

Як видно із рис. 1-4, перевищень по хлоридам та азоту нітритного практично немає. Частіше зустрічаються перевищення по азоту амонійному, а по азоту нітратному – певне перевищення рівня ГДК.

Якщо порівняти сезонність забруднення питної води, то можна побачити наступні дані (рис. 5).

На основі аналізу даних на рис. 5 було зроблено наступні висновки:

- перевищення ГДК хлоридів особливо часто зустрічається у лютому;
- перевищення ГДК по азоту амонійному – у березні і серпні;
- перевищення ГДК азоту нітратів – відсутнє лише у березні; найбільше – у липні та листопаді;
- перевищення ГДК азоту нітритів – не спостерігається.

	Хлориди	Азот амонійний	Азот нітратний	Азот нітритний
Січень	0	0	0	0
Лютий	5	0	7	0
Березень	0	1	0	0
Квітень	0	0	1	0
Травень	0	0	10	0
Червень	0	0	33	0
Липень	0	0	121	0
Серпень	0	1	23	0
Вересень	0	0	9	0
Жовтень	0	0	6	0
Листопад	0	0	122	0
Грудень	0	0	33	0

Рис. 5. Кількість перевищень рівня ГДК у питній воді м. Вінниця протягом року

Висновки

В даній роботі проведено аналіз якості питної води м. Вінниця за даними СЕС.

Найкращий спосіб поліпшення якості питної води – перехід на централізоване водопостачання із сучасним (оновленим) водогоном. Саме таким способом можна підтримувати стан питної води на належному рівні. Адже, централізоване водопостачання задовольняє потреби людини у питній воді нормативної якості, здійснює водовідведення з очищенням стічних вод відповідно до обов'язкових для усіх суб'єктів господарювання встановлених в установленому законом порядку нормативів, норм, стандартів, порядків і правил.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лавренчук І. М. Стан питного водопостачання, нормування, контролю якості питної води // Мат. наук. - практ. конф. Міжнародного Водного форуму "Аква Україна-2003". - Київ, 2003.
2. Козак Ф. Рішення забезпечення якісною питною водою // Мат. наук. - практ. конф. Міжнародного Водного форуму "Аква Україна-2004". - Київ, 2004.
3. Шестопапов В., Лялько В., Гудзенко В. та ін. Підземні води як стратегічний ресурс // Вісник національної академії наук України, 2005. - №5.

УДК 681.51

Горячев Г.В., Жуков С.О., Скорина Л.М., Жак А.В. (Україна, Вінниця)

АВТОМАТИЗАЦІЯ ФОРМУВАННЯ ЗВІТНОСТІ У ПІДСИСТЕМІ „ВИКИДИ” АСУ "ЕКОІНСПЕКТОР" ДЕРЖЕКОІНСПЕКЦІЇ МІНПРИРОДИ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ WEB-СЕРВІСІВ

1. Вихідні передумови та постановка задачі

Проблема забруднення атмосферного повітря завжди була і буде актуальною. Контроль викидів здійснюють у атмосферне повітря відділи інструментально-лабораторного контролю Держекоінспекції (ДЕІ) Мінприроди України. Протягом 2005–2009 років за участю авторів у Вінницькому національному технічному університеті була створена Єдина автоматизована система Державної екологічної інспекції та підрозділів аналітичного контролю територіальних органів Мінприроди із отриманням результатів вимірювань стану забруднення довкілля, викидів, скидів і відходів, їх накопичення, оброблення та аналізування (АСУ «ЕкоІнспектор»; інша назва – «автоматизована система контролю» – АСК «ЕкоІнспектор»). АСУ «ЕкоІнспектор» має три основні підсистеми: «Викиди», «Вода та скиди» та «Ґрунти та відходи». Кожна з підсистем дозволяє автоматизувати весь процес обробки даних акта відбору проб, результатів виконання вимірювань, формування протоколу вимірювань, ведення реєстраційних журналів багатьох видів, створення різноманітних звітів про екоінспекційну діяльність та стан природних і зворотних (стічних) вод. Автоматизація системи проводиться на основі затверджених в екоінспекції форм вхідних та вихідних даних — форм акта відбору проб, протоколу, журналів та звітів.

Одним із найбільш рутинних процесів є формування звітів. Тому важливими та актуальними є різні методи автоматизації цих процесів.

Для збільшення ефективності роботи у реальному масштабі часу із розподіленими у просторі підрозділами доцільно використати сучасні технології побудови розподілених систем на основі Web-сервісів.

2. Розв'язання задачі

Система формування звітності розроблена із використанням технологій Microsoft .NET, Windows Presentation Foundation, Microsoft ASP .NET і має клієнт серверну архітектуру. Клієнтська частина програми (рис. 1, 2, 3) встановлюється разом із встановленою АСУ «ЕкоІнспектор» підсистема «Викиди» і опрацьовує дані контролю, які отримані в результаті контролю викидів.

