

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ  
СИСТЕМИ ОБРАХУНКУ  
ВОДОПОСТАЧАННЯ ДЛЯ  
ВОДОКАНАЛІВ РАЙОННОГО ТИПУ**

**СТ.ГР. 3К-14  
ОЗЕРАНСЬКИЙ С.Л.**

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК  
К.Т.Н., ДОЦ. ТКАЧЕНКО О.М.**

# АКТУАЛЬНІСТЬ

Незважаючи на високі вимоги до водоканалам по безперервності подачі води в наші квартири, рівень автоматизації на цих підприємствах досить низький, або відсутній. Однак автоматизація на водоканалах необхідна, і в першу чергу, для більш ефективного управління технологічним процесом видобутку і транспортування води, так як це дозволяє знизити витрати енергії і більш раціонально розпорядитися наявними ресурсами, а також для більш ефективного обліку споживання водостоків населенням та підприємствами.

На сьогоднішній день існують певні передумови впровадження програмного комплексу АРМ інспектора абонентського відділу ДП «Жмеринкаводоканал» м. Жмеринка

## Мета

Метою дипломної роботи є підвищення продуктивності праці персоналу, що досягається завдяки зменшенню кількості рутинних операцій за рахунок розробки і впровадження в якості АРМ інспектора абонентського відділу ДП «Жмеринкаводоканал» м. Жмеринка для розрахунку за спожиті водостоки для юридичних осіб, підприємств.

# ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Функціональне призначення - організація автоматизованого вирішення задач управлінського обліку

Експлуатаційне призначення - автоматизація управлінського обліку абонентського відділу послуг водопостачання й водовідведення, зроблених підприємствам.

- розрахунок нарахувань вартості послуг;
- облік й контроль платежів;
- формування необхідних форм звітів та документів.

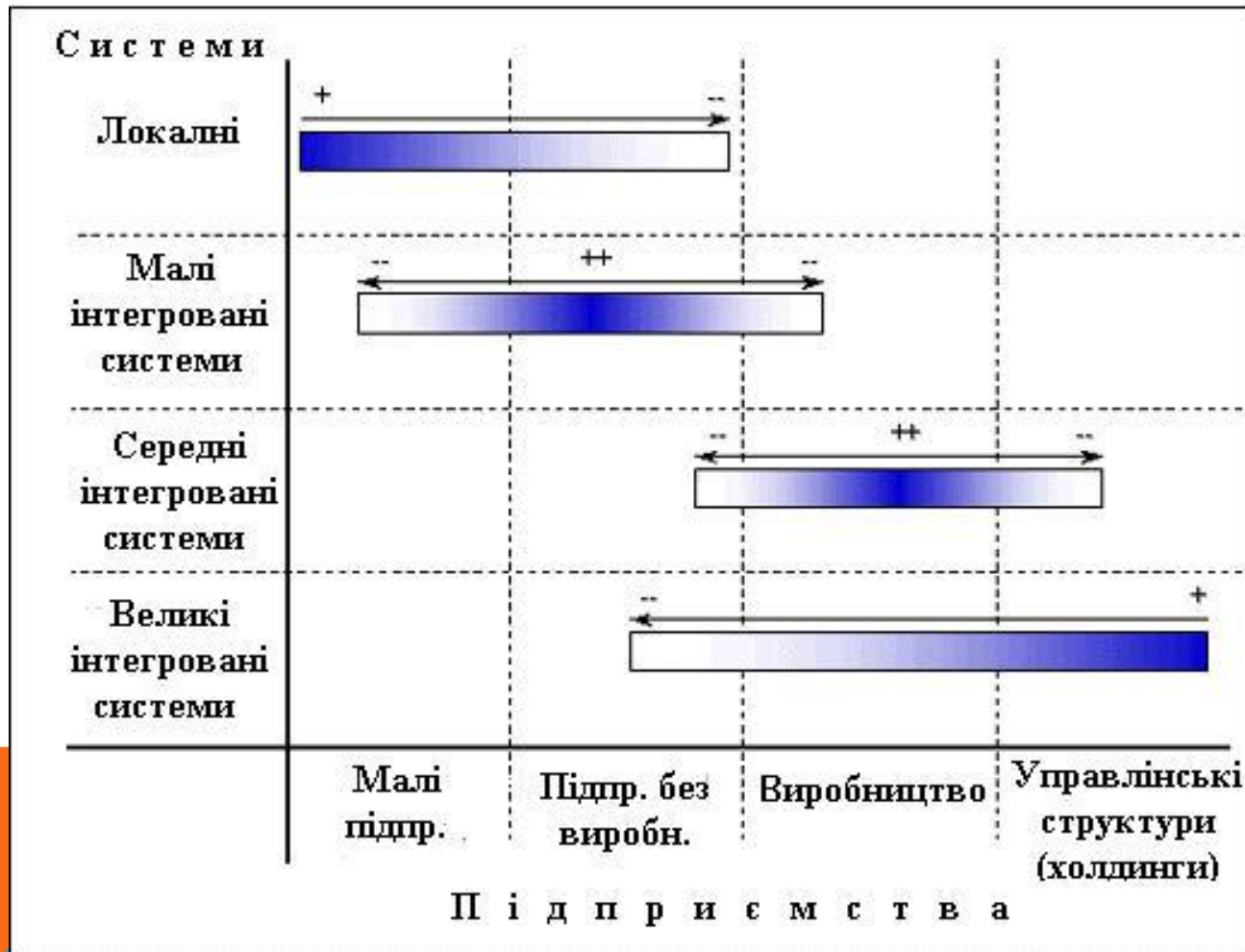
# ЯКІ Ж Є НА ДАНИЙ МОМЕНТ ІСНУЮЧІ СИСТЕМИ?

Локальні системи	Малі інтегровані системи	Середні інтегровані системи	Великі інтегровані системи
<p>1С</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• БЕСТ</li> <li>• Інотек</li> <li>• ІНФІН</li> <li>• Інфософт</li> <li>• Супер-Менеджер</li> <li>• Турбо-Бухгалтер</li> <li>• Інфо-Бухгалтер</li> <li>• + більше 100 систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorde XAL</li> <li>• Exact</li> <li>• NS-2000</li> <li>• Platinum</li> <li>• PRO/MIS</li> <li>• Scala</li> <li>• SunSystems</li> <li>• БОСС-Корпорація</li> <li>• Галактика/Парус</li> <li>• Ресурс</li> <li>• Еталон Ахарта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JD Edwards (Robertson &amp; Blums)</li> <li>• MFG-Pro (QAD/BMS)</li> <li>• SyteLine (СОКАП/SYMIX)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAP/R3 (SAP AG)</li> <li>• Baan (Baan)</li> <li>• BPCS (ITS/SSA)</li> <li>• Oracle Applications (Oracle)</li> <li>• iRenaissance</li> </ul>

