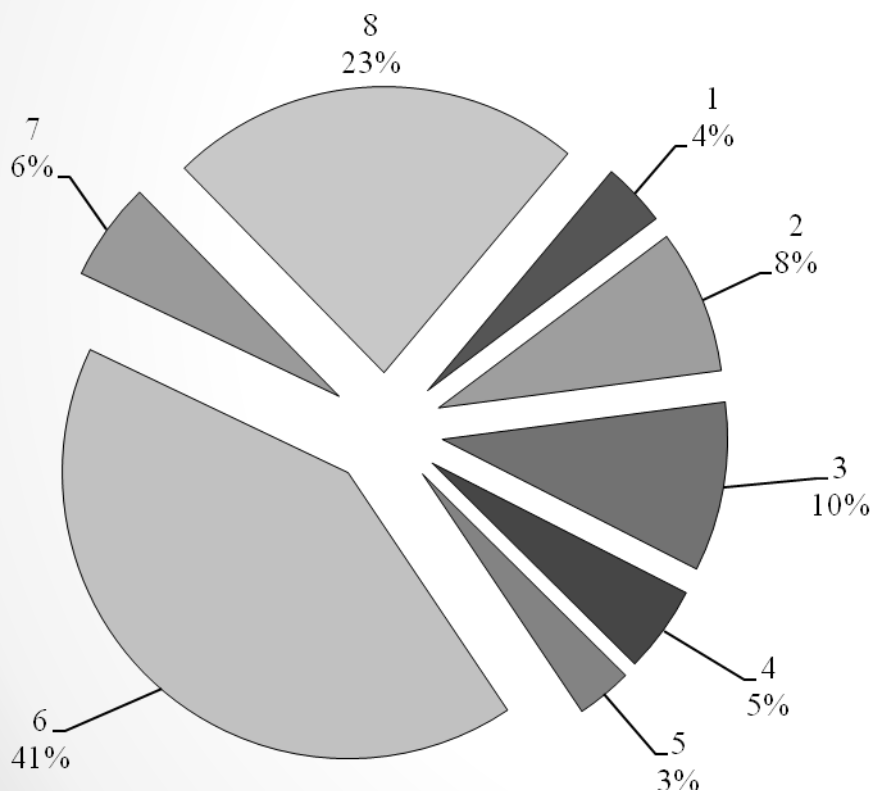
- 3.1. Підбір параметрів імітаційної системно-динамічної моделі.
- 3.2. Моделювання бюджетного процесу в Харківській області.
- 3.3. Оцінка сценаріїв управління бюджетним процесом.
- 3.4. Напрямки удосконалення моделі підтримки бюджетного процесу регіону на довгострокову перспективу

# ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 1. Обґрунтовано види економічної діяльності для моделювання економіки Харківської області

