



Кафедра геоінформатики та фотограмметрії

Кваліфікаційна робота
на тему:

"Геоінформаційний моніторинг використання земель району на основі даних ДЗЗ"

Виконав: студент групи ГСТ-41

Койчевої Д. В.

Керівник: Зіборов В. В.

2021 року

Поняття, цілі, мета та завдання моніторингу земель

Моніторинг земель — це система спостережень за станом земельних ресурсів для своєчасного виявлення змін, їх оцінки та усунення наслідків. Моніторинг (лат.) — застережливий, що спостерігає.

Моніторинг земель виконує базову, сполучну роль всіх інших моніторингів та кадастрів природних ресурсів.

Цілі моніторингу земель — виявлення змін стану земель, їх оцінка, прогноз, запобігання і усунення наслідків негативних процесів, вироблення рекомендацій, вдосконалення і впровадження нових методів дистанційного зондування, технічних засобів і технологій моніторингу земель.

Метою моніторингу земель є прогноз змін у землекористуванні, які очікуються від господарської діяльності, та наслідків, що можуть виникнути при цьому.

Основними завданнями моніторингу земель (згідно зі ст. 192 Земельного кодексу України) є прогноз еколого-економічних наслідків деградації земельних ділянок з метою запобігання або усунення дії негативних процесів.

Об'єктом моніторингу є весь земельний фонд країни, незалежно від форм власності на землю, тобто території землі, які піддаються антропогенному впливу.

Види моніторингу



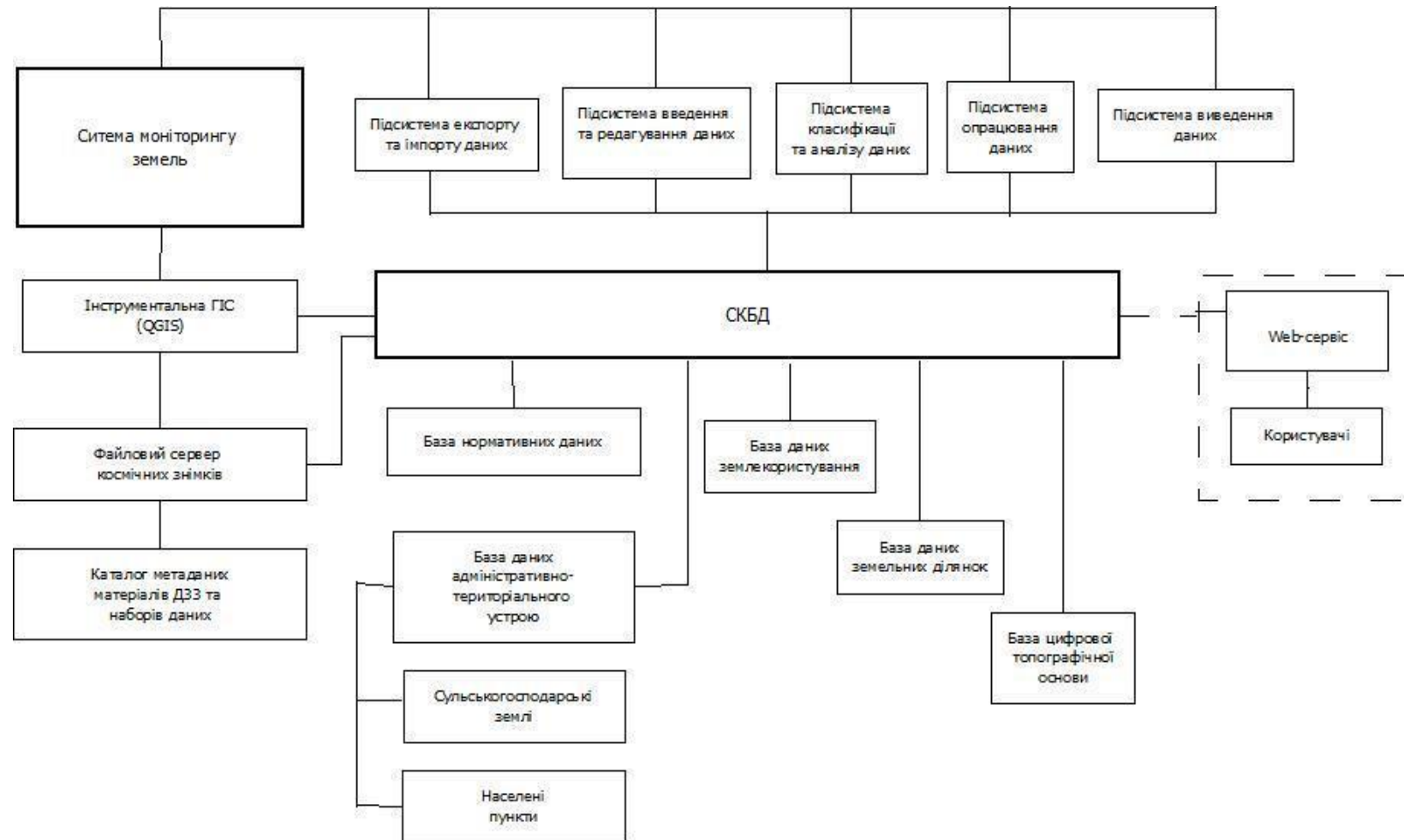
- Пов'язаний з міжнародними науково-технічними програмами та охоплює масштабні території.
- Поширюється на всі землі у межах території України;
- Поширюється на території, що характеризуються єдністю фізико-географічних, екологічних та економічних умов;
- Поширюється на окремі земельні ділянки та окремі частини (елементарних структурах) ландшафтно-екологічних комплексів.

