

**КОМПЛЕКС АВТОМАТИЗОВАНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ
ДЛЯ ОБРОБКИ ДАНИХ ДЕРЖАВНОГО
МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ ОБЛАСТЕЙ УКРАЇНИ
(АРМ «ЕкоМонРеґіон»)**

д.т.н., проф. Мокін В.Б.

Директор Інституту МАД, зав. НДЛ ЕДЕМ
Вінницького національного технічного університету,
Радник Голови Держводагентства України

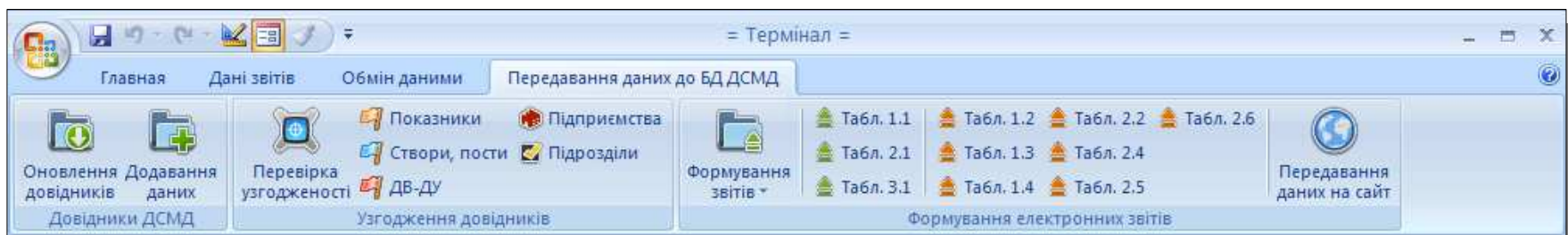
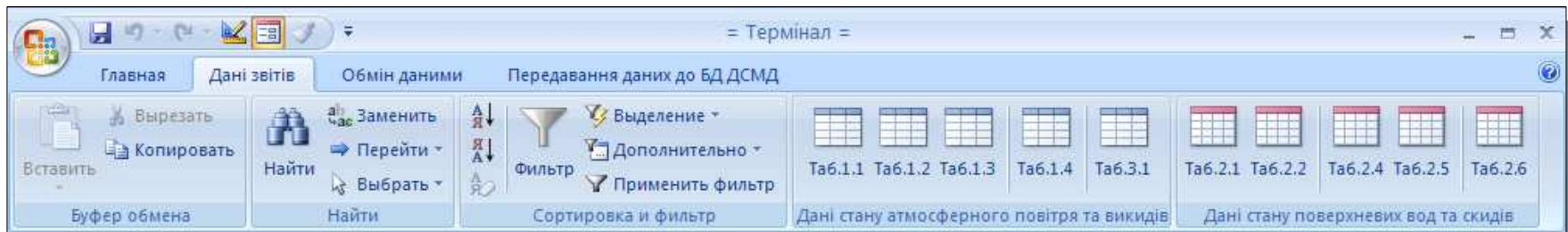
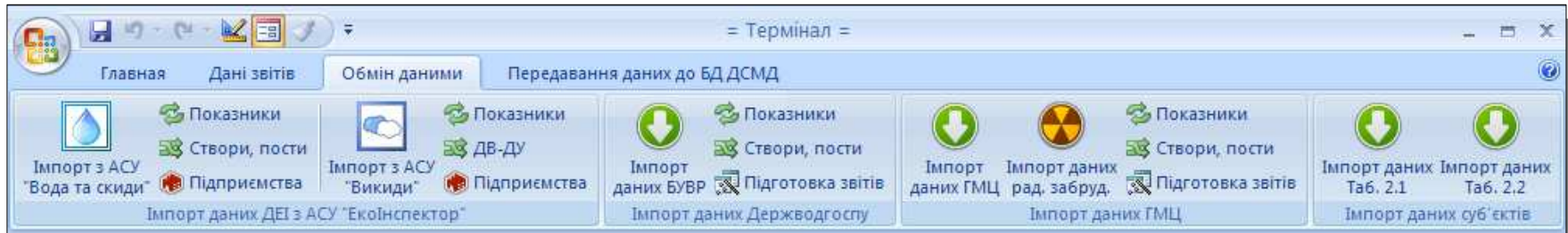
Докторант, д.т.н., к.т.н. Боцула М.П.,

ст.в., к.т.н. Крижановський Є.М.