# ОРІЄНТОВНА ВАРТІСТЬ?

Локальні системи	Малі інтегровані системи	Середні інтегровані системи	Великі інтегровані системи
25-250 тис.Грн.	250-1500 тис. Грн..	1000-2500 тис. Грн.	<b>2500-5000 тис. Грн.</b>

# СПІВВІДНОШЕННЯ ЦІНА ЯКІСТЬ



# СОСТАВ ДОДАТКОВОГО ПЗ ТА ЦІНОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСІВ

Назва програмного продукту	Необхідність установки клієнт-серверних СКБД	Необхідність установки додаткових платформ	Операційна система	Ціна
Програмний комплекс "1С: Підприємство 8. Технічний розрахунковий центр водоканалу"	Microsoft SQL-Server	1С: Підприємство 8.2	Windows 2003 Server	26500 грн
Програмний комплекс «Дебет Плюс – Водоканал»	Oracle, MS SQL або DB2	JRE – віртуальна ява машина	Windows, Linux, або Mac OS	23500 грн
Програмні комплекси “Абонент-населення” та “Абонента-підприємства”	InterBase або FireBird	-	Windows-XP і вище, Linux або FreeBSD	21000 грн
Розробка власного програмного забезпечення для водоканалу районного типу	-	-	Windows-XP і вище	8500 грн

# **АБСОЛЮТНИЙ ЕФЕКТ НА КАПІТАЛЬНИХ ВКЛАДЕННЯХ І НА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИТРАТАХ:**

$$K_{\text{ЕФ}} = K_1 - K_2 = 31500 - 10200 = 21300 \text{ (ГРН.)}$$

$$E_{\text{ЕФ}} = E_1 - E_2 = 80850 - 23375 = 57475 \text{ (ГРН./РІК.)}$$



# ЗАСОБИ РОЗРОБКИ

IDE orland delphi 7

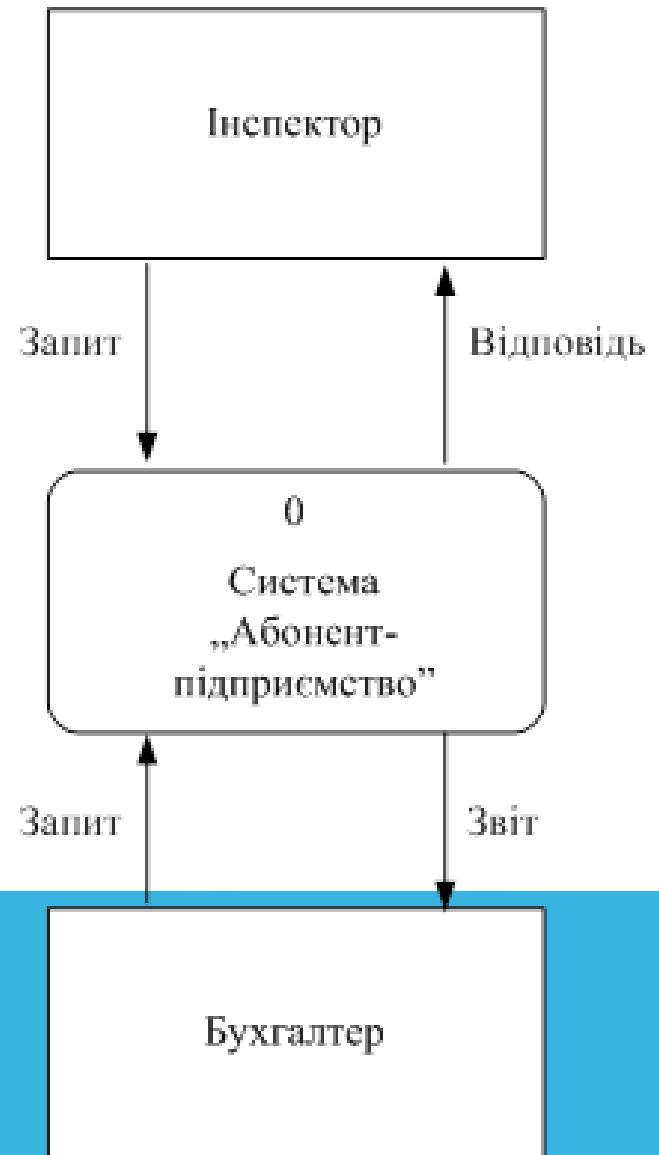
СКБД – Paradox 7

# ДІАГРАМИ ПОТОКІВ ДАНИХ (DFD)

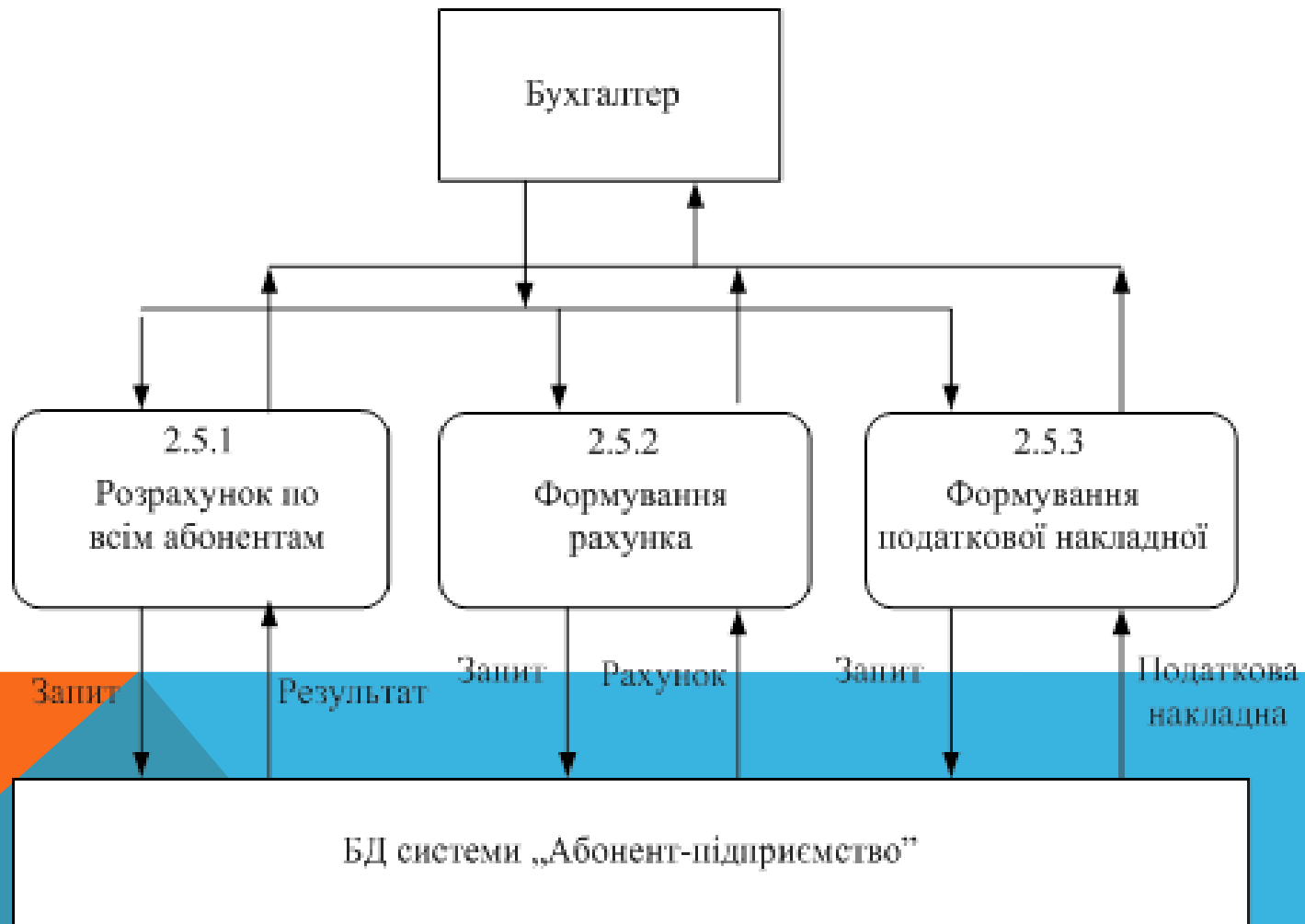
є основним засобом моделювання функціональних вимог системи.