Застосування ДЗЗ для моніторингу використання земель

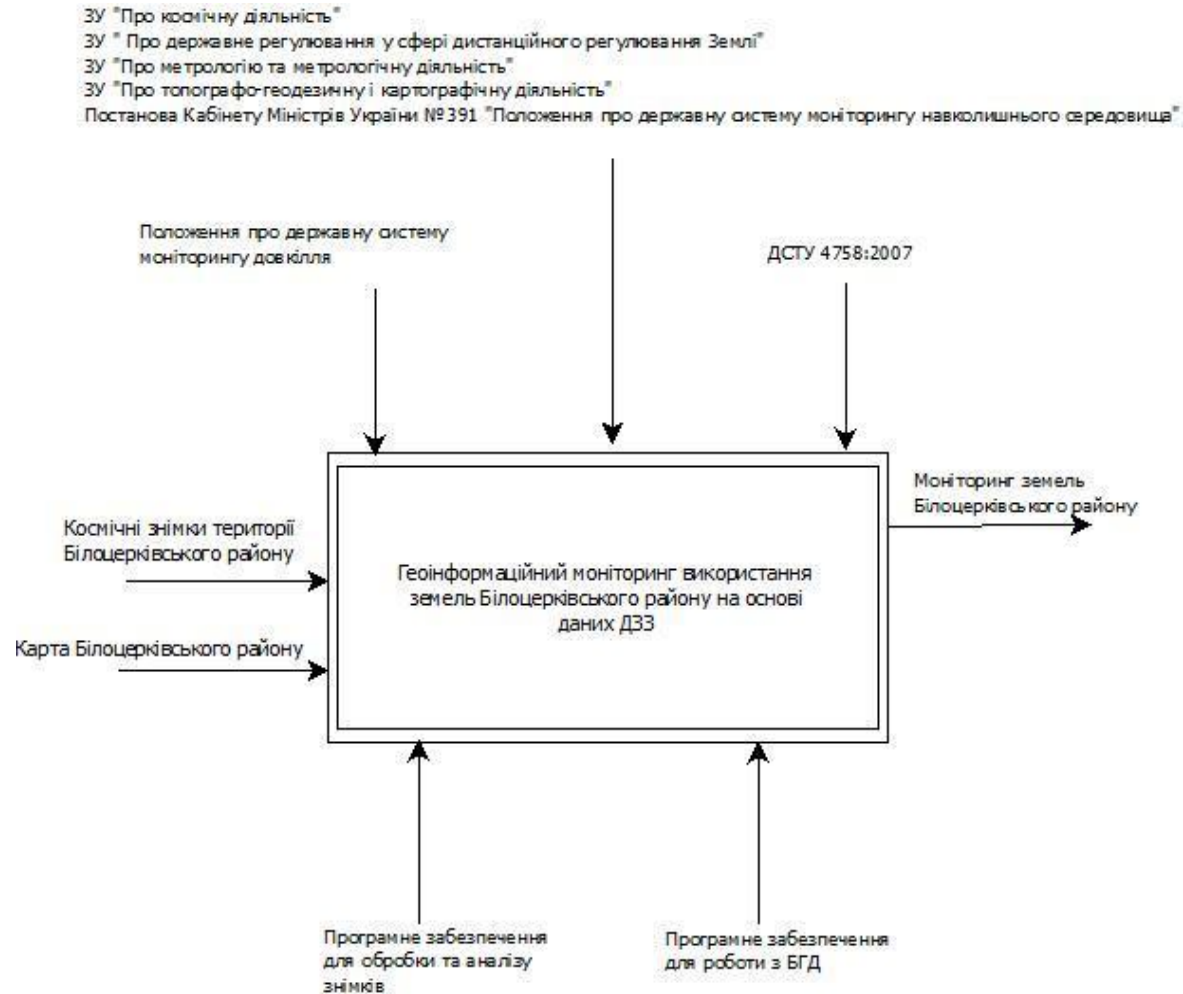
Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) — це спостереження нашої планети за допомогою знімальних пристроїв, встановлених на космічних апаратах та інших літальних об'єктах, яке дає змогу фіксувати зміни та визначати тенденції процесів, що відбуваються на поверхні Землі й над нею.