Вінницький національний технічний університет

**III ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
м. Вінниця, 22 вересня 2011**

Панель інструментів системи збирання даних моніторингу АРМ «ЕкоМонРегіон»



Розробник: Вінницький національний технічний університет,
Компанія "ЕР-ДЖІ-ДЕЙТА", 2009-2010 рр.

Замовник: Мінприроди України

Приклад перегляду отриманих даних АРМ «ЕкоМонРеґіон»

The screenshot displays the 'ЕкоМонРеґіон' software interface. At the top, there is a menu bar with options like 'Главная', 'Дані звітів', 'Обмін даними', and 'Передавання даних до БД ДСМД'. Below the menu is a toolbar with various icons for file operations and data management. The main window title is '= Термінал ='. The central part of the interface shows a form for entering data for 'Таблиця 2.1 Хімічне забруднення поверхневих вод області'. The form includes fields for 'Код поста (створу): 25', 'Код показника (ЗР): 110', and 'Значення: 9,3'. Below the form is a table with columns for 'Код поста', 'Ко', 'Значення', 'Показник', 'Період звіту', 'Мітка період', 'Мітка року', 'Відділ', 'Відомство', and 'Дата'. The table contains 12 rows of data, including values for pH, Chloride ions, Nitrate ions, Ammonium ion, and Iron.

Код поста	Ко	Значення	Показник	Період звіту	Мітка період	Мітка року	Відділ	Відомство	Дата
25	110	9,3	Водневий показник, од.рН	2008 рік	y	2008	52	1	
26	126	485	Хлорид-іони, мг/дм³	2009 рік	y	2009	52	1	
26	110	9,2	Водневий показник, од.рН	2009 рік	y	2009	52	1	
25	126	631,063	Хлорид-іони, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
25	63	50	Нітрат-іони, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
25	5	152,605	Амоній-іон, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
24	126	316,35	Хлорид-іони, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
24	63	50	Нітрат-іони, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
24	31	0,2	Залізо, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	
24	5	0,4	Амоній-іон, мг/дм³	2008 рік	y	2008	52	1	

Розробник: Вінницький національний технічний університет,
Компанія “ЕР-ДЖІ-ДЕЙТА”, 2009-2010 рр.

Замовник: Мінприроди України

Приклад перегляду отриманих даних АРМ «ЕкоМонРеґіон»

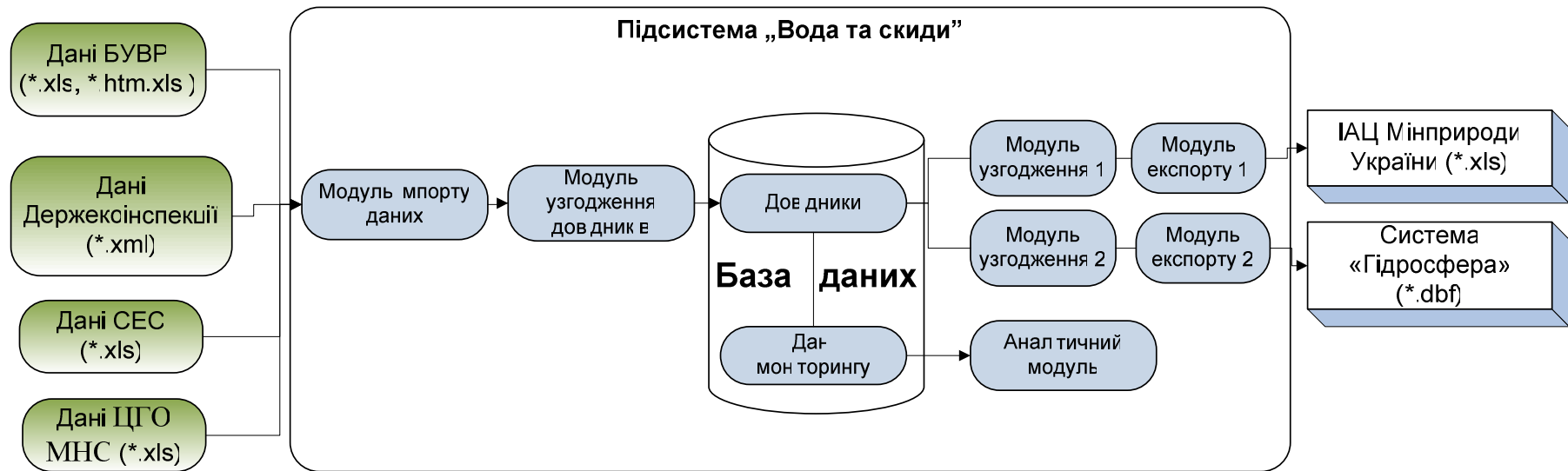
The screenshot shows a software interface titled 'Термінал' (Terminal) with a menu bar and a toolbar. The main window displays a table of water quality data for various objects in the region. The table has columns for object name, total count, number of violations, type of norm, number of samples analyzed, and number of violations. The data is as follows:

Назва водного об'єкту:	Всього:	Встановл. перевищення ГДК:	Тип нормативу:	Відібрано та проаналізо:	Кількість випадків з перев
р. Вінничка	1	2	ОБУВР для поверхневих, СанПин№4630-88	8	1
р. Вінничка	3	3	ОБУВР для поверхневих, СанПин№4630-88	9	3
р. Південний Буг	3	3	ОБУВР для поверхневих, СанПин№4630-88	18	6

Розробник: Вінницький національний технічний університет,
Компанія “ЕР-ДЖІ-ДЕЙТА”, 2009-2010 рр.

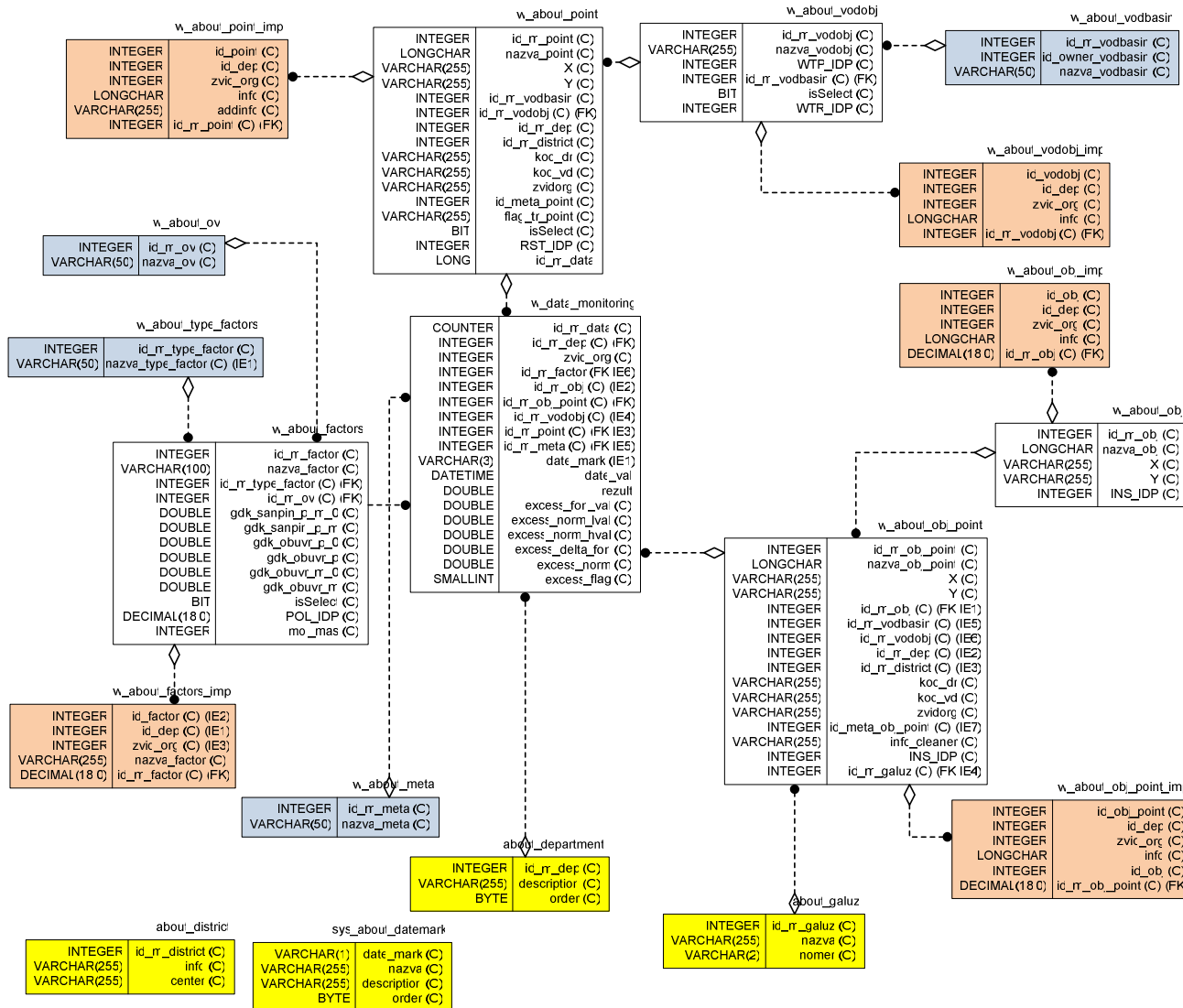
Замовник: Мінприроди України

Узагальнена структура підсистеми «Вода та скиди» АРМ «ЕкоМонРегіон»