Головна мета таких засобів - продемонструвати, як кожен процес перетворить свої вхідні дані у вихідні, а також виявити відносини між цими процесами.

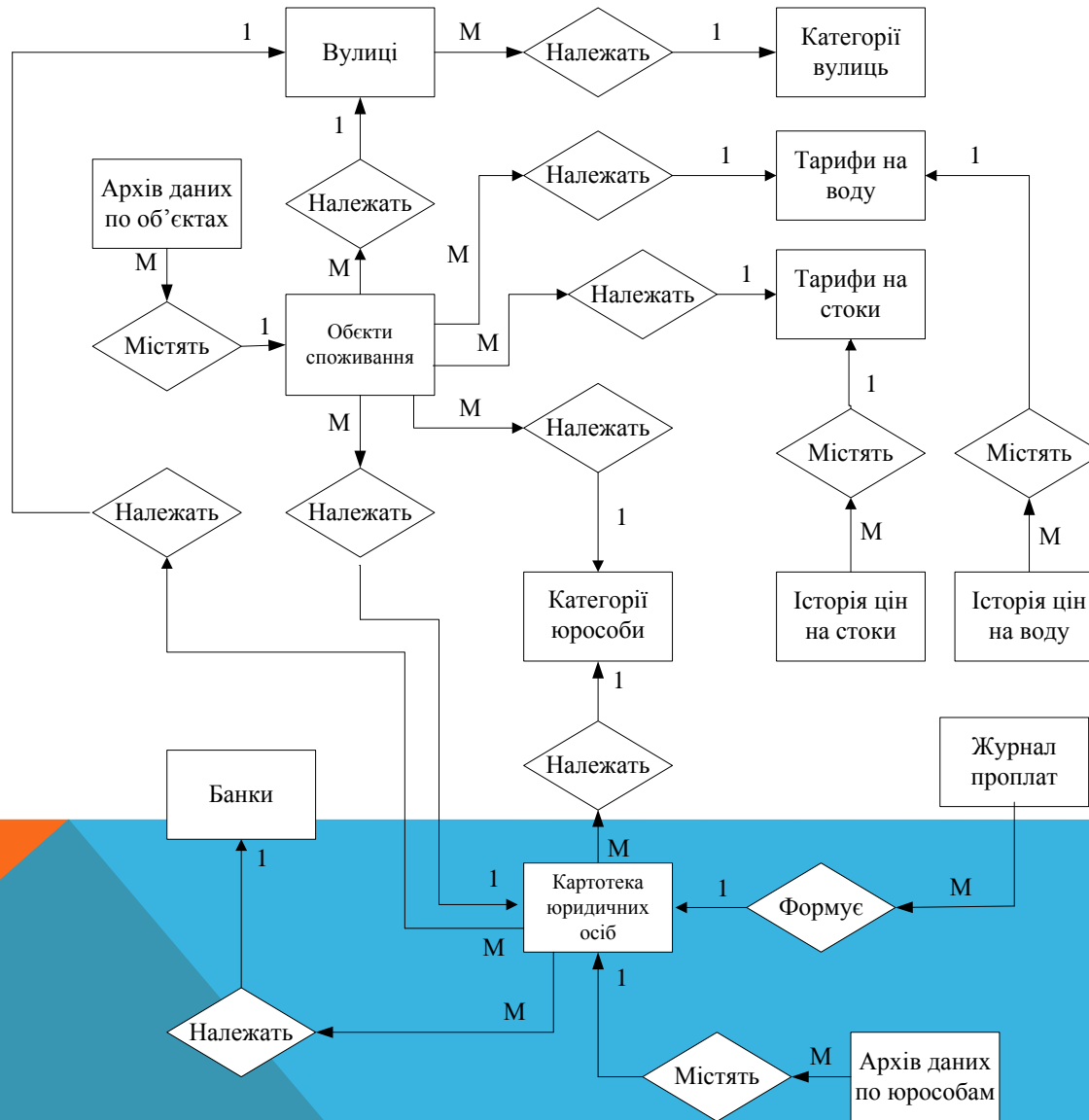
