

**Практичне заняття 12.** Дослідження корекції зображення супутникового знімку у природних кольорах для виявлення ушкоджень лісового масиву після пожежі

**Завдання.** Корекція зображення у природних кольорах з метою забезпечення можливості виявлення ушкоджень лісового масиву після пожежі у зоні відчуження.

Як з'ясувалось при виконанні попереднього завдання, краще для виявлення ділянок відкритого вогню підходить псевдокольорове зображення, що отримане у результаті синтезу з використанням комбінації каналів інфрачервоного діапазону. Також краще дешифруються на псевдокольоровому зображенні, аніж на зображенні у видимому діапазоні, місця вже згаслої пожежі. Пошкоджені дерева тут мають темно-червоно-фіолетові відтінки. А чи можливо змінити подання зображенні у природних кольорах так, щоб було можливо виявити місця вже згаслої пожежі (тобто отримати зображення пошкоджених ділянок у темно-червоно-фіолетових відтінках)?

1. Налаштуйте яскравість та контрастність зображення файлу «Пожежа\_RGB» за допомогою інструментів у вікні Layer Properties (Властивості шару). У вкладці Symbology (Символіка) потрібно в полі Contrast enhancement (Посилення контрасту) вибрати Stretch to MinMax (Розтягування до мінімального-максимального значень), а також, розкривши меню в полі Min / Max values settings (Налаштування мінімального-максимального значення), поставити позначку поряд з Mean + – standard deviation (Середнє + – стандартне відхилення), натиснути Apply (Застосувати) та Ok.

2. Самостійно змініть контрастність та яскравість зображення у вікні Symbology (Символіка), збільшивши або зменшивши значення контрастності (Contrast) чи яскравості (Brightness). Тут можна вводити від'ємні значення, наприклад, якщо зображення засвітлено, то потрібно зменшити його яскравість, і в такому разі потрібно ввести значення, наприклад, «-3» в полі Brightness. Якщо вважаєте, що проведені налаштування лише погіршили сприйняття знімку, то поверніть вихідні налаштування. Якщо це не вдалося, то не зберігайте проект, а закрийте і знову відкрийте його.

3. У налаштуваннях Візуалізація шарів підберіть значення Gamma так, щоб на фоні зеленого лісу побачити фіолетові відтінки ділянок згаслої пожежі (рис. 22).

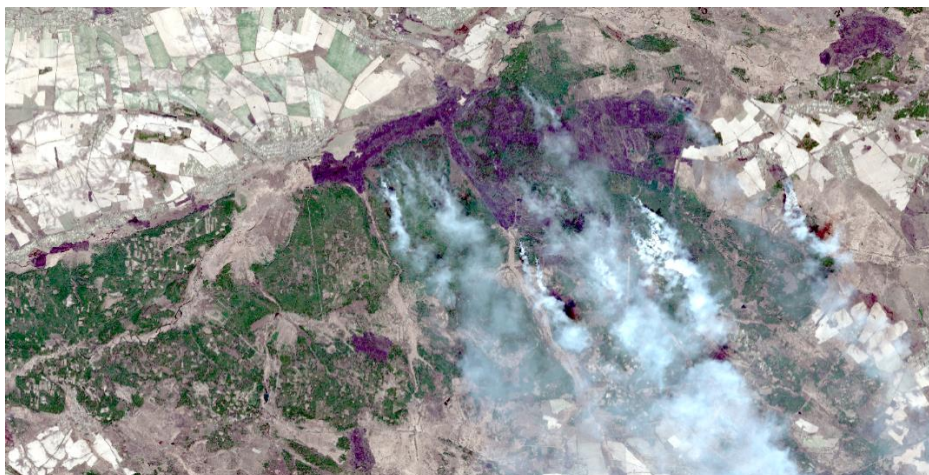


Рис. 22

4. Порахуйте сумарну площу цих ділянок і занесіть її у звіт разом із вказанням обраного значення Gamma. Зробіть висновки щодо можливості застосування корекції зображення у природних кольорах для покращення виявлення ушкоджень лісового масиву після пожежі.