Фізична схема даних підсистеми «Вода та скиди» АРМ «ЕкоМонРегіон»

АРМ «ЕкоМонРегіон» 'Вода та скиди'
Фізична схема даних



**Підсистема «Вода та скиди» АРМ
«ЕкоМонРеґіон» містить такі інструменти для
здійснення автоматизованого імпорту даних:**

- майстер імпорту даних Басейнового управління водними ресурсами;**
- майстер імпорту даних Держекоінспекції у форматі XML, що генерується автоматизованою системою управління «Екоінспектор»;**
- майстер імпорту даних за формою ІАЦ Мінприроди (таблиця 2.1 А – Показники якості поверхневих вод області);**
- майстер імпорту даних за стандартною формою таблиці 2.1 А – Показники якості поверхневих вод області;**
- майстер імпорту даних за стандартною формою таблиці 2.1 С – Показники стану та властивостей зворотних вод області.**

**Підсистема «Ґрунти та відходи» АРМ
«ЕкоМонРегіон» містить такі інструменти для
здійснення автоматизованого імпорту даних:**

- майстер імпорту даних Держекоінспекції у форматі XML, що генерується автоматизованою системою управління «Екоінспектор»;**
- майстер імпорту даних ОДПТЦ;**
- майстер імпорту даних за стандартною формою звітності стану ґрунтів.**

**Підсистема «Атмосфера та викиди» АРМ
«ЕкоМонРегіон» містить такі інструменти для
здійснення автоматизованого імпорту даних:**

- майстер імпорту даних Держекоінспекції у форматі XML, що генерується АСУ «Екоінспектор»;**
- майстер імпорту даних Центральної геофізичної обсерваторії МНС України;**
- майстер імпорту даних за стандартною формою (таблиця 5.1. Вміст забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів);**
- майстер імпорту даних за стандартною формою (таблиця 5.3. Викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами).**

Майстер аналізу даних

Аналіз даних

Аналіз даних спостережень поверхневих вод та скидів

1 Вибір параметрів обмеження вибірки даних за часом

Часовий інтервал: з
по
або

Період:

за рік
 за півріччя
 за квартал
 за місяць

Скасувати << Назад **Далі >>** Готово

Аналіз даних

Аналіз даних спостережень поверхневих вод та скидів

2 Вибір параметрів обмеження вибірки даних за характеристиками даних. Елементи у списках відповідають заданому періоду.

Кількість записів у вибірці: 166

Відомча належність:
Район області:
Населений пункт:
Водний басейн:
Об'єкт контролю:
Пост:
Підприємство:
Точка відбору проби:
Група показників (тип):

Повторити перевірку

Скасувати << Назад **Далі >>** Готово

Майстер аналізу даних

Аналіз даних

Аналіз даних спостережень поверхневих вод та скидів

3 Вибір опцій групування даних та використання агрегатних функцій

Групувати дані за:

Розрахувати:

Кількість значень	<input type="checkbox"/>
Середнє значення	<input type="checkbox"/>
Максимальне значення	<input type="checkbox"/>
Мінімальне значення	<input type="checkbox"/>

Скасувати << Назад Далі >> Готово

Аналіз даних

Аналіз даних спостережень поверхневих вод та скидів

4 Виведення результату.