## Контексна діаграма 0-го рівня



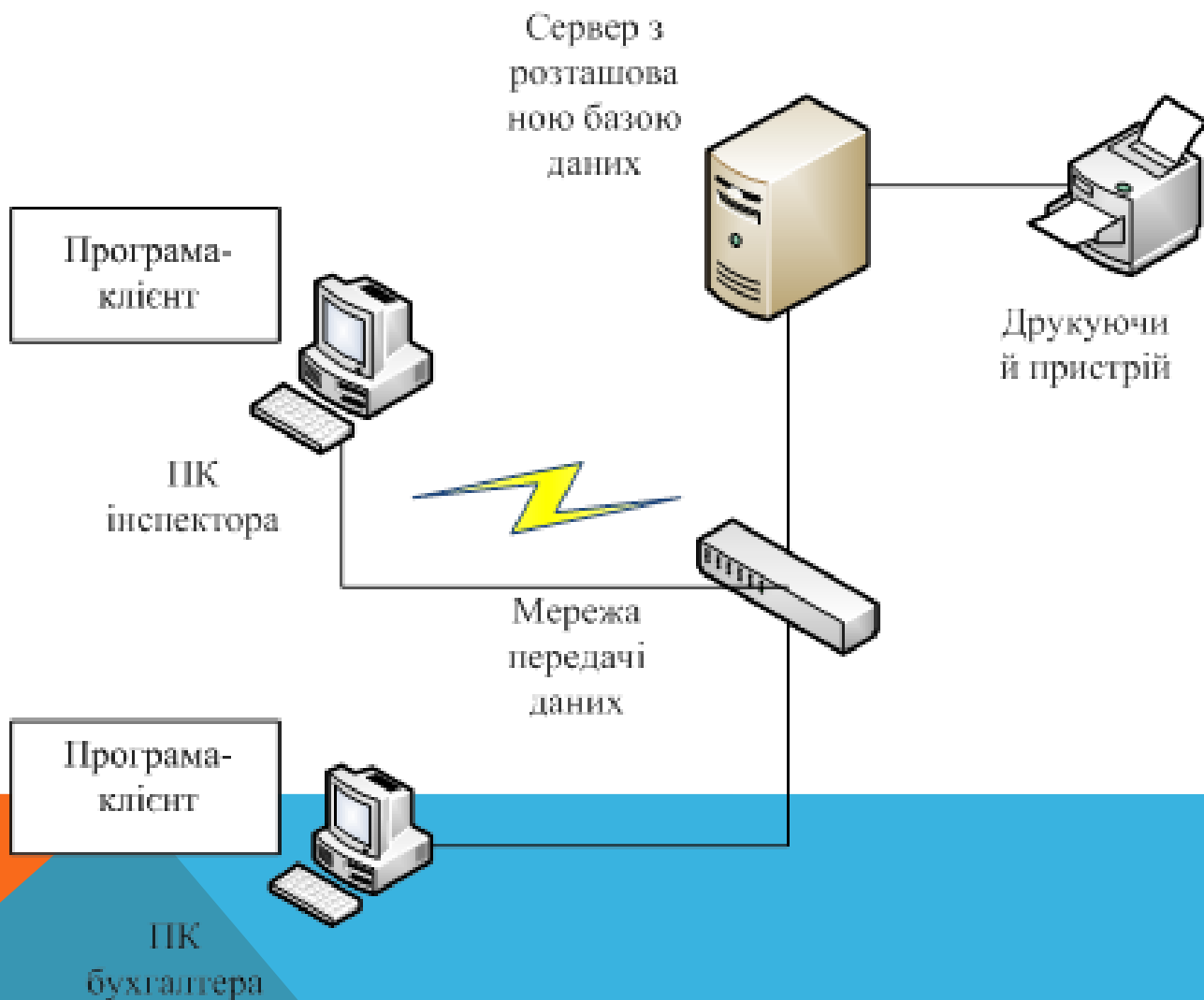
# КОНТЕКСТНА ДІАГРАМА ТРЕТЬОГО РІВНЯ «ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКІВ»



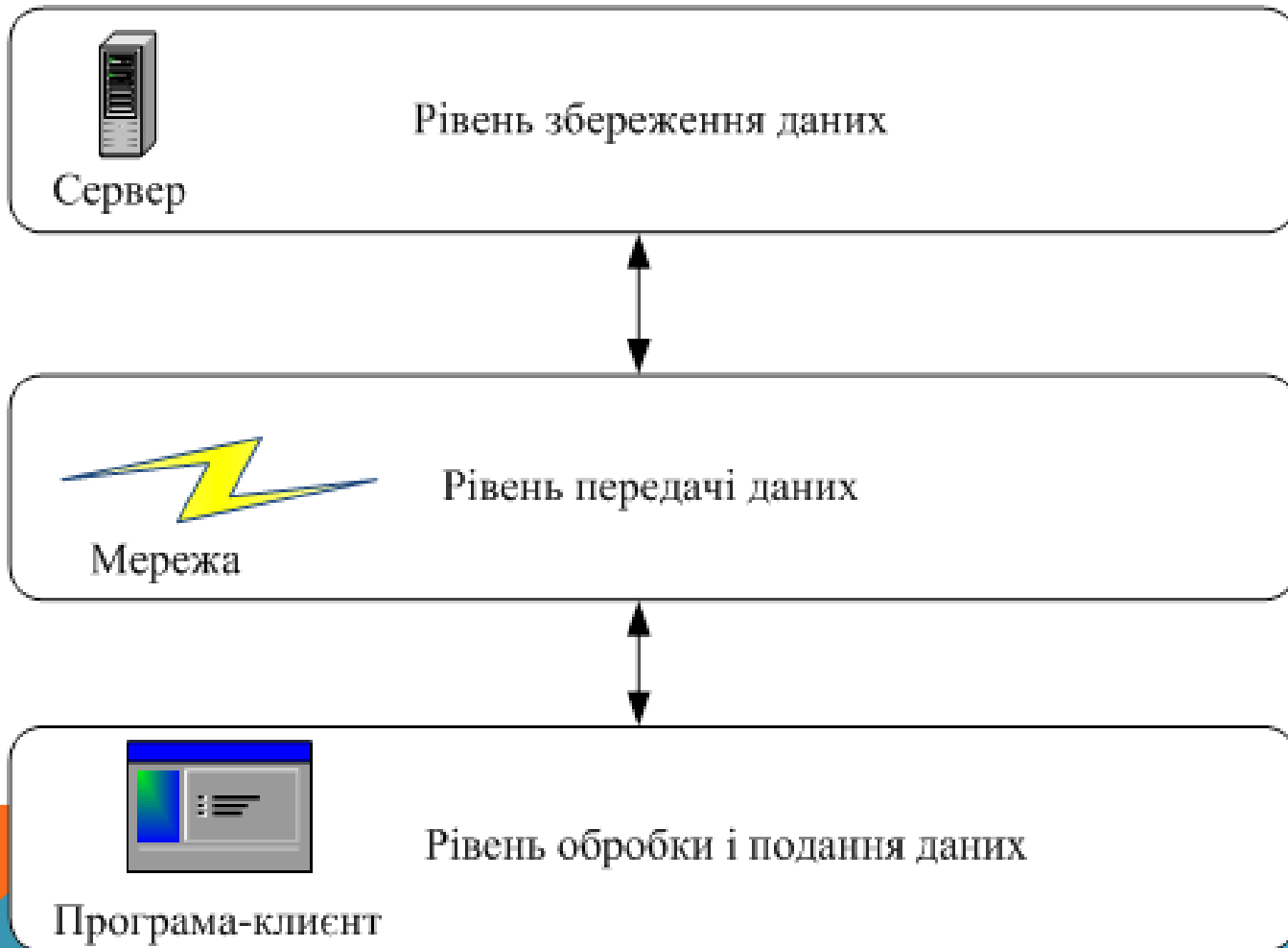
# ДІАГРАМА «СУТНІСТЬ-ЗВ'ЯЗОК»