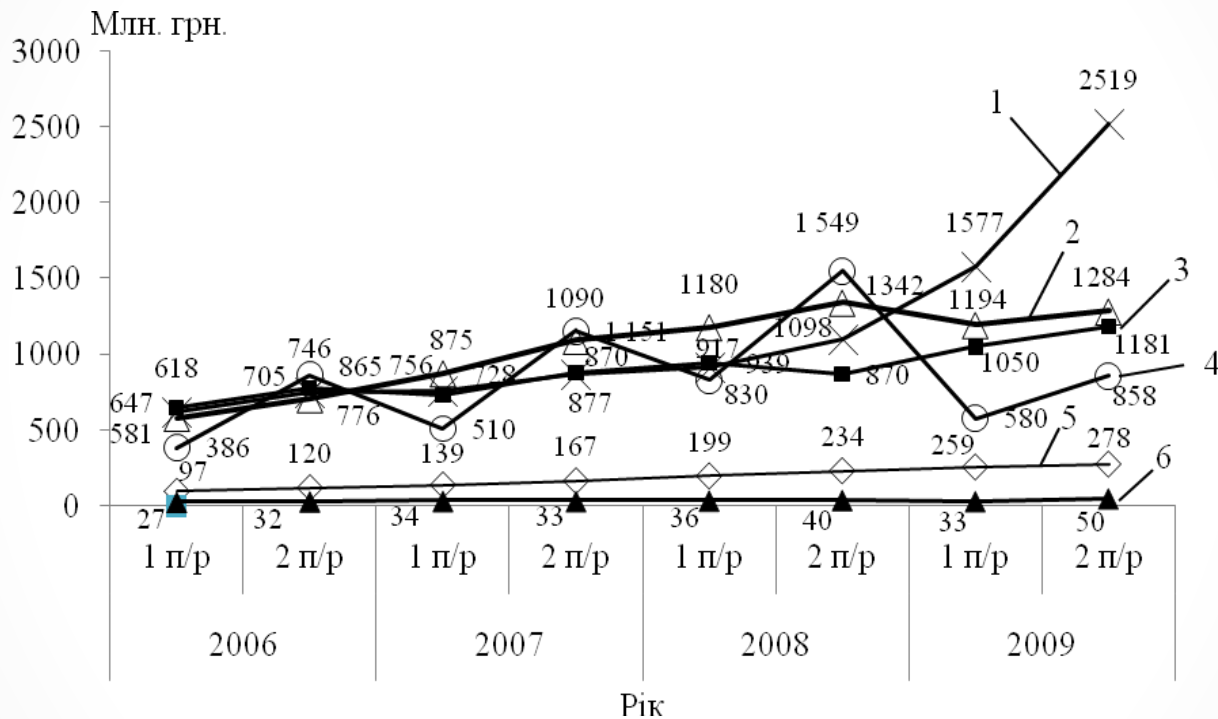
- |   |  |
|---|--|
| 1. Сільське господарство, мисливство, лісове господарство                         | Секція А   |
| 2. Нафтохімічна та енергетична промисловість                                      | Підсекція СА<br>Підсекція DF<br>Підсекція DI<br>Секція Е |
| 3. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів                    | Підсекція DA   |
| 4. Виробництво машин та устаткування  | Підсекція DK<br>Підсекція DL                             |
| 5. Будівництво  | Секція F   |
| 6. Торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку | Секція G   |
| 7. Діяльність транспорту та зв'язку   | Секція I   |
| 8. Фінансова діяльність та послуги  | Секція J<br>Секція K                                     |
| 9. Інші види економічної діяльності   |  |

# Структура реалізації товарів робіт та послуг у розрізі обраних для моделювання ВЕД



- 1 — сільське господарство, мисливство, лісове господарство;
- 2 — нафтохімічна та енергетична промисловість;
- 3 — виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів;
- 4 — машинобудування;
- 5 — будівництво;
- 6 — торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку;
- 7 — діяльність транспорту та зв'язку;
- 8 — фінансова діяльність та послуги.

# Динаміка мобілізації визначених для моделювання податкових платежів у Харківській області



1 — акцизний збір;

2 — податок з доходів фізичних осіб;

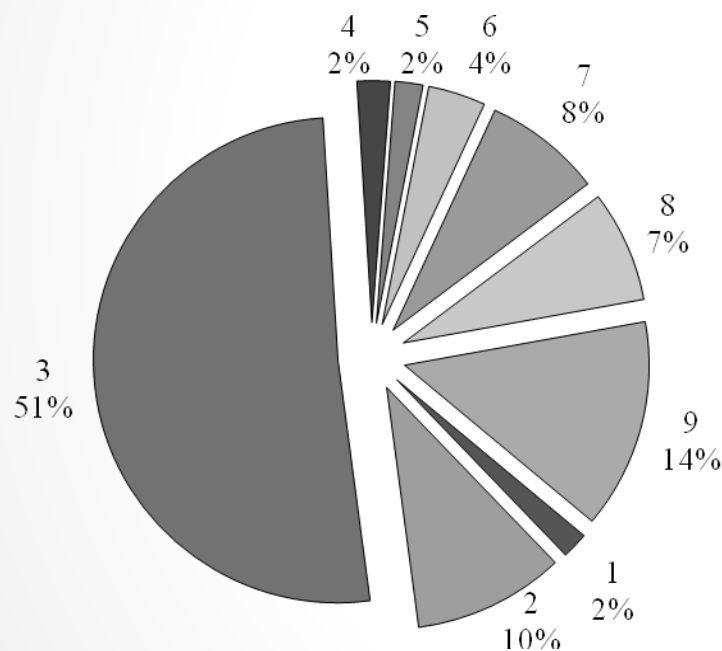
3 — податок на додану вартість;

4 — податок на прибуток;

5 — податок на землю;

6 — податок з власників транспортних засобів.

