

Екологічні інформаційно- вимірювальні технології

Збір та опрацювання інформації

27.10.2016

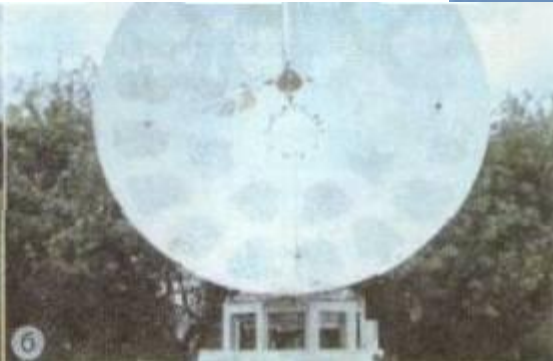
Екологічна інформація:

1. **Первинна** (лісовпорядження, землеустрій, ґрунтова зйомка, меліорація земель, система захисту рослин, система санітарно-епідеміологічної служби, рибне господарство тощо. Метеорологія, гідрологія. Моніторинг

Методи отримання:

- безпосередні спостереження на відповідних станціях, постах, створах (метеорологічні, гідрологічні, океанічні, геофізичні, біологічні, фонові)





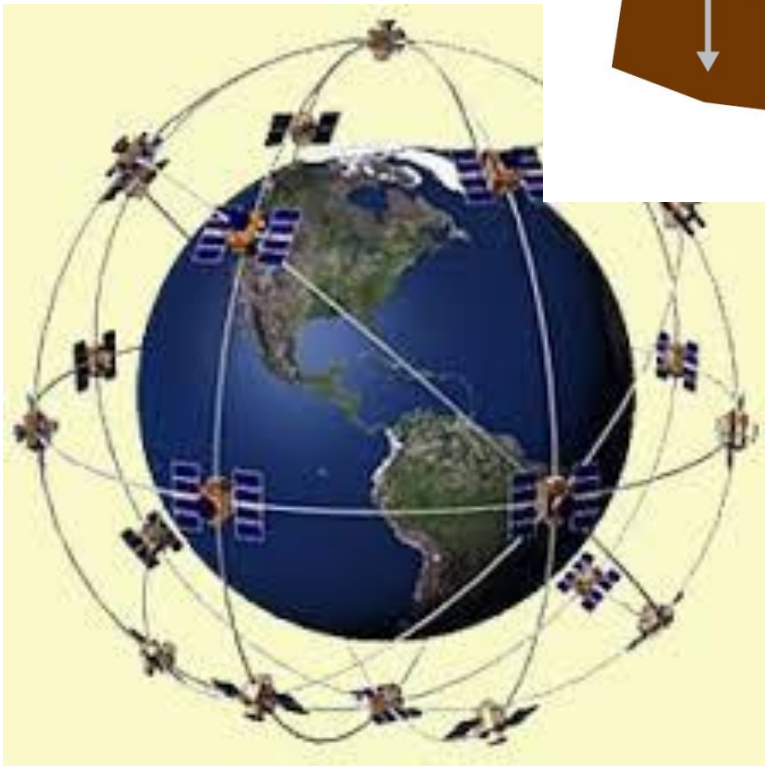
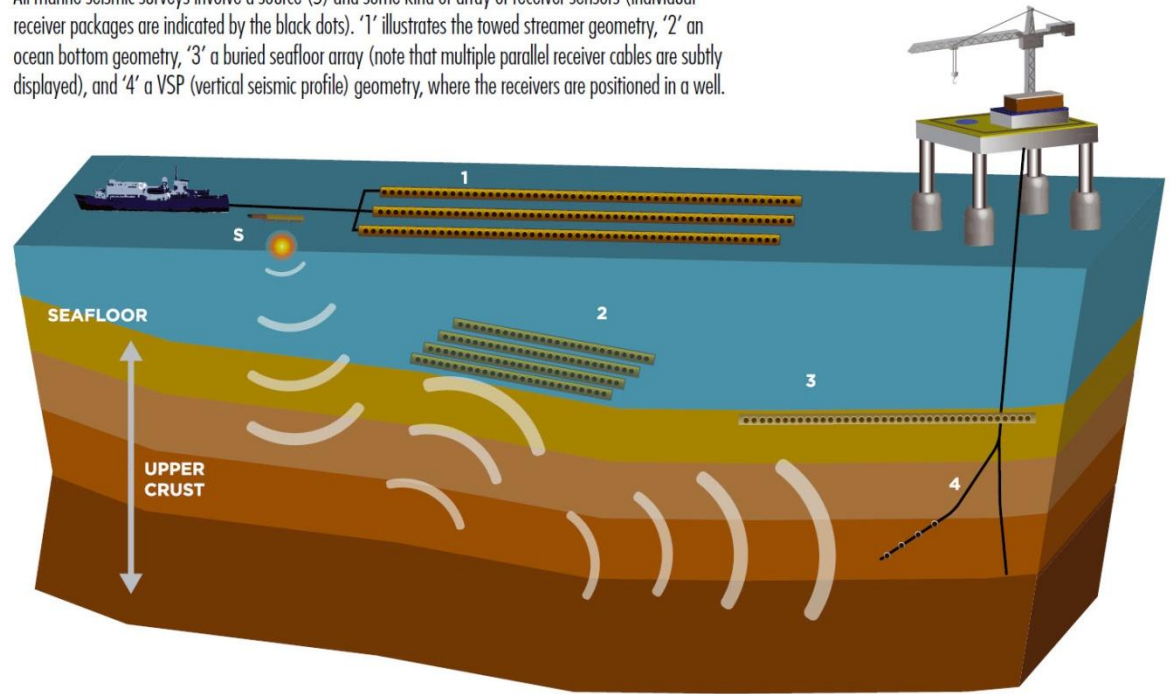


дистанційні засоби спостережень
внаслідок прямих спостережень із
супутників Землі, вертикальних
зондувань, фотографічних і геофізичних
зйомок, геостанційних спостережень



Figure 1 (credit: Jack Caldwell)

All marine seismic surveys involve a source (S) and some kind of array or receiver sensors (individual receiver packages are indicated by the black dots). '1' illustrates the towed streamer geometry, '2' an ocean bottom geometry, '3' a buried seafloor array (note that multiple parallel receiver cables are subtly displayed), and '4' a VSP (vertical seismic profile) geometry, where the receivers are positioned in a well.



Форми збирання первинної інформації:

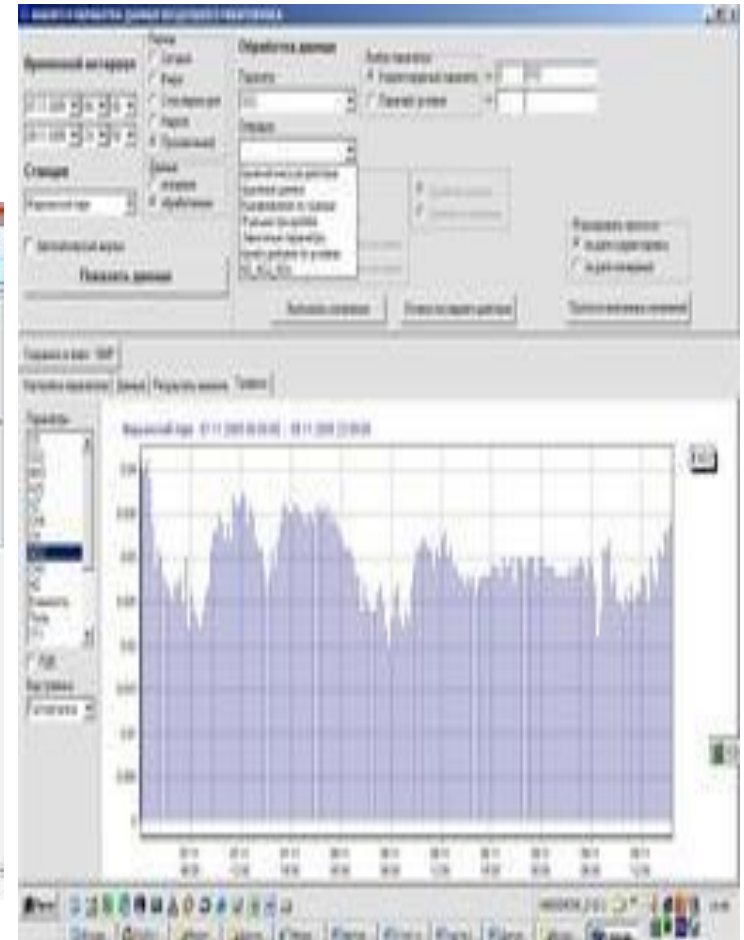
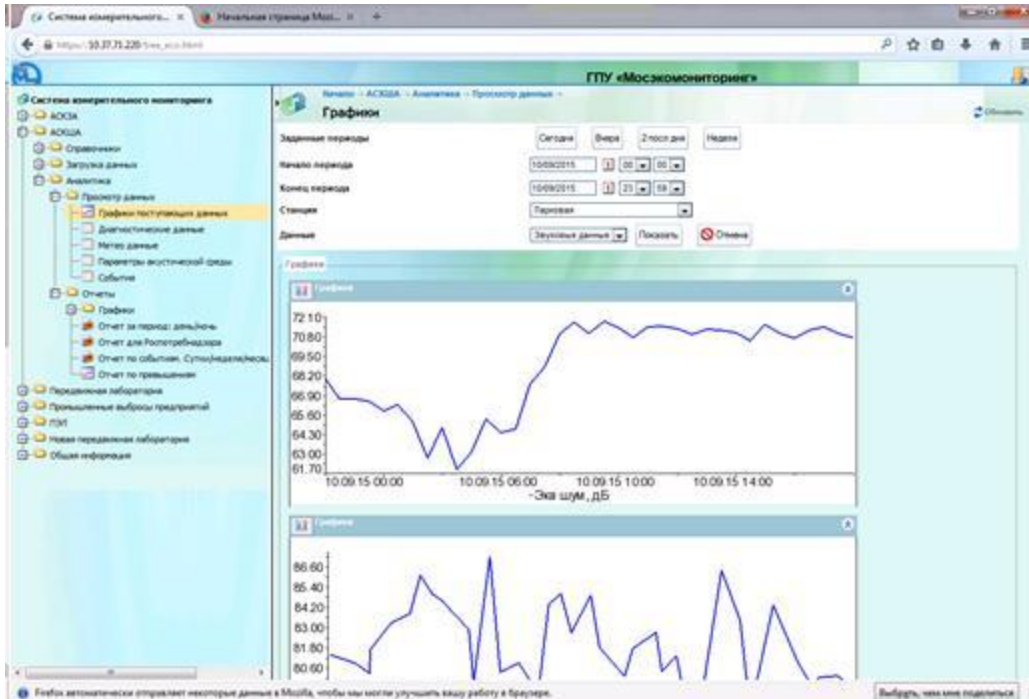
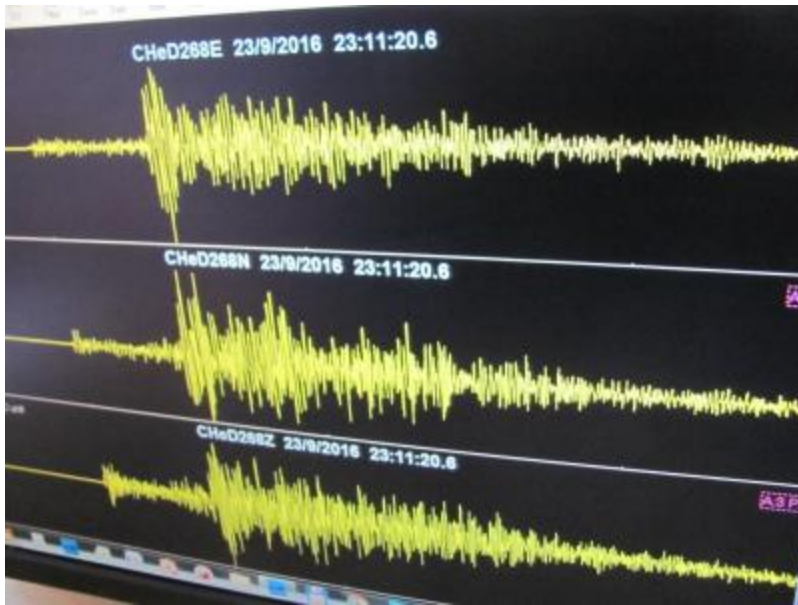
- прямі візуальні спостереження і бальні візуальні оцінки,
- прямий перерахунок об'єктів,



- використання технічних засобів вимірювання простих термодинамічних і хімічних змінних,
- відбори зразків для лабораторних аналізів

Форми обробки первинної інформації:

1. класифікація й усереднювання числових показників за типами,
2. пошук зв'язків між змінними на основі методів статистики,
3. побудова відповідних апроксимальних залежностей

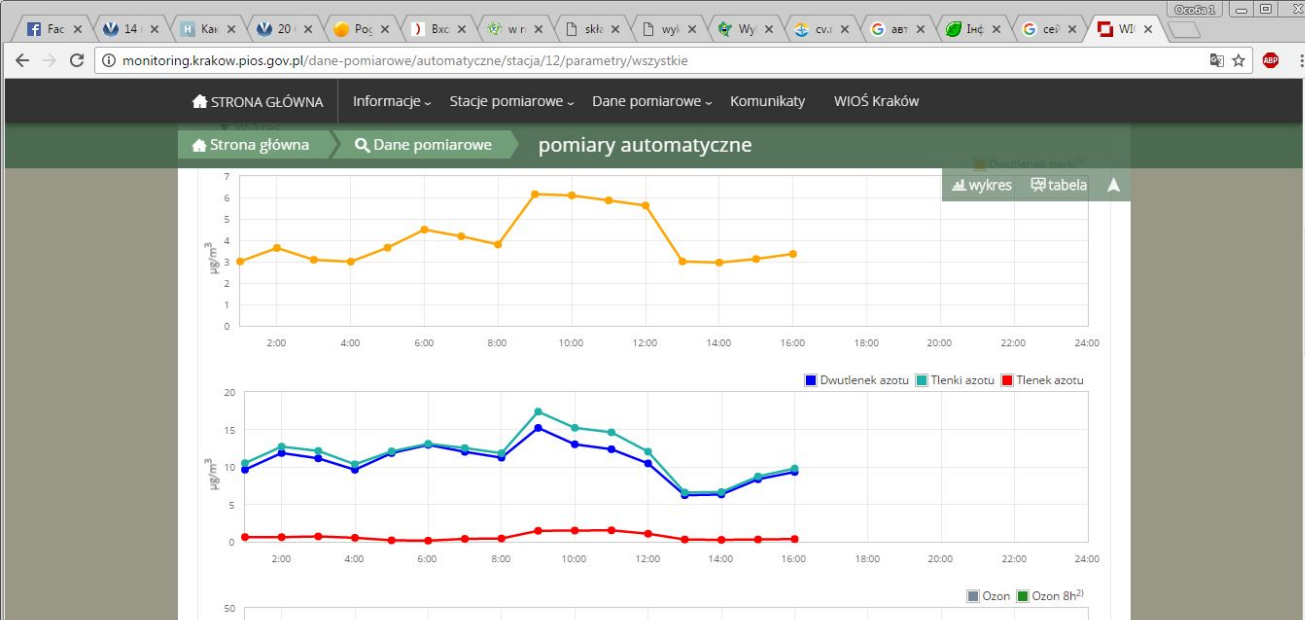


- Вторинна

Методи отримання: упорядкування і опрацювання баз даних, отриманих за допомогою первинної інформації