Дані ДДЗ використовуються для виявлення й оцінки наслідків пожеж, контролю за лісовими вирубками і землекористуванням, моніторингу змін кордонів природних екосистем та інших програм науково-дослідного і практичного характеру. Важливим напрямом досліджень вважаємо застосування матеріалів ДЗЗ і для вивчення територіальної структури господарського використання земель, систематики видів їх використання.

Структурно-функціональна схема геоінформаційного моніторингу



Функціональна модель геоінформаційного моніторингу



Розподіл земель за категоріями

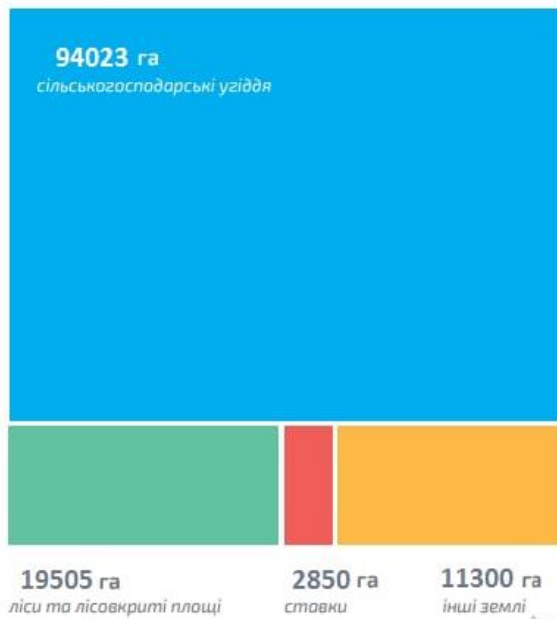


Рис.1. Розподіл земельного фонду Білоцерківського району на 2013 рік

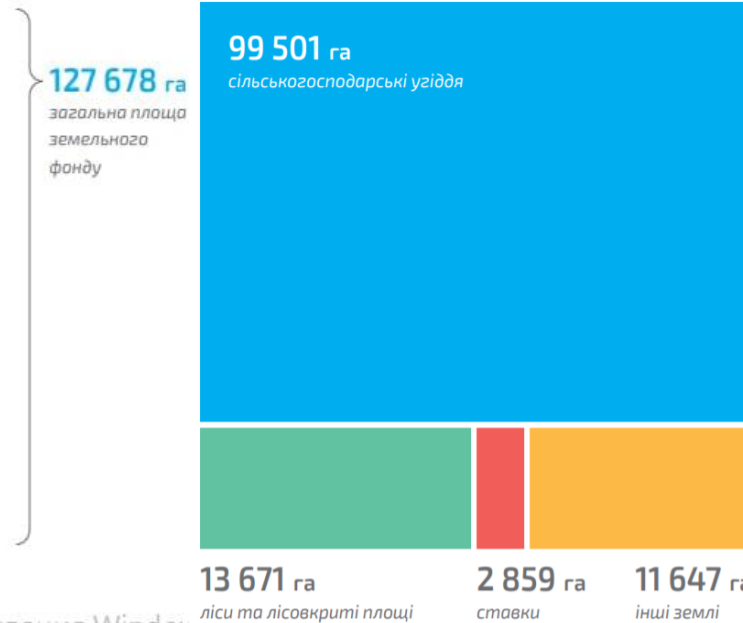


Рис.2. Розподіл земельного фонду Білоцерківського району на 2016 рік

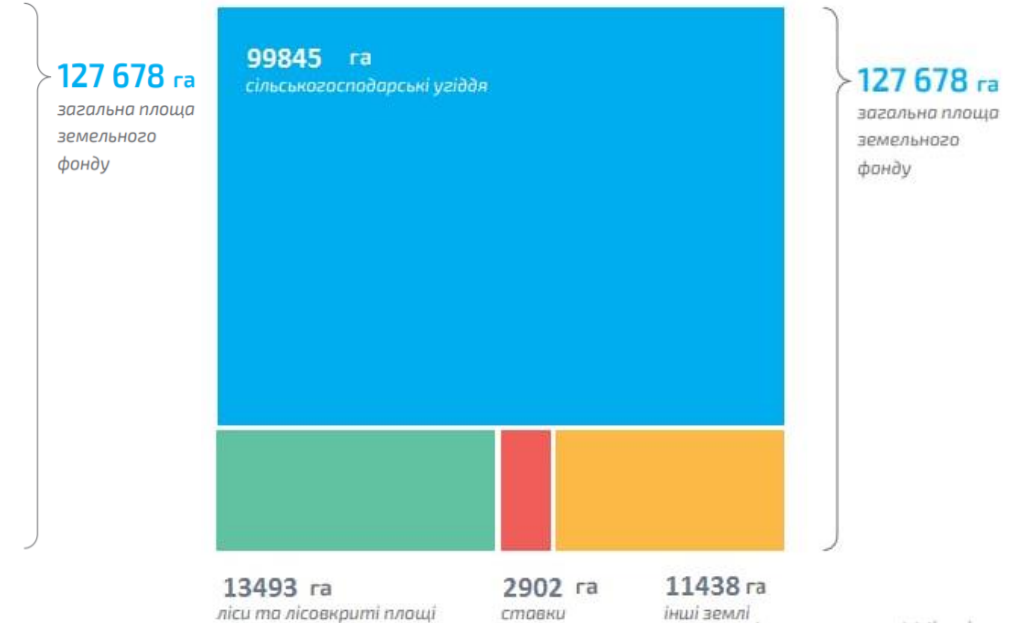


Рис.3. Розподіл земельного фонду Білоцерківського району на 2020 рік

Результати класифікації космічних знімків Білоцерківського району

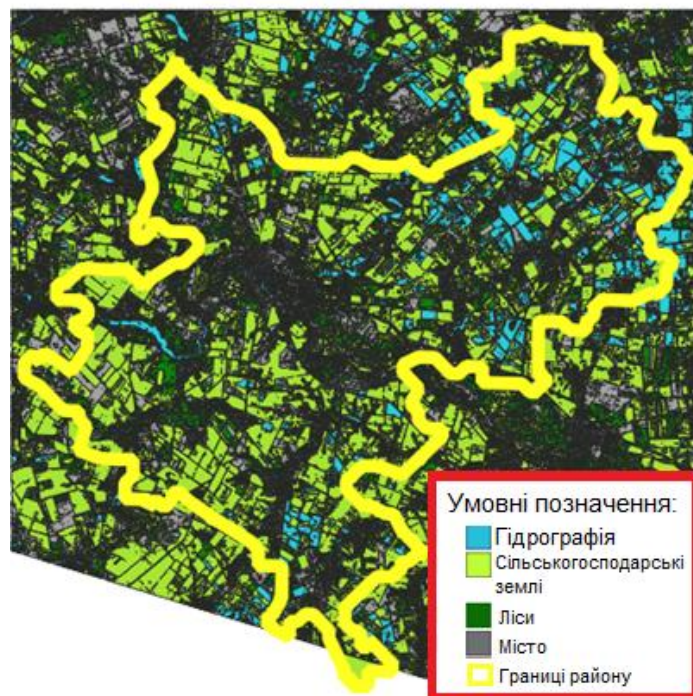


Рис. 1. 1. Результати класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2013 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифіції

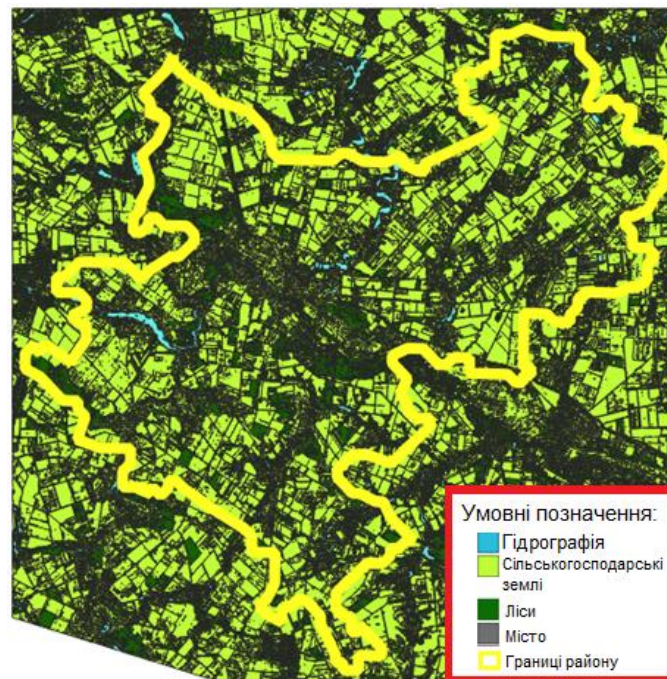


Рис. 1. 2. Результати класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2016 рік за допомогою модулю Напів Автоматичної класифікації

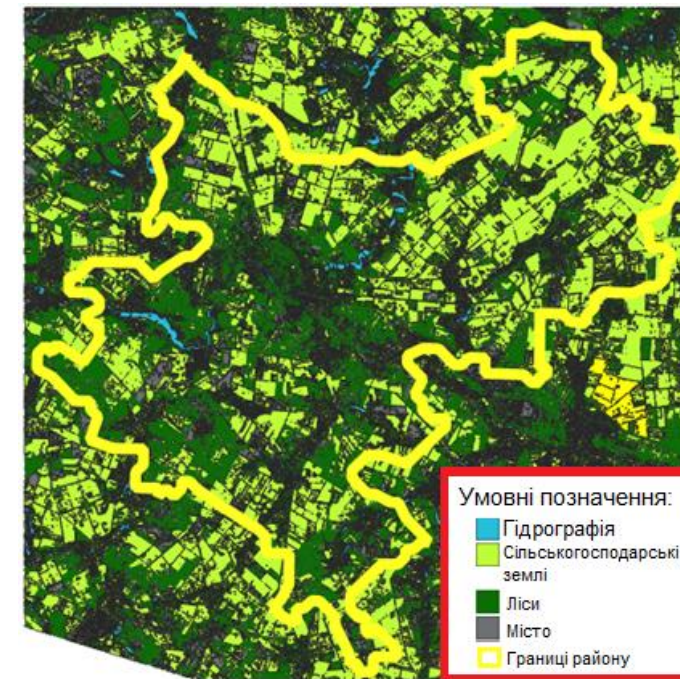


Рис. 1. 3. Результати класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2020 рік, за допомогою модулю Напів Автоматичної класифікації

Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2013 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації та результатів ручного коригування