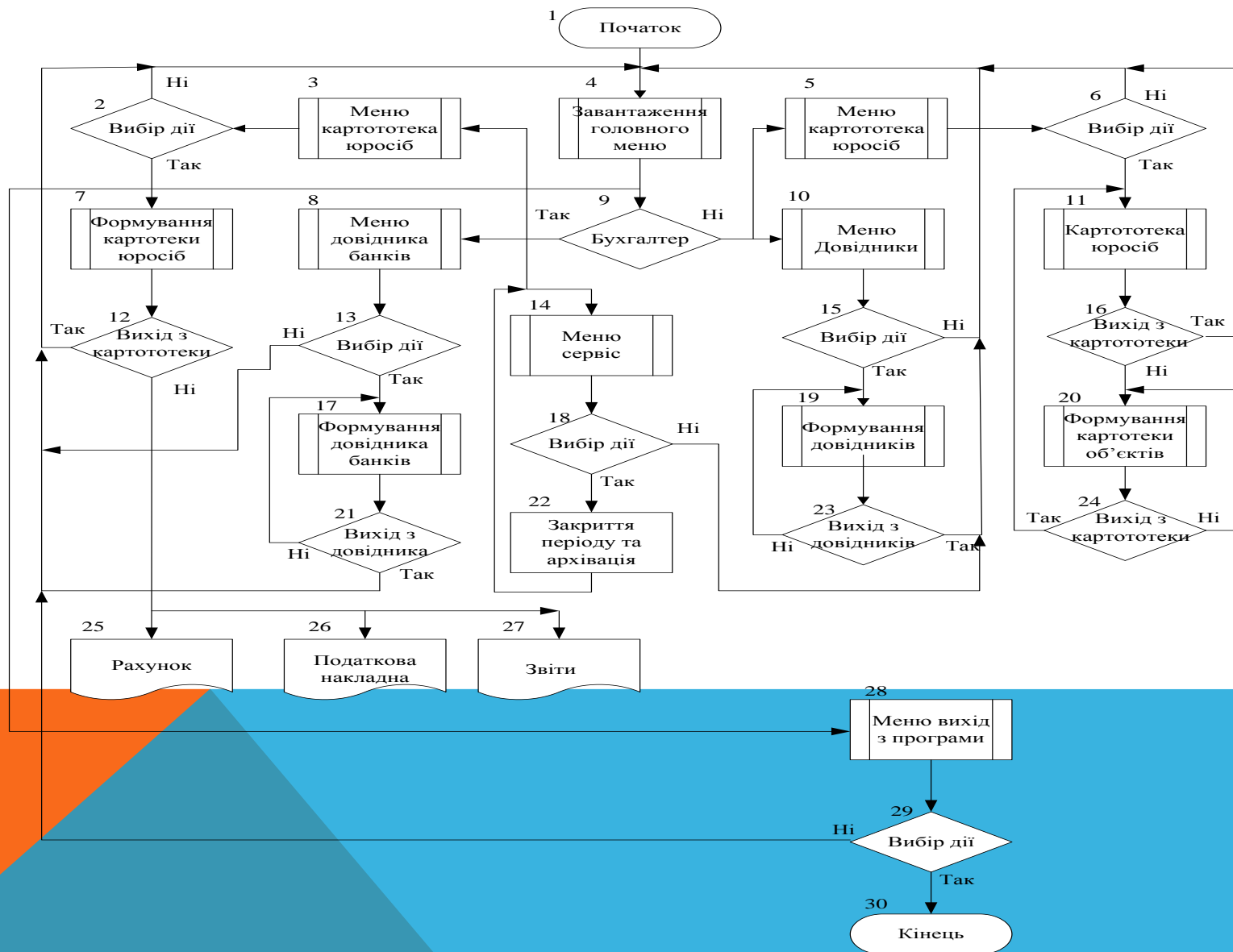
# ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА СИСТЕМИ