Телефон	Почтовый номер	Полное имя	Нас. пункт	Улица	Дом	Кв.	Адрес	Страна	Город
8030087	+7 (343) 3203050	Левин С. И.		Ильбардская ул.	18	37	Ильбардская ул., д. 18, кв. 37	Россия	Екатеринбург
495044	+7 (2452) 495044	Левин Ф-Ал Феоис		Мельничкайта	113	0	Мельничкайта, д. 113	Россия	Тюмень
363008	+7 (2922) 363008	Левин С. И.		Семёновская ул.	225-А	29	Семёновская ул., д. 225-А, кв. 29	Россия	Красноярск
326503	+7 (2953) 326503	Левин Владимир Михайлович	Энергетик	Гендрина ул.	38	27	Энергетик, Гендрина ул., д. 38, кв. 27	Россия	Братск
517284	+7 (4842) 517284	Левин А. И.			6	0	д. 6	Россия	Калуга
519825	+7 (4842) 519825	Левин В. И.			7	0	д. 7	Россия	Калуга
519753	+7 (4842) 519753	Левин В. И.			12	0	д. 12	Россия	Калуга
504289	+7 (4842) 504289	Левин В. И.			102	0	д. 102	Россия	Калуга
732482	+7 (4842) 732482	Левин М. В.			38	0	д. 38	Россия	Калуга
451315	+7 (4862) 451315	Левин В. И.		Целочная ул.	04	0	Целочная ул., д. 04, кв. 0	Россия	Орел
1456069	+7 (495) 1456069	Левина А. И.		Домнина-Олего ул.	13 к. 2	476	Домнина Олего ул., д. 13 к. 2, кв. 476	Россия	Москва
4364361	+7 (495) 4364361	Левина В. В.			0	0		Россия	Москва
1281154	+7 (495) 1281154	Левина В. А.		Власова архитектора ул.	11 к. 2	41	Власова архитектора ул., д. 11 к. 2, кв. 41	Россия	Москва
1179806	+7 (495) 1179806	Левина В. И.		Андропова прощ.	29	102	Андропова прощ., д. 29, кв. 102	Россия	Москва
9199884	+7 (495) 9199884	Левина И. И.		Текстильщики 11-я ул.	9	32	Текстильщики 11-я ул., д. 9, кв. 32	Россия	Москва
3336418	+7 (495) 3336418	Левина И. Т.		Антонова генерала ул.	5 к. 2	55	Антонова генерала ул., д. 5 к. 2, кв. 55	Россия	Москва
72995	+7 (8125) 72995	Левина А. И.		Зеленая ул.	22	86	Зеленая ул., д. 22, кв. 86	Россия	Великие Луки
5200836	+7 (812) 5200836	Левин В. Г.		Энтузиастов пр.	54/05	156	Энтузиастов пр., д. 54/01, кв. 156	Россия	Санкт-Петербург
5402591	+7 (812) 5402591	Левин В. И.		Металлистов пр.	132/239	69	Металлистов пр., д. 132/239, кв. 69	Россия	Санкт-Петербург
2546551	+7 (812) 2546551	Левин В. И.		Новаторов-Бр	90/09	61	Новаторов-Бр, д. 90/09, кв. 61	Россия	Санкт-Петербург
761823	+7 (8142) 761823	Левин Владимир Сергеевич		Левина пр.	37	63	Левина пр., д. 37, кв. 63	Россия	Петрозаводск
769025	+7 (8142) 769025	Левин Вячеслав Сергеевич		Маркса К. пр.	12	25	Маркса К. пр., д. 12, кв. 25	Россия	Петрозаводск
508771	+7 (8202) 508771	Левин О. П.		Вологодская ул.	56	51	Вологодская ул., д. 56, кв. 51	Россия	Новосибирск
949616	+7 (8202) 949616	Левин В. И.		Лермонтовская ул.	22	0	Лермонтовская ул., д. 22	Россия	Иркутск
438981	+7 (8202) 438981	Левин И. А.		Защиты ул.	20	18	Защиты ул., д. 20, кв. 18	Россия	Иркутск
316643	+7 (8202) 316643	Левин И. В.		Нартова ул.	11	14	Нартова ул., д. 11, кв. 14	Россия	Иркутск
5177086	+7 (843) 5177086	Левин А. А.		Аншьева Х. пр.	51	183	Аншьева Х. пр., д. 51, кв. 183	Россия	Казань
5213922	+7 (843) 5213922	Левин А. И.		Лаврентьева академик ул.	2	11	Лаврентьева академик ул., д. 2, кв. 11	Россия	Казань
2785685	+7 (843) 2785685	Левин В. И.		Мясная ул.	47	49	Мясная ул., д. 47, кв. 49	Россия	Казань



loads/2015/05/wykaz_oczyszczalni_2015.pdf

nr	nazwa	adres	typ	stan	data	...
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

monitoring.krakow.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/12/parametry/wszystkie

W serwisie wykorzystywane są pliki cookies w celu zapamiętania stanu elementów interfejsu.

CZAS	SO ₂	NO ₂	NO _x	NO	O ₃	O ₃
	Dwutlenek siarki [®] poz. dop. 350 [µg/m ³]	Dwutlenek azotu poz. dop. 200 [µg/m ³]	Tlenki azotu [µg/m ³]	Tlenek azotu [µg/m ³]	Ozon [µg/m ³]	Ozon 8h [®] poz. doc. 120 [µg/m ³]
1:00	3,0	10	10	1	26	23
2:00	3,6	12	13	1	23	22
3:00	3,1	11	12	1	26	21
4:00	3,0	10	10	1	30	22
5:00	3,7	12	12	0	37	24
6:00	4,5	13	13	0	39	27
7:00	4,2	12	13	0	39	30
8:00	3,8	11	12	0	33	32
9:00	6,2	15	17	1	24	32
10:00	6,1	13	15	1	26	32
11:00	5,9	12	15	2	30	32
12:00	5,6	10	12	1	35	33
13:00	3,0	6	7	0	41	34
14:00	3,0	6	7	0	40	34
15:00	3,1	8	9	0	39	34
16:00	3,4	0	10	0	33	34
17:00	-	-	-	-	-	-

Форми зберігання:

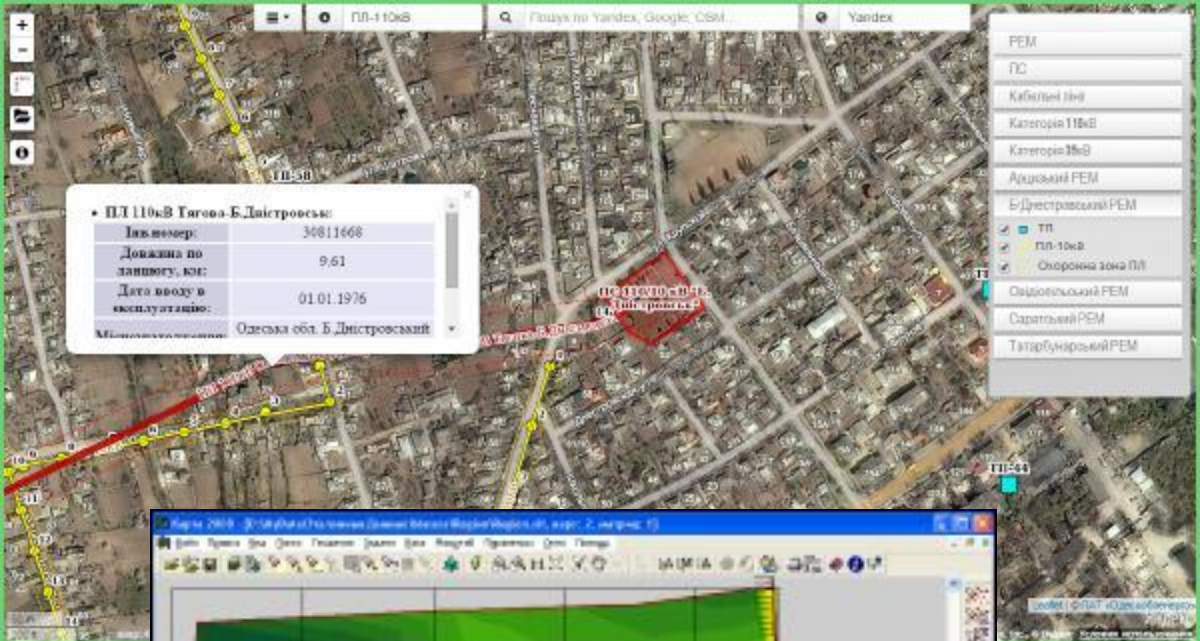
Публікації, документація, звіти.