Відкрити результат в MS Excel

Відкрити результат для як таблицю

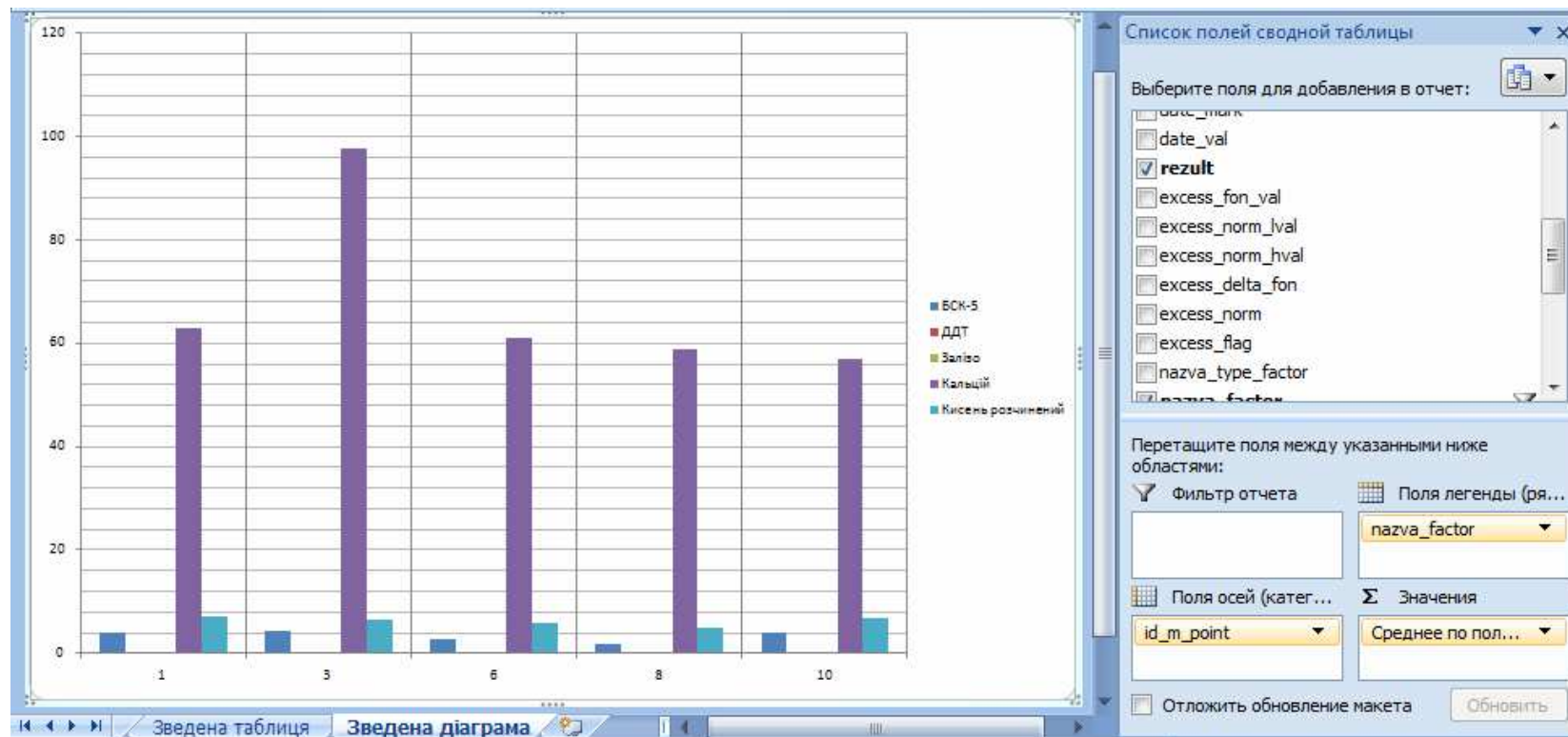
Відкрити результат для як зведену таблицю

Відкрити результат для як зведену діаграму

Виконати

Скасувати << Назад Далі >> Готово

Аналіз даних за окремими показниками



АРМ «ЕкоМонРеґіон» забезпечує наступне:

- 1. Майстер аналізу даних дозволяє подальшу обробку здійснювати за допомогою зведених таблиць чи діаграм в MS Access чи MS Excel, додатково використовуючи вбудовані функції для статистичної обробки даних та можливості надбудови «Аналіз даних» MS Excel.**
- 2. Надання інформації до ІАЦ Мінприроди за формами, які встановлені наказом № 218 від 26.04.07 р. міністра екології та природних ресурсів України.**
- 3. Захист бази даних від несанкціонованого доступу, визначення користувачів бази даних та рівень їх доступу до інформації та інструментів.**
- 4. Сумісність з ГІС „Гідросфера” згідно узгодженого формату обміну даними.**

Висновки

Удосконалено інформаційну технологію автоматизованого збирання, зберігання та обробки первинних даних моніторингу довкілля в областях України, яка відрізняється від існуючих уніфікованими міжвідомчими інформаційними моделями даних та засобами автоматизованого збирання саме первинних даних із відомчих інформаційних систем регіональних та загальнодержавних суб'єктів системи державного моніторингу довкілля.

За цієї інформаційною технологією розроблено та впроваджено в ряді областей України комплекс автоматизованих робочих місць для обробки даних державного моніторингу довкілля областей України (АРМ «ЕкоМонРегіон»).

Дякую за увагу!