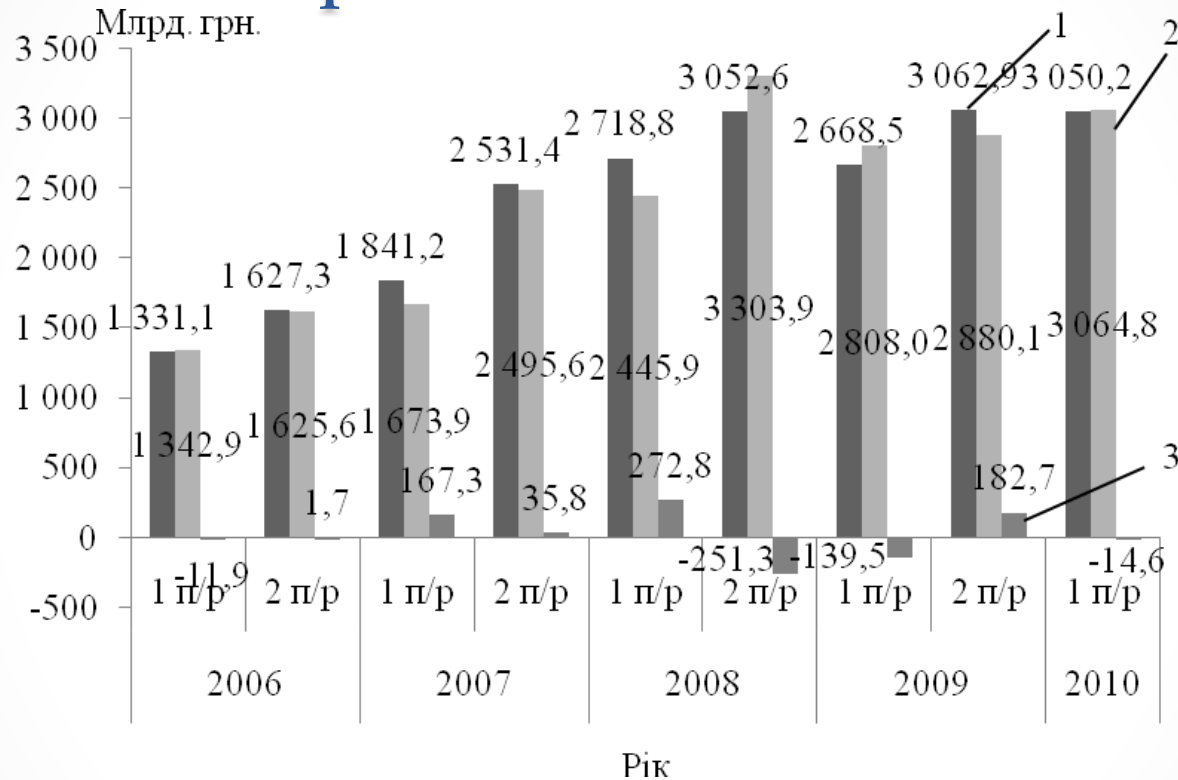
# Структура податкових надходжень за обраними для моделювання ВЕД у Харківській області за 2009 р.



- 1 — сільське господарство, мисливство, лісове господарство;
- 2 — нафтохімічна та енергетична промисловість;
- 3 — виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів;
- 4 — машинобудування;
- 5 — будівництво;
- 6 — торгівля; ремонт автомобілів, побутових виробів та предметів особистого вжитку;
- 7 — діяльність транспорту та зв'язку;
- 8 — фінансова діяльність та послуги;
- 9 — інші види економічної діяльності.

# Показники виконання бюджетів

## Харківської області



- 1 — доходи – всього (з урахуванням загального та спеціального фондів);
- 2 — видатки – всього (з урахуванням загального та спеціального фондів);
- 3 — перевищення доходів над видатками /видатків над доходами (-).