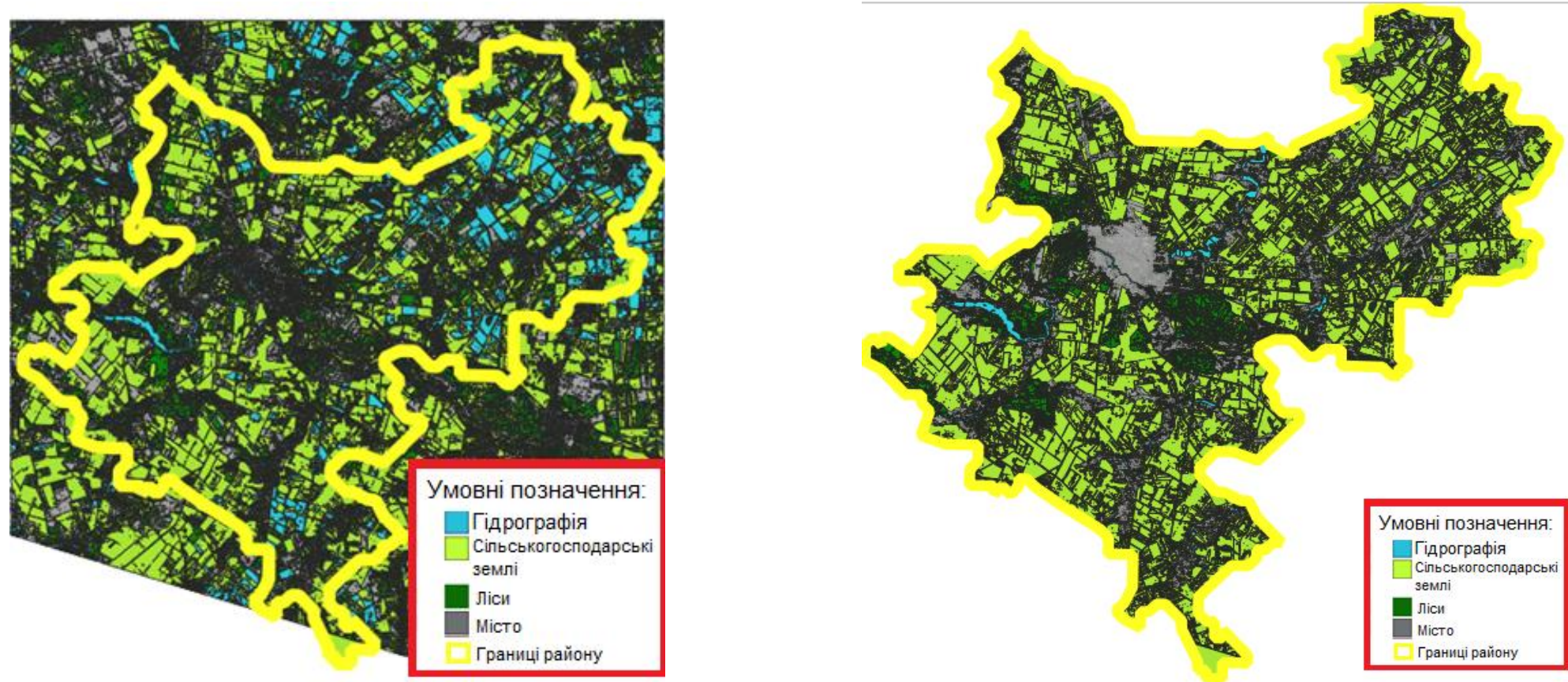


Рис. 1. 4. Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2013 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації (зліва) та результатів ручного коригування (справа)

Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2016 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації та результатів ручного коригування