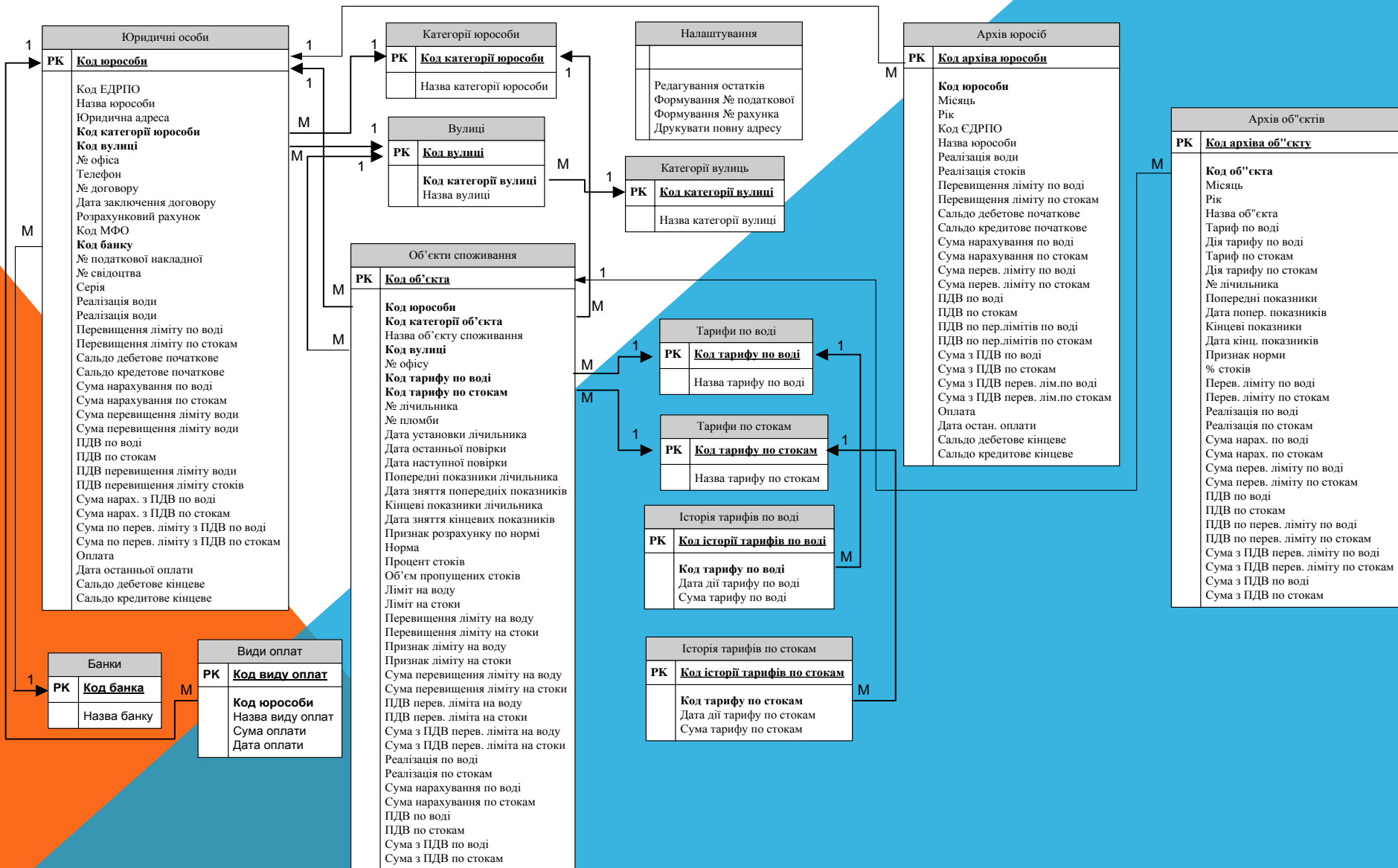
# ФУНКЦІОНАЛЬНА СТРУКТУРА СИСТЕМИ



# ЗАГАЛЬНА БЛОК-СХЕМА РОБОТИ ПРОГРАМИ



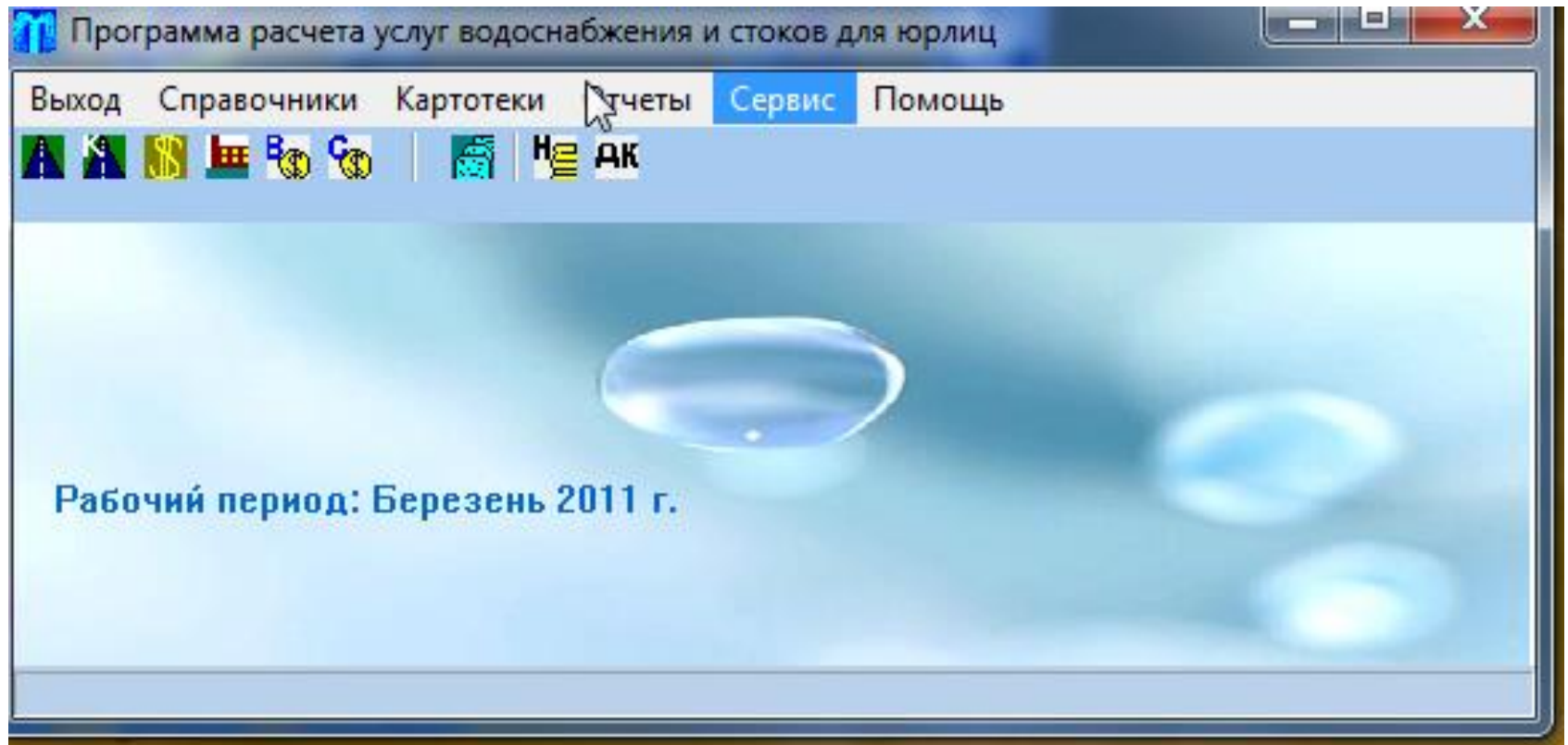
# ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ БАЗИ ДАНИХ «АБОНЕНТ – ПІДПРИЄМСТВО»







# ГОЛОВНЕ ВІКНО АРМ



# КАРТОТЕКА ЮРИДИЧНИХ ОСІБ

**Картотека юридических лиц**

Код	Код ЗКПО	Наименование юр.лица	Код об.	Катег. объекта	Кат. ул.	Улица
1	00730187	Управління агропромислового розвитку	6	Державний бюджет	вул	III-я Гвардійськ
2	21723079	Сектор з питань культури і туризму	8	Місцевий бюджет	площа	Шевченка
3	14321810	Військова частина - 2193				
4	33958944	РБК Дружба				
5	08588530	Пожежна охорона СДПЧ				
6	00691820	Ветеринарна медицина				
7	08670177	Районний відділ внутрішн				
8		Військокомат				
9		Магазин "2-й поверх" пп				
10	21731529	Районна рада				
11	20001473	Відділ УСБУ				
12		Центр зайнятості				
13	24900151	Професійний ліцей сфери				
14	00952657	Вінницький НАУ Мог-Под				
15	01982591	МТМО				
16	34009713	Могилів-Подільська облас				
17	02011054	Могилів-Подільський мед				
18	02141578	Управління освіти місько				
19		Міський відділ соціальног				
20	04051052	Виконком Могилів-Поділ				
21	04760727	Монтажно-економічний к				