## 2. Здійснено параметризацію моделей реального сектора економіки Харківської області

Вид економічної діяльності	Оцінка якості параметризації, MAPE	
	Обсяг реалізації	Фонд заробітної плати
Сільське господарство	28%	6,6%
Нафтохімічна та енергетична промисловість	4%	3,2%
Машинобудування	5%	2,8%
Харчова промисловість	2%	5,7%
Будівництво	8%	6,2%
Транспорт і зв'язок	4%	4,2%
Торгівля	3%	7,7%
Фінансові послуги	7%	13%
Інші види	2%	4,8%

# Результати параметризації фінансового сектора Харківської області

	MAPE
Депозити юридичних осіб	7,3%
Депозити фізичних осіб	12,2%
Кредити надані юридичним особам	9,0%
Кредити надані домогосподарствам	30,1%

# Результати параметризації суспільного сектору Харківської області

	MAPE
Видатки – всього (з урахуванням загального та спеціального фондів)	8,7%
Доходи – всього (з урахуванням загального та спеціального фондів)	8%

# Оцінка якості параметризації податків та зборів по Харківській області

	MAPE
Податок на дохід	0,01%
Податок на додану вартість	17,9%
Акцизний збір по продуктах харчової промисловості	5%
Акцизний збір по нафтохімічній промисловості	12,5%
Податок на прибуток підприємств за операційним розрахунковим прибутком	20,8%

### 3. Розроблено сценарії бюджетного процесу для Харківської області

Сценарії, параметри	2011р.		2012р.	
	1 п/р	2 п/р	1 п/р	2 п/р
Базовий сценарій				
податок на прибуток підприємств, %	25	23	21	21
податок на додану вартість, %	20	20	20	20
податок на дохід фізичних осіб, %	15	15	15	15
Сценарій прискореного зниження податку на прибуток				
податок на прибуток підприємств, %	23	21	21	19
податок на додану вартість, %	20	20	20	20
податок на дохід фізичних осіб, %	15	15	15	15
Сценарії прискореного зниження податку на додану вартість				
податок на прибуток підприємств, %	25	23	21	21
податок на додану вартість, %	18	18	18	18
податок на дохід фізичних осіб, %	15	15	15	15
Сценарій підвищення податку на дохід фізичних осіб				
податок на прибуток підприємств, %	25	23	21	21
податок на додану вартість, %	20	20	20	20
податок на дохід фізичних осіб, %	15,2	15,2	15,2	15,2

## 4. Результати імітації сценаріїв бюджетного процесу у Харківській області за 2012р.

Показник	Базовий сценарій	Приріст відносно базового, %		
		Сценарій прискореного зниження податку на прибуток	Сценарій прискореного зниження податку на додану вартість	Сценарій підвищення податку на дохід
Сукупний річний фонд заробітної плати, млн. грн	18049,48	0	-0,3	0,1
Річний обсяг реалізації, млн. грн	292924	1,8	-0,2	0,09
Річний податок на дохід, млн. грн	4939,08	0,001	-0,2	1,4
Податок на додану вартість, млн. грн	4413,54	2,8	-1,0	0,05
Податок на прибуток, %	100%	-1,8	0,2	-0,06
Акцизний податок, млн. грн	12188,3	0	0,2	0,7
Зайняте населення, чол.	632160	0,2	-0,2	0
Безробітні, чол.	35321	0,2	0,1	0
Доходи обласного бюджету, млн. грн	7930,98	0,01	0	0,18
Видатки місцевого бюджету, млн. грн	7557,59	0,5	-0,4	0,03
Офіційні трансферти, млн. грн	2049,96	0,04	0,4	-1,1

# Результати сценаріїв вдосконалення бюджетного процесу Харківської області

Показник	Приріст відносно базового сценарію, %		
	Сценарій 1	Сценарій 2	Сценарій 3
Сукупний річний фонд заробітної плати, млн. грн	0	-0,3	0,1
Річний обсяг реалізації, млн. грн	1,8	-0,2	0,09
Річний податок на дохід, млн. грн	0	-0,2	1,4
Податок на додану вартість, млн. грн	2,8	-0,1	0,05
Зайняте населення, осіб.	0,2	-0,2	0
Безробітні, осіб.	0,2	0,1	0
Доходи обласного бюджету, млн. грн	0,01	0	0,18
Видатки місцевого бюджету, млн. грн	0,5	-0,4	0,03
Офіційні трансферти, млн. грн	0,04	0,4	-1,1