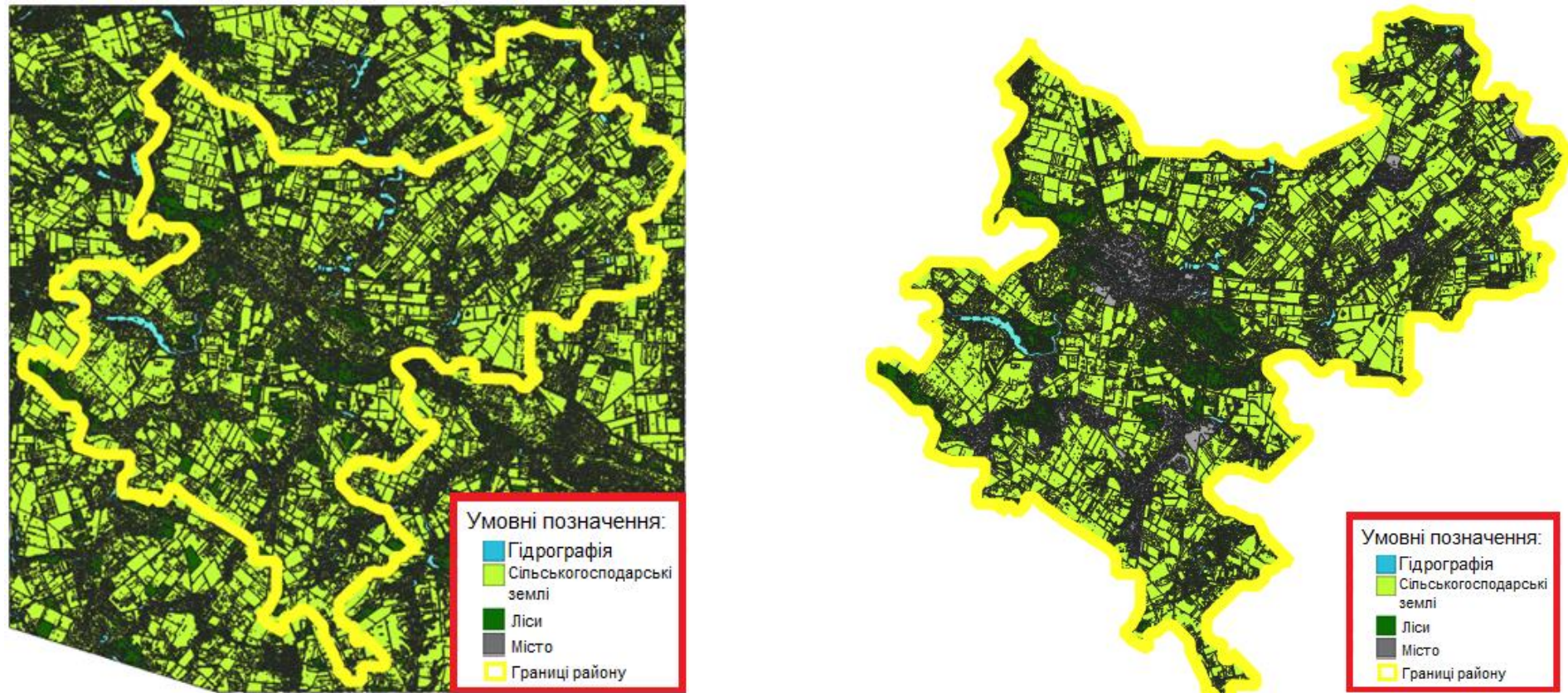


Рис. 1. 5. Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2016 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації (зліва) та результатів ручного коригування (справа)

Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2020 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації та результатів ручного коригування