Добавить    Изменить    Удалить    Просмотр

Налоговая накладная    Счет

**Карточка юридического лица**

Основные реквизиты:  
 Код 1    Код ЗКПО **00730187**    Наименование **Управління агропромислового розвитку**  
 Улица **III-я Гвардійська**    вул    № офиса **19**    Телефон **2-67-60**  
 Полный адрес: \_\_\_\_\_  
 № дог. **40**    Дата закл. догов. **17.12.2007**    Категория объекта **Державний бюджет**

Банковские реквизиты юрлица:  
 Расч.счет **35212002000518**    Код МФО **802015**    Банк **УДК у Вінницькій області**  
 Налоговый № \_\_\_\_\_    № свидетельства \_\_\_\_\_    Серия **40**

Реализация:  
 Расход воды МЗ **40**    Прев. лим. по воде МЗ **0**    Сум. лим. по воде **0.00?**  
 Расход стоков МЗ **40**    Прев. лим. по стокам МЗ **0**    Сум. лим. по стокам **0.00?**

Обороты:  
 Сальдо ДТ на нач. **0.00?**    Начислено **322.08?**    Опложено **0.00?**    Сальдо ДТ на кон. **0.00?**  
 Сальдо КТ на нач. **-658.65?**    Сальдо КТ на кон. **-336.57?**

<b>Вода</b>	<b>Стоки</b>	<b>Превышение лимита по воде</b>
Начислено <b>110.00?</b>	Начислено <b>158.40?</b>	НДС <b>0.00?</b>
НДС <b>22.00?</b>	НДС <b>31.68?</b>	Начислено с НДС <b>0.00?</b>
Начислено с НДС <b>132.00?</b>	Начислено с НДС <b>190.08?</b>	Превышение лимита по стокам
		НДС <b>0.00?</b>
		Начислено с НДС <b>0.00?</b>

Сохранить    Отмена    Дата посл. оплаты **28.02.2011**

Заметки к слайду

# КАРТОТЕКА ОБ'ЄКТІВ

**Объекты юрлица**

**Юрлицо: Управління освіти міської ради**

Код	Код юрлица	Категория	Наименование объекта	Улица	№ офиса	Наим.
20	18	Місцевий бюджет	СЗШ№1 №000860	О. Пчілки		Для
497	18	Місцевий бюджет	ДНЗ №3-Б котельня 92880468			Для

**Карточка объекта**

**Юрлицо: Управління освіти міської ради**

Основные реквизиты объекта

Код: 534    Наименование объекта: Гімназія Майстерня 9175815

Улица: Ринкова вул    № офиса:    Категория объекта: Місцевий бюджет

Тарифы и показания счетчиков

Тариф по воде: Для всіх    За 1 м3 воды, грн. 2.75    Норма, м3     Расчитать по норме

Тариф по стокам: Для всіх    За 1 м3 стоков, грн. 3.96    Расход стоков, м3: 0

№ счетчика:    Пред. пок.: 57    Кон. пок.: 57    Разность: 0    м3

% стоков: 100    Дата снят пред. пок.: 22.02.2011    Дата снят кон. пок.: 22.02.2011    № пломбы:   

Дата уст. счетчика: 30.12.1899    Дата поверки счетчика: 30.12.1899    Дата след. пов. счетчика: 30.12.1899

Параметры для расчета лимита

Лимит для воды, м3:     Включить расчет: 0    Прев. лимита по воде: 0.00?    Сум. лимита по воде:   

Лимит для стоков, м3:     Включить расчет: 0    Прев. лимита по стокам: 0.00?    Сум. лим. по стокам:   

Начисления

Вода		Стоки		Превышение лимита по воде	
Реализация, м3	0	Реализация, м3	0	НДС	0.00?
Начислено	0.00?	Начислено	0.00?	Начислено с НДС	0.00?
НДС	0.00?	НДС	0.00?	Превышение лимита по стокам	
Начислено с НДС	0.00?	Начислено с НДС	0.00?	НДС	0.00?
				Начислено с НДС	0.00?

Сохранить     Отмена

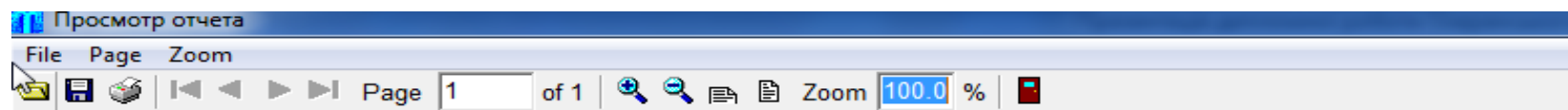
# ВИХІДНІ ДОКУМЕНТИ ТА ЗВІТИ

Рахунок

Податкова накладна

Звіти по розрахункам

# ФОРМА РАХУНКУ



## ДП "Жмеринкаводоканал"

Адреса: м. Жмеринка, вул. Заболотного, 19; тел. 6-55-42

Розрахунковий рахунок: 26002060231898 КБ "ПРИВАТБАНК"

в місті Жмеринка МФО 302689 код 03338202

**Рахунок-фактура № 468 від 09.02.2012р.**

Споживач: Відділ УСБУ

Адреса: вул. Покровська 9

Нараховано за: Березень 2011 р.

Об'єкти	Показн. лічильн.		Водопостачання			Водовідведення			Перев. лім. вода		Перев. лім. стоки	
	Попередні	Поточні	К-тьм3	Тариф	Сума	К-тьм3	Тариф	Сума	К-тьм3	Сума	К-тьм3	Сума
Відділ УСБУ	4	4	13	2,7500	35,75?	0	3,9600	0,00?	0	0,00?	0	0,00?
<b>Всього:</b>		<b>13</b>		<b>35,75?</b>	<b>0</b>	<b>0,00?</b>	<b>0</b>	<b>0,00?</b>	<b>0</b>	<b>0,00?</b>	<b>0</b>	<b>0,00?</b>

Сальдо на початок місяця: -215,5

Всього нараховано: 35,75

ПДВ: 7,15

До сплати разом з ПДВ: 42,90

Термін оплати \_\_\_\_ діб

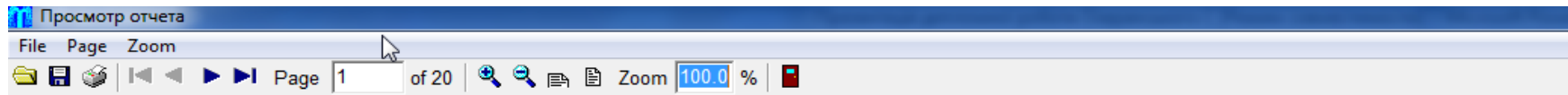
Директор \_\_\_\_\_ Солтанов Н.А. Гол. бухгалтер \_\_\_\_\_ Рольська Л.І.

У разі несплати рахунку в зазначений термін надання послуг Вашому підприємству буде припинено!

М.П.