Карти, таблиці, графіки.

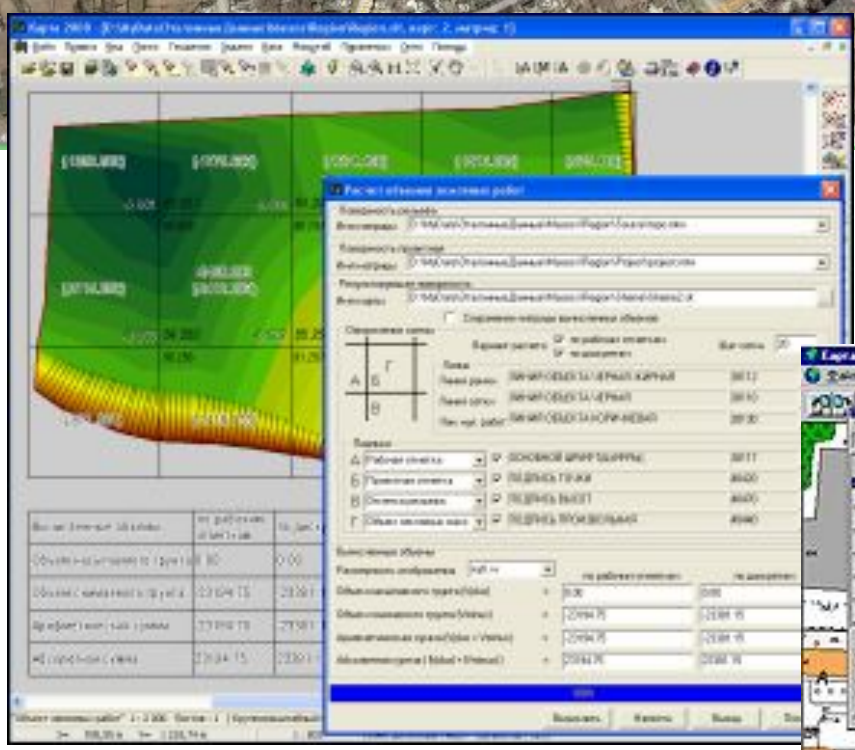
ГІС

географічні інформаційні системи
комп'ютерні бази даних,
поєднані з певними аналітичними
засобами для роботи з просторовою
інформацією



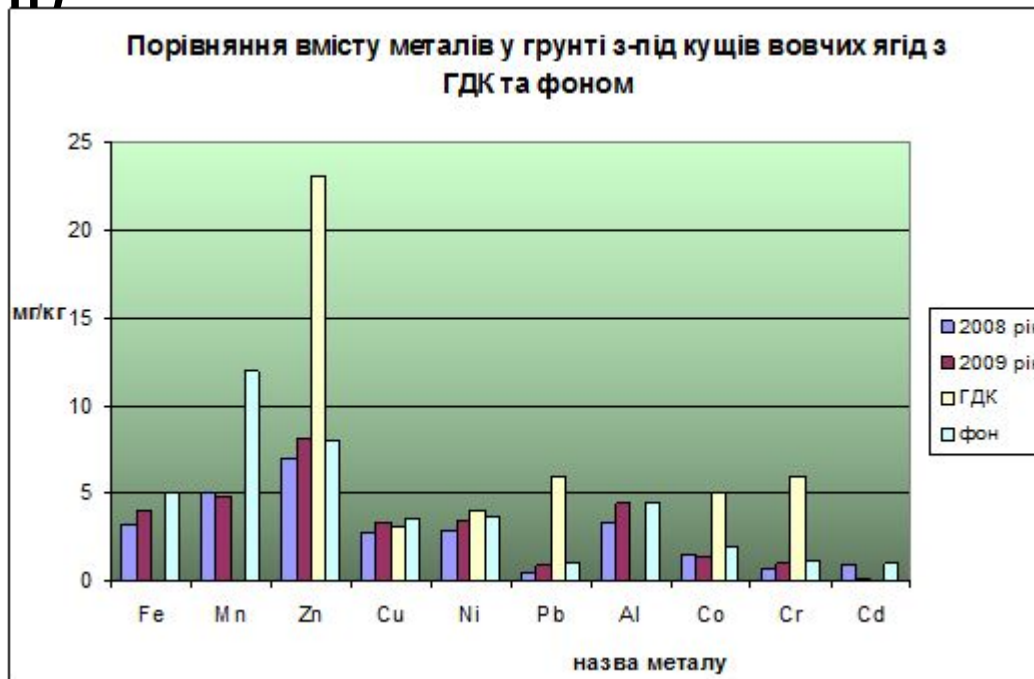


- РЕМ
- ПС
 - Кабельні лінії
 - Категорія 110кВ
 - Категорія 35кВ
 - Архівний РЕМ
 - Б.Дністровський РЕМ
 - ТП
 - ПЛ-10кВ
 - Оборонна зона ПЛ
 - Овідольський РЕМ
 - Саратовський РЕМ
 - Татарбунарський РЕМ



Форми обробки вторинної інформації:

- метод аналогій (досліджуваний об'єкт оцінюється відповідно до його типової моделі)



• емпіричне узагальнення (вивчення зв'язків між явищами і процесами (дослідження))



Перша лінія укріплень (найближча до ядра замку)			№ п/п	Назва населеного пункту, у якому знаходиться замок	Перша згадка або час закладення замку	Еволюція *			Друга лінія та зовнішні укріплення	
Тип оборонної системи	Тип фланкуючих елементів	Рівень збереженості**				1550	1600	1650	1700	Рівень збереженості**
Вежева система	Вежі	1	1	м. Луцьк	пер. пол. XIV ст.				5	Бастейна система ?
		3	2	с.м.т. Олесько	1390р.					
		4a	3	м. Кременець	IX ст.; XIV ст.					
		5	4	м. Володимир-Волинський	XIV ст. (дер.)					
Баштова система	Башти	2	5	с. Свірж	1484 р.					
		3	6	с. Кривче	поч. XVII ст.					
		3	7	с. Кудринці	поч. XVII ст.					
		4a	8	с. Нирків [Червоногород]	XIVст.(дер.)					
		46	9	с. Раковець	до XVI ст.					
		5	10	с. Муроване [Ляшки]	I пол. XVIст.					
		2	11	с. Старе Село	XVст. (дер.)					
		2	12	с. Пнів	? II пол. XVI ст.					
		3	13	м. Острог	?городище; XIV ст.					
		4a	14	м. Доброміль	? (дер.); 1566р.					
Бастейна система <small>(типи укріплень відрізняються від бастей функціонують у досліджуваній період у ліній укріплень згідно принципів бастейної системи укріплень)</small>	Башти Бастей Ранні бастіони	4a	15	м. Галич	кін. XIV ст. (дер.)				5	Тенальний фронт
		46	16	м. Львів (Високий замок)	1270р.; XIVст.					
		46	17	с.м.т. Поморяни	? до XV ст.				5	
		2	18	м. Терембля	XIII-XIVст.					
		2	19	с. Язловець	до кін.XIVст.					
		2	20	с.м.т. Микулинці	?(дер.); сер.XVIст.				2	
	Бастей	3	21	с. Сидорів	? 1640 р.					Бастейна система (ранні форми)
		3	22	м. Бучач	XIVст.					
		4a	23	с. Буданів	сер. XVIст. (дер.)					
		46	24	м. Надвірна	? II пол. XVI ст.					
		46	25	с. Долина	?поч. XVI ст. (дер.)					
		6	26	с. Білий Камінь	поч. XVII ст.					
	Бастей Ранні бастіони	2	27	м. Бережани	1554 р.				6	Бастейна система (класичні школи)
		3	28	с. Токи	1574р.					
		3	29	м. Чортків	? (дер.); 1610 р.					
		3	30	с.м.т. Клевань	кін.XVст.					
4a		31	с.м.т. Залізці	поч. XVI ст.						
6		32	с. Олексинець [Старий]	? (дер.); поч.XVIст.				2		
Бастейна система (ранні форми)	Ранні бастіони	1	33	м. Збарж	1587 -1612 р.				3	Бастейна система (класичні школи)
		2	34	м. Жовква	1594 -1606 р.				5	
		2	35	с.м.т. Золотий Потік	поч. XVII ст.				5	
		2	36	с. Підзамочок	? злам XVI-XVIIст.					
		2	37	м. Скалат [Новий]	1630 р.					
		3	38	с. Новомалин	кін.XIV- поч.XVст.					
		5	39	с. Підтемене	поч. XVII ст.?					
Бастейна система (класичні школи)	Класичні бастіони	1	40	м. Золочів	? (дер.); поч.XVIст.				6	- зовнішні укріплення
		1	41	с. Підгірці	1630-1641 рр.					
		2	42	с.м.т. Олика	1564 р.					
		2	43	с.м.т. Чернелиця	поч. XVII ст.					
		3	44	м. Броди	1586 р.;					
		3	45	с. Степань	др. пол. XVI ст.					
		3	46	с. Ягільниця	? XVI - поч.XVIIст.					
		3	47	м. Дубно	XVст.					
		4a	48	м. Самбір	кін. XIV ст. (дер.)					
		5	49	с. Мар'ямпіль	др. пол. XVII ст. ?				4a	
		5	50	с.м.т. Вишнівець	кін.XV - поч.XVIст.				46	
		5	51	м. Буськ	1376 р.					
		5	52	м. Яворів	1495 р. (дер.)					
		6?	53	м. Стрий	поч. XV ст. (дер.)					