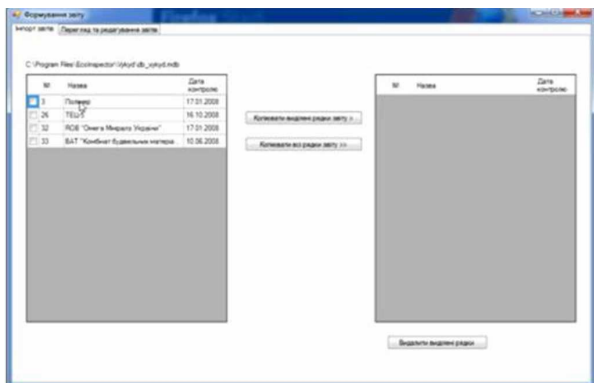


Рис. 1. Інтерфейс імпорту звітності із АСУ «ЕкоІнспектор» підсистема «Викиди»

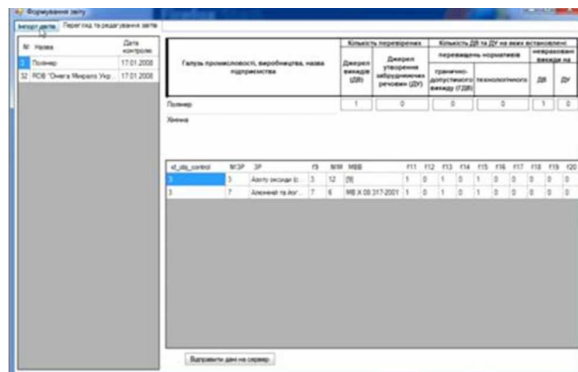


Рис. 2. Інтерфейс редагування звітності із АСУ «ЕкоІнспектор» підсистема «Викиди»

Обрані звіти інтерфейс програми дозволяє переглянути та відредагувати перед імпортом у базу даних (рис.2). Це дозволяє впевнитись користувачу, що обраний звіт є саме тим, що необхідно імпортувати, а також здійснити правки у звіті при необхідності.

Натисненням кнопки «Відправити дані на сервер» за допомогою протоколу SOAP здійснюється імпорт обраних звітів у центральну базу даних (рис.3). Серверна частина програми при отриманні даних від клієнтської програми записує їх до загальнодержавної бази даних контролю викидів підприємств для подальшого формування звітності.

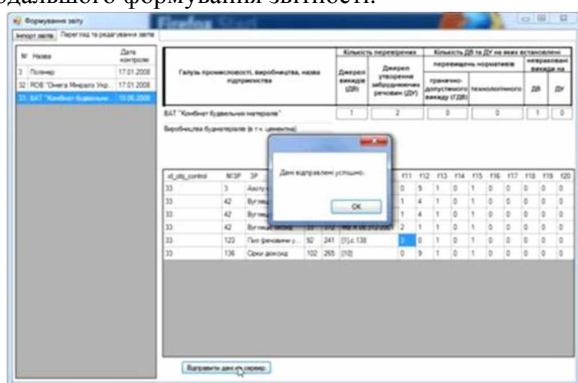


Рис. 3. Результат відправлення звітності із АСУ «ЕкоІнспектор» підсистема «Викиди»

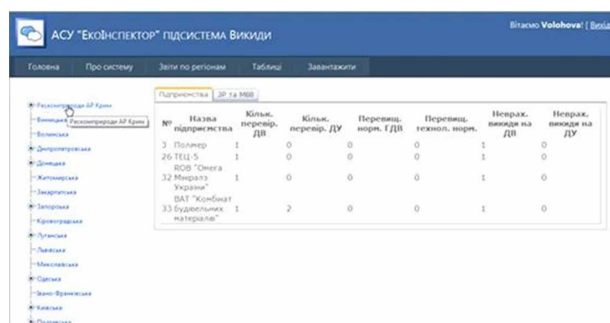


Рис. 4. Web-інтерфейс формування звітності АСУ «ЕкоІнспектор» підсистема «Викиди»

Для доступу до звітності, на серверній частині програми розроблено web-інтерфейс (рис. 4), що дає можливість переглядати звітність усім авторизованим користувачам системи на сайті <http://dei.org.ua>. Для подальшої роботи потрібну інформацію, в разі необхідності, можна автоматично представити у додатках MS Office.

Також розроблена технологія може бути застосована і для інших підсистем АСУ «ЕкоІнспектор», таких як «Вода та скиди», «Ґрунти та відходи», які працюють в усіх обласних центрах України.

Використання запропонованої технології дозволяє забезпечувати: 1) збереження у центральній базі даних усієї звітної інформації з усіх регіонів України; 2) автоматичне формування звітності, що здійснюється єдиним засобом в усіх підрозділах ДЕІ; 3) зручну форму з для імпорту даних та перегляду результатів; 4) формування програмного продукту у вигляді окремого програмного модулю, який легко інтегрується в АСУ „ЕкоІнспектор”. Детальніше відео щодо роботи із розробленою системою доступна за адресами: <http://youtu.be/63Rz6zwGjIM> та <http://youtu.be/RGLdVZG300>.

Висновки

Розроблено нову інформаційну технологію, а також відповідне алгоритмічне та програмне забезпечення для автоматичного формування звітності у підсистемі «Викиди» АСУ «ЕкоІнспектор» за допомогою web-сервісів, яка дає можливість автоматизувати формування, імпорт та збереження звітності.