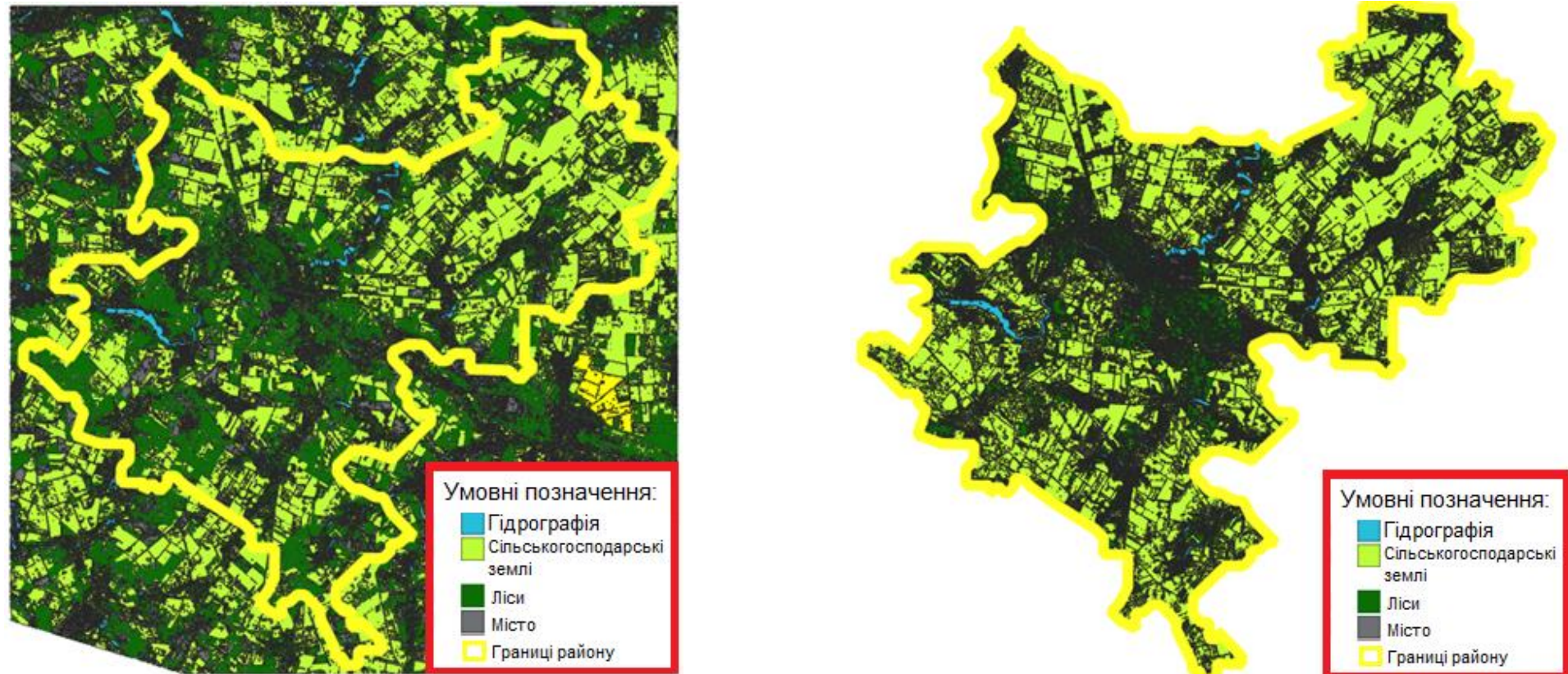


Рис. 1. 6. Порівняння класифікації космічного знімку Білоцерківського району на 2020 рік за допомогою модулю Напівавтоматичної класифікації (зліва) та результатів ручного коригування (справа)

Зведена таблиця різниці площ класифікацій за роками

Таблиця 1

№ Категорія земель	Площа, га						
	2013		2016		2020		
	Напівавтоматична	Ручна перевірка	Напівавтоматична	Ручна перевірка	Напівавтоматична	Ручна перевірка	
1	Землі водного фонду	11507,93	2140,376	1958,907	2151,381	2186,05	2191,921
2	Антропогенні поверхні	28120,81	11260,23	1016,11	11692,29	24516,93	12575,7
3	Землі лісогосподарського призначення	24976,64	24086,15	27036,24	23384,58	37795,76	22212,56
4	Землі с/г призначення	66161,17	93279,8	101771,4	93538,31	66267,82	93786,38
5	Загальна площа	130766,6	130766,6	131782,7	130766,6	130766,6	130766,6

Показник нестійкості класифікації за категоріями земель за різні роки

Таблиця 2

№	Види земель	Δрекл, га		
		2013	2016	2020
1	Землі водного фонду	-9367,6	192,474	5,871
2	Антропогенні поверхні	-16861	10676,2	-11941,23
3	Землі лісогосподарського призначення	-890,49	-3651,7	-15583,2
4	Землі с/г призначення	27118,6	-8233,1	27518,56
5	$\Sigma\Delta_{\text{рекл}}$, га	54237,25	22753,4	55048,861

Відсоток рекласифікації земель за категоріями

Таблиця 3

№	Види земель	Дрекл, %		
		2013	2016	2020
1	Землі водного фонду	-81,40%	9,83%	0,27%
2	Антропогенні поверхні	-59,96%	1050,69%	-48,71%
3	Землі лісогосподарського призначення	-3,57%	-13,51%	-41,23%
4	Землі с/г призначення	40,99%	-8,09%	41,53%

Висновки до роботи

Спостерігається така динаміка зміни площ: збільшуються сільськогосподарські угіддя; збільшується площа інших земель (антропогенні поверхні); зменшується площа лісів та лісовкритих площ.

Найбільшої у відсотковому відношенні рекласифікації за всі періоди зазнали антропогенні поверхні. Найменшої у відсотковому відношенні рекласифікації за два періоди зазнали землі водного фонду. Загальна тенденція зміни площ демонструє збільшення земель сільськогосподарського призначення (із 93 279 до 93 786 га), що обумовлене нестабільною економічною ситуацією та направленням великої частини с/г продукції на експорт. Також зростають антропогенні поверхні – тобто, міста. Це обумовлено міграцією населення із сіл у міста (із 11 260 до 12 575 га). На противагу цьому спостерігається поступова вирубка лісів – зменшується землі лісогосподарського призначення (із 24 086 до 22 212).

Дякую за увагу!