А
ТИГ
які функціонували у середині XVI - наприкінці XVII ст.

- УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ**
- *ЕВОЛЮЦІЯ ЗАМКУ**
- закладення або зведення замку
 - функціонування "дерев'яного" замку
 - одна лінія укріплень - функціонування замку як оборонного об'єкту
 - == дві лінії укріплень - функціонування замку як оборонного об'єкту
 - ◆ модернізація укріплень замку
 - не достатньо відомостей про мілітарне функціонування замку
- **РІВЕНЬ ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ФОРТИФІКАЦІЇ ЗАМКУ**
- 1) збережено планувальну і об'ємно-просторову структури периметра укріплень
 - ▣ 2) збережено планувальну і частково об'ємно-просторову структури периметра укріплень
 - 3) збережено планувальну і об'ємно-просторову структури окремих прясел
 - ▣ 4a) збережено планувальну і частково об'ємно-просторову структури окремих прясел
 - ▣ 46) збережені поодинокі елементи ліній укріплень
 - ▣ 5) контури периметра укріплень збережені у топографії місцевості
 - 6) укріплення не збережені вище та на рівні денної поверхні
 - відсутні дані про існування укріплень

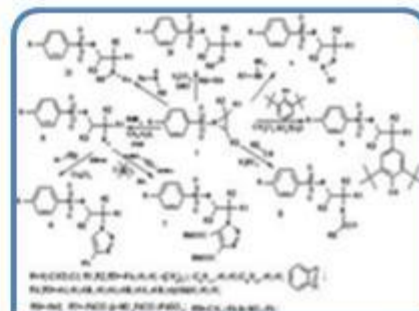
- моделювання (побудова фізичних, математичних, цифрових моделей)



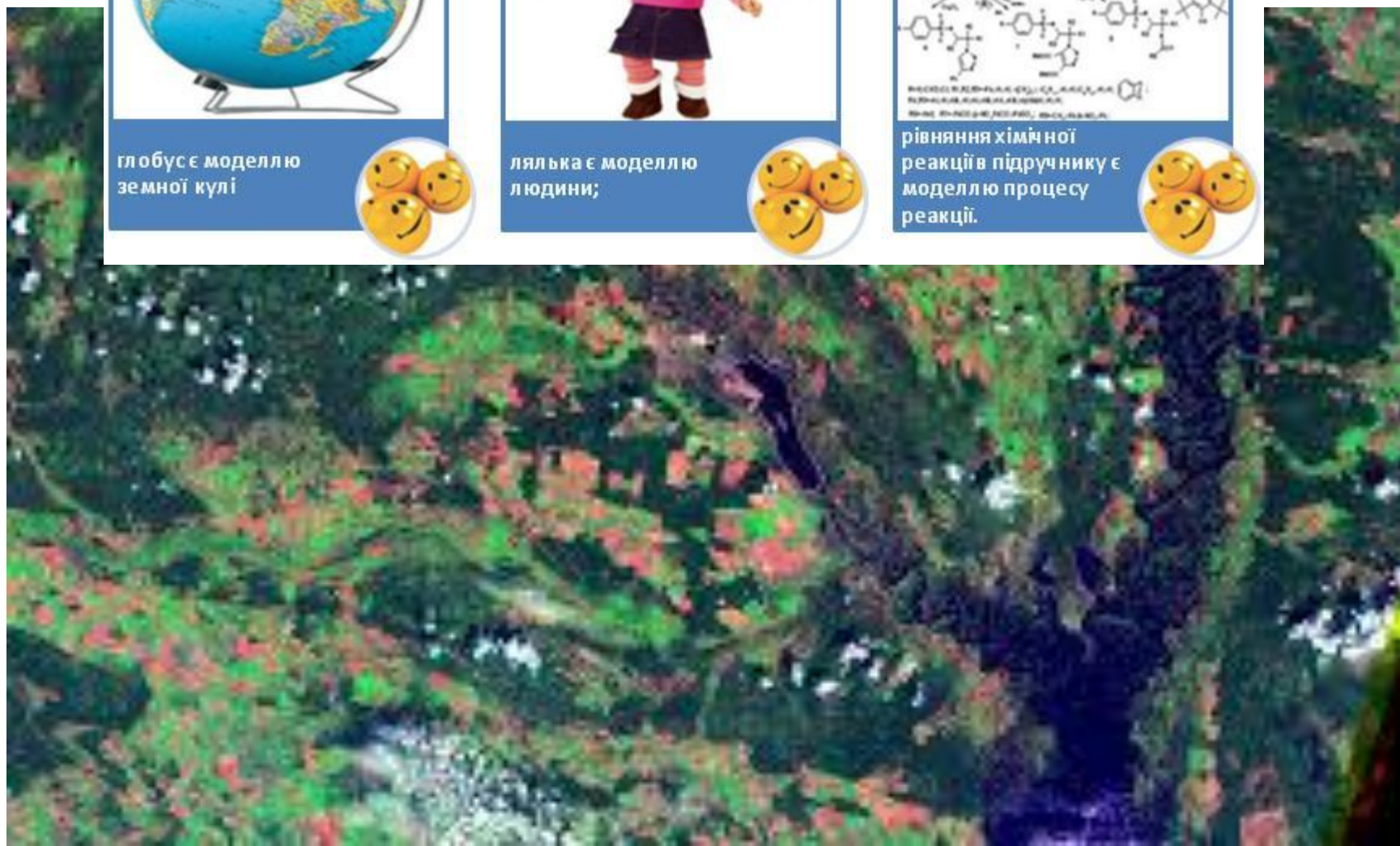
глобус є моделлю
земної кулі



лялька є моделлю
людини;



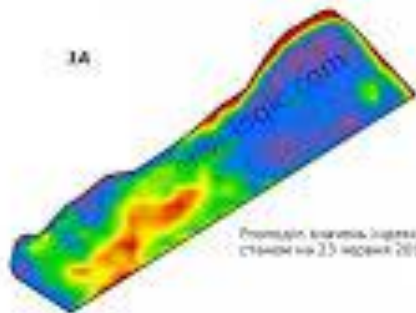
рівняння хімічної
реакції в підручнику є
моделлю процесу
реакції.