# ОБОРОТНО-САЛЬДОВА ВІДОМІСТЬ

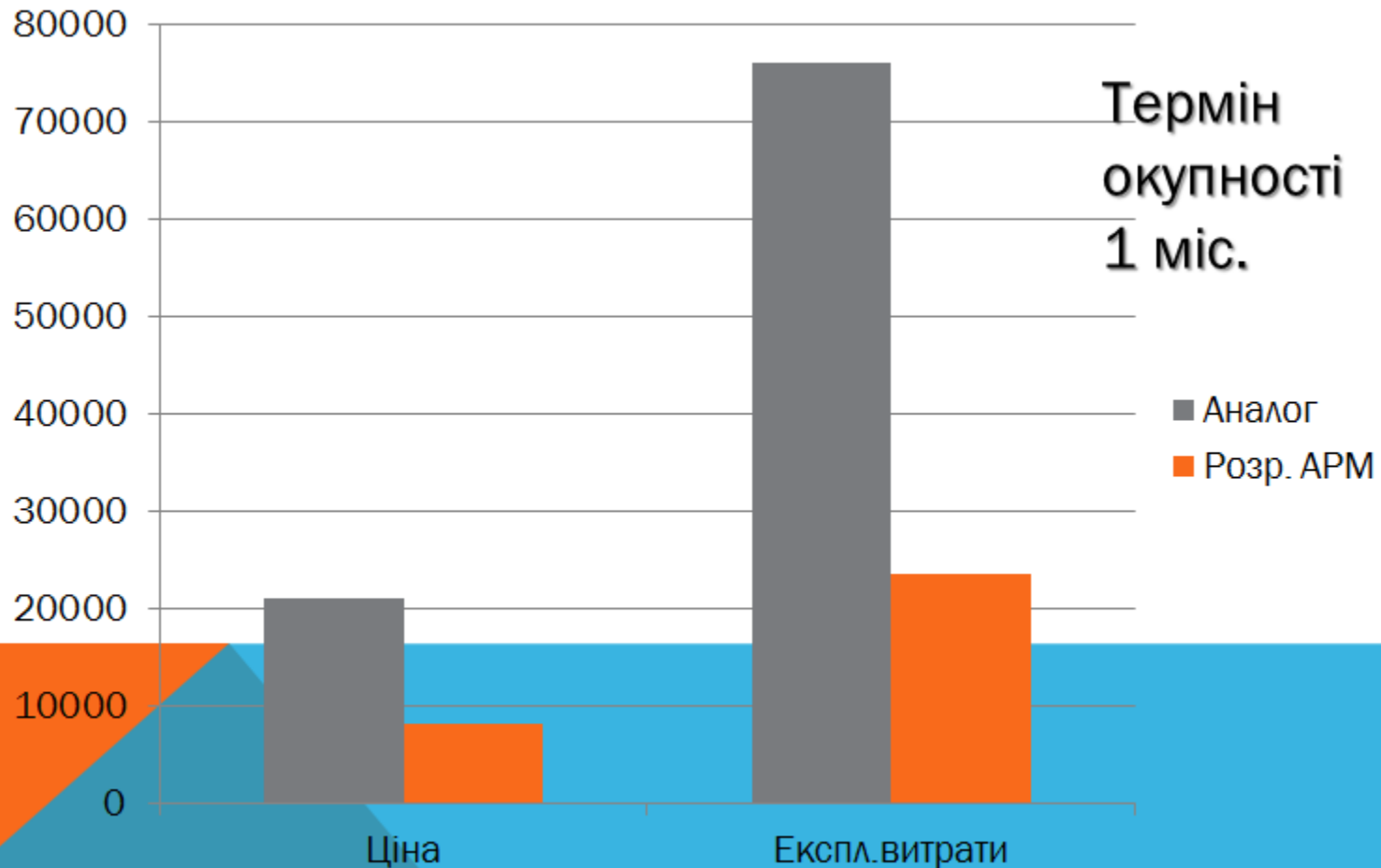


## ВІДОМІСТЬ Оборотно-сальдова по юридичним особам (з урахуванням перевищення лімітів) за Березень 2011 р.

Код	Юридична особа	Сальдо на поч. міс		Вода, м3	Стоки, м3	Нарахована без ПДВ, грн.	Нарахована з ПДВ, грн.	Нарахована з ПДВ, грн.	Оплата, грн.	Сальдо на кін. міс	
		Дт	Кт							Дт	Кт
<b>Населення</b>											
169	ЖБКДністровський*	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
311	Гуртожитокмедичнийколедж	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
357	ВінницькийНАУМог-Подгуртожитктехнологіколедж	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
359	Гуртожитокмонтажно-економічногоколеджу	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
360	ГуртожитокШвейноїфабрики	852,42?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	852,42?	0,00?
361	Будиноквійськовоїчастини	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
362	Лазня МПП "ОВІС"	45,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	45,00?	0,00?
363	Гуртожиток ПОГ "Вінницький УВП УТОС"	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
364	Населення	730 466,43?	0,00?	71755,08	0	114808,13	22961,63	137769,76	0,00?	868 236,19?	0,00?
399	Нотаріальна контора Федотова	0,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	0,00?
<b>Всього по: Населення</b>		<b>731363,85</b>	<b>0,00</b>	<b>71755,08</b>	<b>0</b>	<b>114808,13</b>	<b>22961,63</b>	<b>137769,76</b>	<b>0,00</b>	<b>869133,61</b>	<b>0,00</b>
<b>Промисловість</b>											
30	Філія Могилів-Подільська Райавтодор	0,00?	-503,92?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	-503,92?
31	Могилів-Подільське ХПП	0,00?	-2,76?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	0,00?	-2,76?
32	Могилів-Подільський кар'єр	33,00?	0,00?	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00?	33,00?	0,00?



# ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ



# ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ

На підтвердження економічної доцільності розробки свідчить економічний ефект на експлуатаційних витратах, який становить

$$\Delta E = 127160 \text{ грн./рік}$$

**ВИСНОВКИ**

# ОТЖЕ,

- 1 Для малих підприємств районного типу, до яких відноситься ДП «Жмеринкаводоканал», доцільним є використання локальних баз даних Paradox, по файл-серверній технології. А це не потребує установки додаткового ПЗ і додаткових коштів.
- 2 Завдяки запровадженню у виробництво розроблюваного програмного комплексу було отримано економію на питомих капітальних вкладеннях, яка складає 21300 (грн.) і на експлуатаційних витратах – 127161 (грн./рік).
- 3 Було проведено розрахунок ціни програмного продукту, який склав 8263 (грн.), що дешевше ніж аналогічне на 12737 (грн.).
- 4 Завдяки впровадженню АРМ було значно зменшено кількість рутинних операцій, що призвело до більш ефективної праці бухгалтера та інспектора абонентського відділу

**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**  
ЗАПИТАННЯ?