# Порівняння сценаріїв бюджетного процесу Харківської області

Показник	Ранги сценаріїв			
	Базовий сценарій	Сценарій прискореного зниження податку на прибуток	Сценарій прискореного зниження податку на додану вартість	Сценарій підвищення податку на дохід
Сукупний річний фонд заробітної плати	3	2	4	1
Річний обсяг реалізації	3	1	4	2
Річний податок на дохід	2	3	4	1
Податок на додану вартість	3	1	4	2
Податок на прибуток	2	4	1	3
Акцизний податок	3	3	2	1
Зайняте населення	3	1	4	2
Безробітні	1	4	2	3
Доходи обласного бюджету	4	3	2	1
Видатки місцевого бюджету	2	4	1	3
Офіційні трансферти	2	3	4	1
<i>Сума рангів</i>	28	29	32	20
<i>Результуючий ранг</i>	2	3	4	1

# Висновки:

## основні напрямки удосконалення імітаційної моделі підтримки бюджетного процесу

Напрямок удосконалення	Існуюча імітаційна модель	Пропозиції щодо удосконалення
<i>Реальний сектор</i>		
Інвестиції у реальному секторі економіки	Визначаються обсягами продукції, прибутком та збитками попереднього періоду	Визначаються <i>прогнозованими</i> обсягами попиту
	Здійснюються лише за рахунок власних коштів підприємств	Здійснюються за рахунок власних коштів підприємств, іноземних інвестицій, довгострокових кредитів, цільових коштів бюджету
Іноземні інвестиції	–	Обсяги іноземних інвестицій визначаються <i>прогнозованими</i> темпами росту економіки головних інвесторів
Інноваційна активність підприємств	–	Визначається обсягами капітальних інвестицій на інновації; результати - обсяги реалізації інноваційної продукції, зміни характеристик виробничої функції відповідного ВЕД
Прибуток підприємств	Допоміжна зміна, визначається обсягами виробництва, витратами поточного періоду	Змінна типу рівень, визначається темпом реалізації продукції, темпом видатків усіх видів, оподаткування, інвестицій, погашення кредитів
Прибуток підприємств	Визначається в цілому по ВЕД	Визначається по прибуткових підприємствах, що відносяться до даного ВЕД



# Основні напрямки удосконалення імітаційної моделі підтримки бюджетного процесу

Напрямок удосконалення	Існуюча імітаційна модель	Пропозиції щодо удосконалення
Оборотні засоби	Визначаються обсягами короткострокових кредитів у поточному періоді	Розрізняються по видах (запаси, продукція, грошові кошти), визначаються <i>прогнозованою</i> потребою у оборотних коштах, поповнюються за рахунок залишків попереднього періоду, власних грошових коштів, короткострокових кредитів
Експорт-імпорт послуг	–	Обсяги експорту-імпорту послуг, які визначаються аналогічно експорту-імпорту товарів
Експортне мито	–	Визначається по групах УКТЗЕД чи середньо-зваженими ставками по всіх ВЕД
Структура експорту товарів	Розподіл через розрахункові коефіцієнти	Співставлення секцій та підсекцій КВЕД з товарними позиціями, підпозиціями чи товарними категоріями УКТЗЕД
Імпорт товарів	Визначається попитом у даному регіоні	Визначається попитом у даному регіоні та у країні в цілому
<b>Фінансовий сектор</b>		
Кредитування підприємств реального сектора: <i>довгострокові кредити</i>	–	Довгострокові кредити на інвестиції в основний капітал
<b>Населення</b>		
Зайнятість населення: <i>залежності кількості зайнятих у галузях реального сектора</i>	Лінійні функції	Нелінійні логістичні функції

# Публікації

1. Кизим Н.А., Хаустова В.Е., Омаров Ш.А., Полякова О.Ю. Моделирование устойчивого развития регионов. - Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2010. – 180 с.
2. Мерхо О., Полякова О.Ю., Шликова В.О. Вдосконалення процедури інформаційно-аналітичного супроводження бюджетного процесу // Бізнес Інформ. – 2012. - № 6. – С. 175-178.
3. Полякова О.Ю., Жураковська А.В. Підходи до побудови моделі впливу тіньового сектора в економіці регіону // Бизнес Информ. – 2010. - № 4(2). – С. 33-35.