Картограма значень індексу вегетації MSR

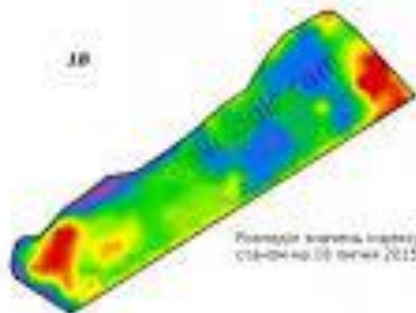
Код: М-0211-188401-04-002-0020

1А

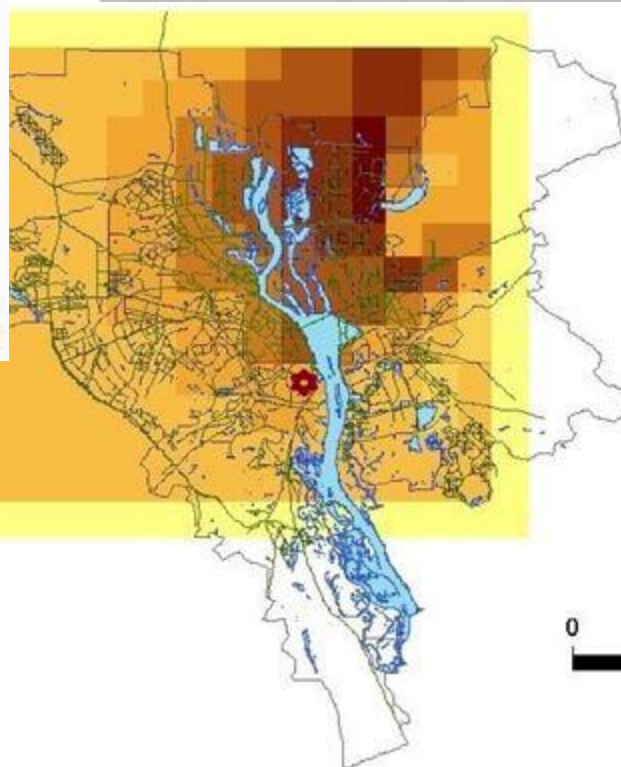
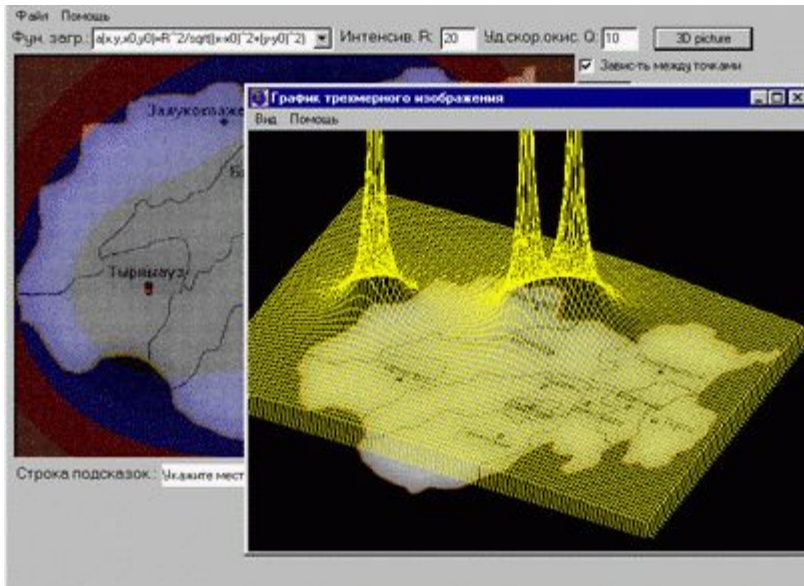


Розподіл значень індексу MSR станом на 08 березня 2015

1В

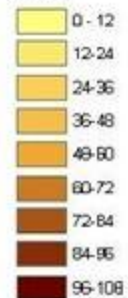


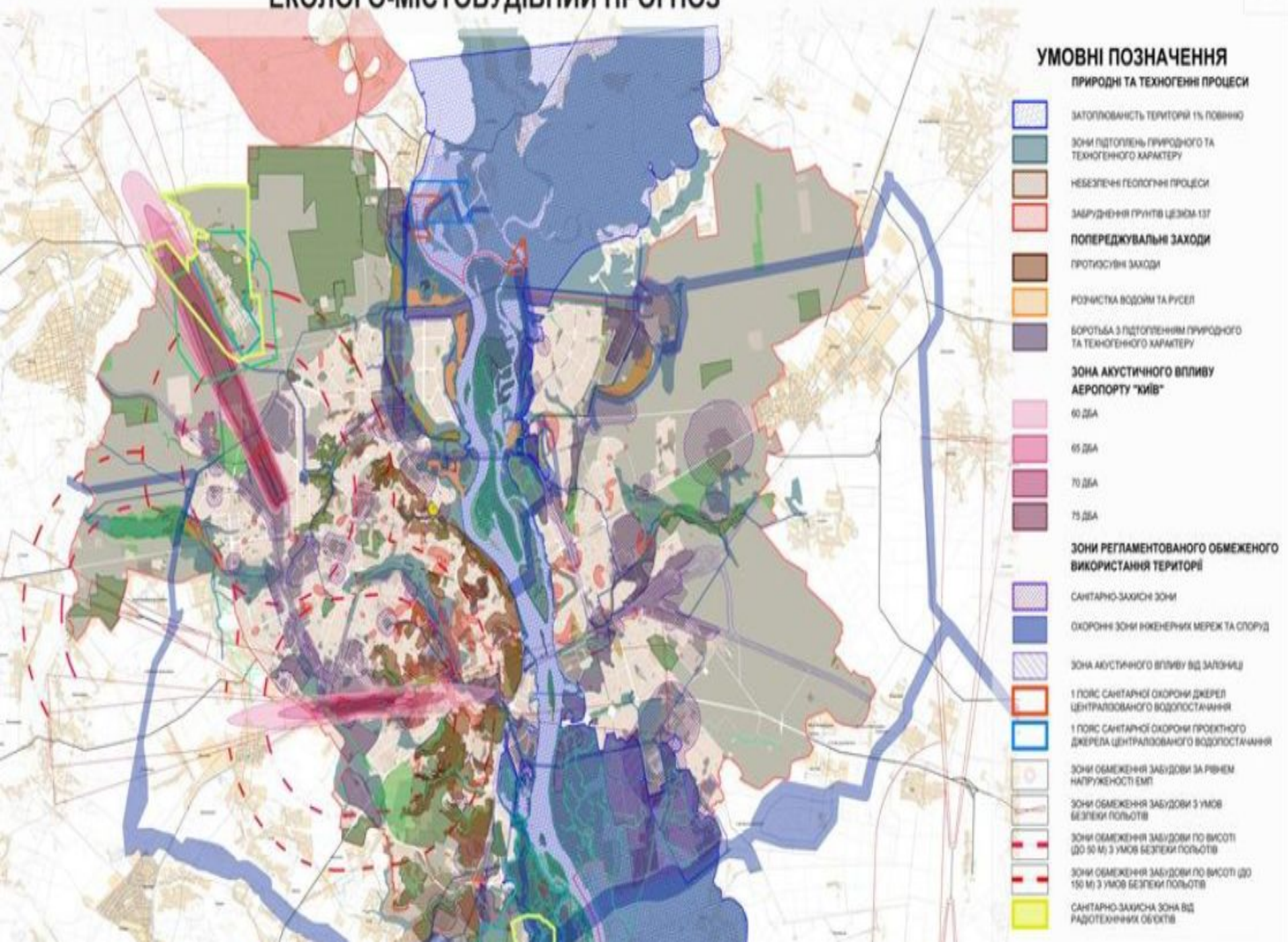
Розподіл значень індексу MSR станом на 08 березня 2015



OZONE, c (ppb)

Value








УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

ПРИРОДНІ ТА ТЕХНОГЕННІ ПРОЦЕСИ

-  ЗАТОПЛЮВАНІСТЬ ТЕРИТОРІЙ 1% ПОВИШКО
-  ЗОНИ ПІДТОПЛЕНЬ ПРИРОДНОГО ТА ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ
-  НЕБЕЗПЕЧНІ ГЕОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ
-  ЗАБРУДНЕННЯ ПІВНІВ ЦЕЗОМ-137











ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНІ ЗАХОДИ

-  ПРОТЮСІВНІ ЗАХОДИ
-  РОЗЧІСТКА ВОДОЙМ ТА РУСЕЛ
-  БОРОТЬБА З ПІДТОПЛЕННЯМ ПРИРОДНОГО ТА ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ

ЗОНА АКУСТИЧНОГО ВПЛИВУ АЕРОПОРТУ "КИЇВ"

-  60 ДБА
-  65 ДБА
-  70 ДБА
-  75 ДБА

ЗОНИ РЕГЛАМЕНТОВАНОГО ОБМЕЖЕНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЇ

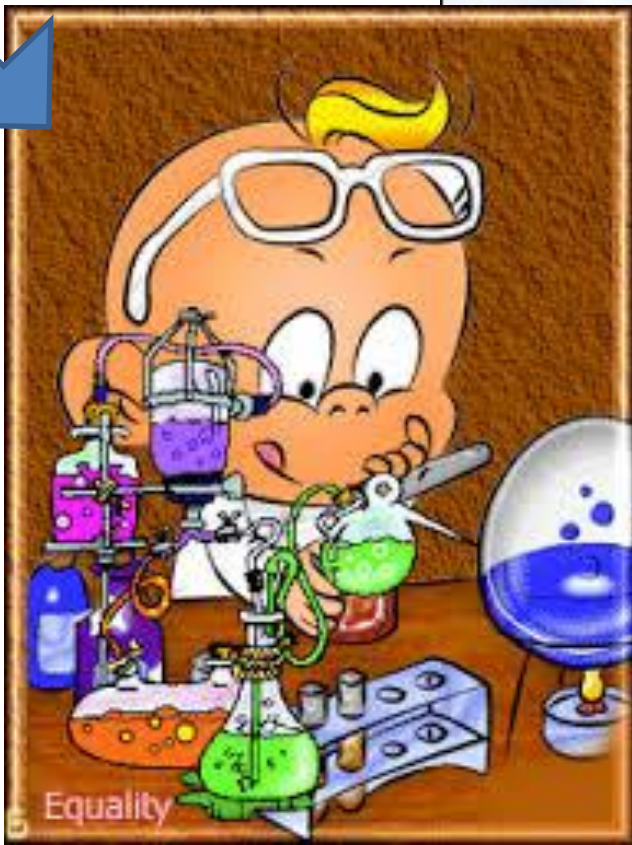
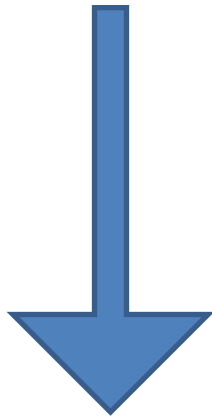
-  САНИТАРНО-ЗАХИСНІ ЗОНИ
-  ОХОРОННІ ЗОНИ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ ТА СПОРУД
-  ЗОНА АКУСТИЧНОГО ВПЛИВУ ВІД ЗАЛОНЦІ
-  1 ПОЯС САНИТАРНОЇ ОХОРОНИ ДЖЕРЕЛ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
-  1 ПОЯС САНИТАРНОЇ ОХОРОНИ ПРОЕКТНОГО ДЖЕРЕЛА ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ
-  ЗОНИ ОБМЕЖЕННЯ ЗАБУДОВИ ЗА РІВНЕМ НАПРУЖЕНОСТІ ЕМП
-  ЗОНИ ОБМЕЖЕННЯ ЗАБУДОВИ З УМОВ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ
-  ЗОНИ ОБМЕЖЕННЯ ЗАБУДОВИ ПО ВИСОТІ (ДО 30 М) З УМОВ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ
-  ЗОНИ ОБМЕЖЕННЯ ЗАБУДОВИ ПО ВИСОТІ (ДО 150 М) З УМОВ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ
-  САНИТАРНО-ЗАХИСНА ЗОНА ВІД РАДІОТЕХНІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

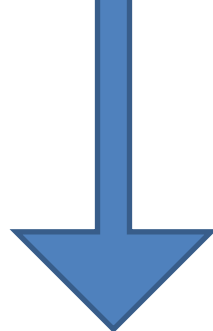
Приклад 1

№ пункту в додатку	Назва ріки	Створ (населений пункт)	Географічні координати		Відстань від гирла, км	Періодич-ність спосте-режень
			Східна довгота, град.	Північна широта, град.		
Басейн ріки Дністер						
4.1	р. Дністер	м. Самбір	23,248	49,526	1278	Щокварт.
4.2	р. Дністер	смт. Розвадів	23,948	49,509	1191	Щокварт.
4.3	р. Дністер	с. Журавно	24,308	49,258	1159	Щокварт.
4.20	р. Зубра, ліва притока р. Дністер	с. Зубра	24,020	49,190	30	Щокварт.
4.21	р. Стрв'яж, ліва притока р. Дністер	с. Луки	23,378	49,615	6	Щокварт.
4.22	р. Тисмениця, права притока р.Бистриця	м. Дрогобич	23,535	49,343	21	Щокварт.
4.23	р. Стрий, права притока р. Дністер	смт.Верхнє Синьовидне	23,576	49,115	78	Щокварт.
4.24	р. Стрий, права притока р. Дністер	м. Жидачів	24,130	49,384	6	Щокварт.

Норми якості води (згідно ОБУВ і СанПиН 4630-88)

Інгредієнти	ГДК
Температура, °С	_*
Запах, бали	≤ 1
Прозорість, см	_*
Кольоровість, градуси	_*
Водневий показник рН	6,5 - 8,5
Завислі р-ни, мг/дм ³	_*
Лужність, мг/дм ³	_*
Твердість, мг/дм ³	_*
Кальцій, мг/дм ³	≤ 180,00
Магній, мг/дм ³	≤ 40,00
Калій+Натрій, мг/дм ³	≤ 170,00
Гідрокарбонати, мг/дм ³	_*
Хлориди, мг/дм ³	≤ 300,00
Сульфати, мг/дм ³	≤ 100,00





Таблиця 2.1 (Львівська, червень_2015) [Режим совместимости] - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Вставить Буфер обмена Шрифт Arial Cyr 10 Выравнивание Объединить и поместить в центре Число Общий Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили Ячейки Вставить Удалить Формат Сортировка Найти и выделить Редактирование

N21

Таблиця 2.1 Хімічне забруднення поверхневих вод Львівської області

Звітний рік: 2015
Звітний місяць: червень

Назва водотоку (водойми)	Найменування пункту спостереження	Розташування створу	Відомча приналежність	Температура	Завислі речовини	Водневий показник	Сума іонів	Сухий залишок	Розчинений кисень	Насичення киснем	БСК5	Окислювальність перманганатна	ХСК	ГідрокARBонатні іони	Діоксид вуглецю
				°C	мг/дм3	pH	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	%	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3
Одиниці виміру				°C	мг/дм3	pH	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	%	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3	мг/дм3
Гранично-допустима концентрація (ГДК), Господарсько-побутові, мг/дм3						6,5-8,5		<1000	≥4,0		3		15		
Гранично-допустима концентрація (ГДК) / рибгосподарські нормативи, мг/дм3															
р. Стр'яж	с. Луки	відстань від гирла 6 км	Держводгосп												
р. Дністер	смт. Розвадів	відстань від гирла 1191 км	Держводгосп												
р. Зубра	с. Зубра	відстань від гирла 30 км	Держводгосп	20	28	6,85		555,2	5,01		4		15,7	341,6	
р. Рибник		в/з Рибник	Бориславська міськСЕС												
р. Лошань		в/з Валька	Бориславська міськСЕС												
р. Понерла		в/з Штаделянти	Бориславська міськСЕС												
р. Раточинка		в/з Раточин	Бориславська міськСЕС												
р. Тисмениця		в/з Ріпне	Бориславська міськСЕС												
р. Східничанка		в/з Тама	Бориславська міськСЕС												
р. Східничанка		вхід в селище	Бориславська міськСЕС												
р. Східничанка		вище КОС КП "Господарник"	Бориславська міськСЕС												

