

7. СТБ 1220-2000. Битумы модифицированные дорожные. Технические условия. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2000. – 24 с.

8. Пат. 72550 Україна, МПК (2006.01) G01N 19/01. Маятниковий пристрій для оцінювання стійкості поверхневої обробки дорожнього покриття / В.В. Ільченко, О.М. Криворучко; власник – Полтавський нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка. – № u 2012 00302, заявл. 10.01.2012; опубл. 27.08.2012, Бюл. № 16.

УДК 528.32:504.79

Казаченко Л.М., м. Харків, Україна

Тулинська О.О., м. Харків, Україна

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ ПІД ЧАС ВИЯВЛЕННЯ РОЗВИТКУ ЗСУВНИХ ПРОЦЕСІВ У НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Руйнівні процеси Земної поверхні, такі як ерозія ґрунту, зсуви, селі, карст завдають великої шкоди людству. руйнують земельні ділянки, будівлі і споруди, автомобільні шляхи, лінійні споруди, об'єкти промисловості, комерційного призначення, тощо. Дію зсуву важко спрогнозувати, наслідки його взагалі неможливо. Об'єктом нашого дослідження були зсувні ділянки в межах житлової та громадської забудови с.Новомлинськ Дворічанського району Харківської області, який розташований на ґрунтах з крейдовими відкладеннями. Село Новомлинськ розташоване біля ріки Оскіл і крейдових гір поблизу населеного пункту. За останній час в селі

діями зсуву зруйновано частину вулиці, до якої потрапило 23 житлові будинки й асфальтована автомобільна дорога в селі зруйновані. Ціллю нашого дослідження було декілька задач:

- визначення ступеню розвитку дії зсувних процесів за допомогою ДЗЗ і отримання координат межі дії зсуву шляхом наземного геодезичного знімання по вулицям населеного пункту;

- порівняти отримані результати і зробити прогноз ступеню подальшого розвитку зсувних процесів

- за допомогою ГІС-технологій - створити базу даних, до якої з певною періодичністю вносити координати межі зсуву по вулицям населеного пункту;

- методами лінійного програмування побудувати 3-D модель перспективи розвитку процесу зсуву.

На електронній карті з вейб-сайту Wikimapia с.Новомлинськ позначений як крейдяні гори на Осколі. Під час дешифрування космічних знімків отримали інформацію, яка повністю дає уявлення про місцевість – її рельєф межі земельних ділянок, житлові будинки та господарські споруди, межі вулиць, ліній електромереж. Ми порівняли растрову карту території дослідження і виявили багато змін, які відбулися за майже 20 років. Використання інформації з космічних знімків дають уяву про місцезнаходження території, що потерпає від негативних процесів, приблизні геодезичні координати точок об'єкту руйнації та про обсяги робіт дослідження. Методи космічного моніторингу та сучасні ГІС-технології дозволяють з найменшими витратами часу і коштів попередити розвиток

негативних явищ. Космічні знімки дають можливість створювати векторізоване цифрове зображення – векторні топографічні карти, що дає повну інформацію про розвиток негативних процесів. дистанційне зондування Землі з космічного простору доповнює контактні методи вимірювань - наземне топографо-геодезичне знімання території, інженерні вишукування, геологічні та ґрунтові дослідження. У важкодоступних місцях для отримання певної інформації про розвиток деградаційних процесів руйнування Земної поверхні ДЗЗ за інформативністю може замінити або навіть перевищити результати.

Використовуючи ГІС-технології в програмному забезпеченні – Didgitals ми створили цифрову карту розвитку негативних явищ та створили базу даних, до якої потрібно заносити відповідну інформацію. Комп'ютерні програми дозволяють побудову цифрових моделей будь-якої місцевості. В своєму дослідженні ми використали Didgitals для обробки результатів геодезичних вимірів і створення бази даних руйнації земної поверхні, до якої ми раз у півроку заносили координати – висотної топографічної зйомки. Ця база даних велася нами на протязі 3 років, тобто 6 раз оновлювали результати – вели моніторинг процесу зсуву. В результаті чого розробили цифрову модель дії зсуву постійно вносячи певну інформацію до бази даних дані досліджень за декілька років.

Моніторинг об'єкту руйнації Земної поверхні – зсуву по вулицям населеного пункту с.Новомлинськ Дворічанського району Харківської області ми здійснювали 3 роки. Зсув має повільний

характер руйнації. Склали базу даних висоти точок зйомочного обґрунтування, тобто наземного дослідження – геодезичного знімання території в зоні дії зсувних процесів

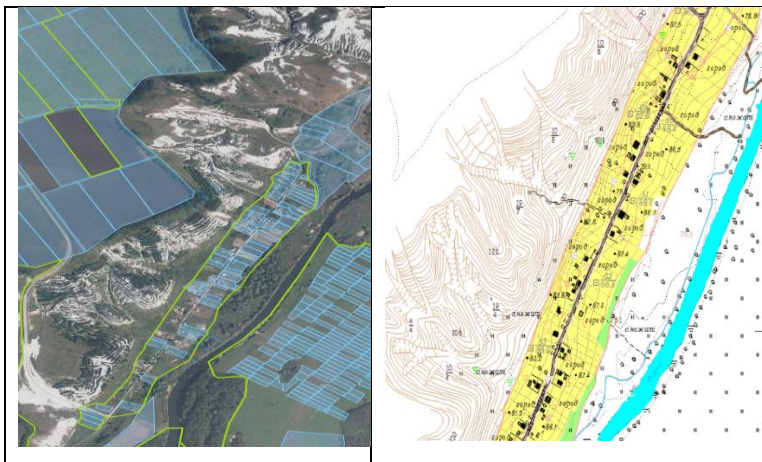


Рис.1 Публічна карта

Рис.2 Цифрова карта с.Новомлинськ

Побудована 3-D модель зони дії зсуву за допомогою програмного забезпечення Didgitals дає передбачити подальшу руйнацію земної поверхні і вирахувати ступінь руйнації.

Висновки:

1. За результатами дослідження було розроблено цифрову модель дії зсуву постійно вносячи певну інформацію до бази даних дані досліджень
2. Доведено, що зсув має повільний характер руйнації
3. Космічна інформація допомагає найменшими витратами часу і коштів здійснювати глобальний моніторинг.