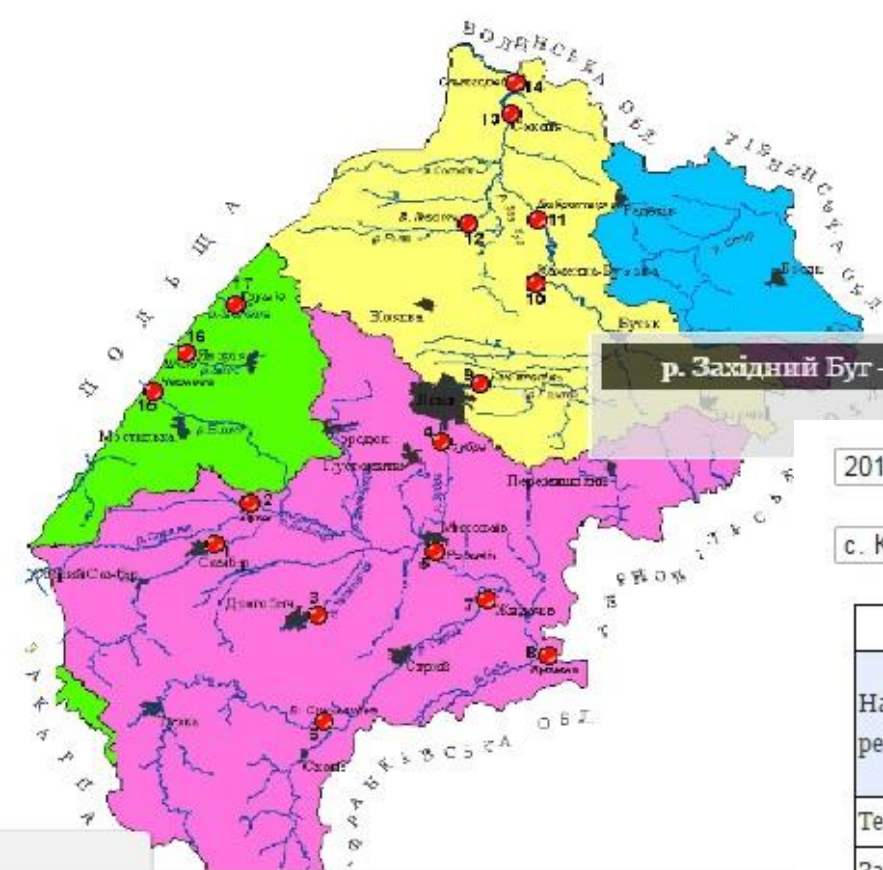
Лист даних Службовий лист

Готово Отображать скрытые значки

22:23 26.10.2016

Гідрохімічні та радіологічні показники проб води ріки Західний Буг

№ з/п	Назва показника	Одиниця виміру	Пункти відбору проб води						
			р. Західний Буг – м. Кам'янка-Бузька			р. Західний Буг – м. Добротвір			
			II кв. 2014	I кв. 2015	II кв. 2015	II кв. 2014	I кв. 2015	II кв. 2015	
1	Температура	градус	13	5	10	13	5	5	
2	Запах	бал	1	1	1	1	1	1	
3	Прозорість по Снелену	см	25	10	11	11	12	16	
4	Кольоровість	градус	40	40	30	40	30	40	
5	Водневий показник –рН		7,6	7,4	7,5	7,7	7,95	7,8	
6	Завислі речовини	мг/дм ³	5,0	38,0	19,0	25,0	18,0	14,0	
7	Лужність	мг-екв/дм ³	6,0	6,8	6,2	6,2	6,6	6,6	
8	Сухий залишок	мг/дм ³	498,0	590,0	554,2	544,0	601,0	477,9	
9	Кальцій	мг/дм ³	118,24	132,26	138,28	122,24	116,23	123,25	



2016 ▾

с. Кам'янопіль, р. Полтва ▾

- басейн р.Дністер
- басейн р.Зах. Буг
- басейн р.Стир
- басейн р.Сан

Результати по пункту "с. Кам'янопіль, р. Полтва" за 2016 рік

Назва речовини	Показники речовин				Середнє:	ГДК
	I	II	III	IV		
	1.3.2016	1.5.2016	1.7.2016	-		
Температура, °C	12	12	18		14	0
Запах, бали	4	5	2		3.66666666666667	≤1
Прозорість, см	5	6	3		4.66666666666667	0
Водневий показник, рН	7	7.1	7.15		7.08333333333333	6.5-8.5
Завислі р-ни, мг/дм ³	84	88	107		93	0
Лужність, мг/дм ³	7	7.6	7.3		7.3	0
Твердість, мг/дм ³	7	7.5	6.9		7.13333333333333	0
Кальцій, мг/дм ³	126	130.26	118.24		124.833333333333	0
Магній, мг/дм ³	13	12.16	12.16		12.44	0
Калій+Натрій, мг/дм ³	119	104.34	115.83		113.056666666667	0
Гідрокарбонати, мг/дм ³	463	463.6	445.3		457.3	0
Хлориди, мг/дм ³	96	94.76	105.29		98.6833333333333	≤350

Автоматизована система контролювання якості води (1)

Використання нових, сучасних приладів моніторингу забезпечує точність, достовірність, комплексність оцінювання забруднень водного середовища. Останнім часом у всьому світі впроваджуються автоматизовані системи контролю. Вони поки що виконують не всі необхідні функції, однак їх перевагою є безперервність вимірювань.

Автоматизовані системи дають змогу автоматично здійснювати відбір проб води, вимірювання, оброблення та передавання інформації.

Автоматизована система контролювання якості води – комплекс технічних засобів, що вимірюють у часі і просторі фізичні, хімічні і біологічні показники якості води, передають інформацію на центральний пункт управління і попереджають про порушення норм водокористування.

Єдину систему моніторингу формують три рівні:

- засоби оперативного автоматичного контролю забруднення вод;
- пересувні і стаціонарні гідрохімічні лабораторії;
- центр опрацювання інформації, отриманої від автоматичних станцій, пересувних і стаціонарних лабораторій.

Автоматизована система контролювання якості води (2)

Засоби оперативного автоматичного контролювання забруднення вод поділяють на дві групи:

- автоматичні станції контролю якості води (АСКЯВ)
- аналізатори

За їх допомогою визначають низку показників якості води таких, як **катіони та аніони, мінеральні речовини, специфічні (нафтопродукти, важкі метали, пестициди та ін.) та органічні забруднювачі.**

АСКЯВ – це комплексний багатофункціональний пристрій, що дає змогу без участі людини швидко отримувати, опрацьовувати, зберігати і передавати в центр інформацію про фізичні властивості і хімічний склад поверхневих вод.

Аналізатори – це прилади, що дають змогу отримувати дані про хімічний склад води в умовах лабораторій або безпосередньо на місці біля водного об'єкта автоматичним або напіваавтоматичним способом.

Комплексний аналізатор якості води Ezodo PCT-407



Автоматизована система контролювання якості води (3)

Пересувні гідрохімічні лабораторії (ПГХЛ). Вони забезпечують оперативне контролювання якості води, яке неможливо здійснити за допомогою АСКЯВ, одержують інформацію безпосередньо на водному об'єкті й одночасно доставляють проби для детального аналізу в стаціонарних лабораторіях.



Стаціонарна гідрохімічна лабораторія (СГХЛ). У постійній, гідрохімічній лабораторії можна робити хімічний аналіз води, визначати багато компонентів її хімічного складу, отримувати ту інформацію про якість води, яку неспроможні надати АСКЯВ і ПГХЛ.



Автоматизована система контролювання якості води (4)

Центр оброблення гідрохімічної інформації.

Завданням центру є:

- опрацювання, систематизація та інтерпретація інформації, одержаної від АСКЯВ, ПГХЛ, СГХЛ;
- організація зв'язку з усіма ланками автоматизованої системи контролювання якості води і споживачами інформації;
- технічне обслуговування засобів;
- збирання, перевірка на достовірність, опрацювання, збереження і надання користувачам різноманітних видів інформації, зокрема оперативних короткострокових прогнозів стану водного об'єкта.

Кількість спостережень, які здійснюються на різноманітних рівнях АСКЯВ залежно від поставлених завдань, коливається від 1–4 на місяць до 12 за добу.

Використовуючи автоматизовану або автоматичну станції контролю якості води, можна контролювати водні об'єкти за кількома параметрами одночасно. Ці пристрої і прилади забезпечують відбір проб води безперервно або через певні проміжки часу.

