**Чепиженко Олексій Ілліч. Оптико-електронні системи одержання даних для інтерпретації космічних знімків прибережних вод у видимому діапазоні: дис... канд. техн. наук: 05.07.12 / НАН України; Інститут геологічних наук. - К., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Чепиженко О. І. Оптико-електронні системи одержання даних для інтерпретації космічних знімків прибережних вод у видимому діапазоні. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.07.12. – Дистанційні аерокосмічні дослідження. - Морський гідрофізичний інститут НАН України, - Севастополь, 2003.  У роботі обгрунтовано і розвивається новий напрям дослідження прибережної зони, заснований на попередньому аналізі інформативних ознак і методів їхньої реєстрації та визначенні структури оптичних вимірювальних систем підсупутникового забезпечення з урахуванням особливостей моніторингу прибережної зони. Викладено результати розробки оптико-електронних систем для інтерпретації космічних знімків прибережних вод у видимому діапазоні. Обгрунтовано ефективність застосування диференціальних методів при розробці вимірників гідрооптичних характеристик, висока ефективність яких доведена теоретично і підтверджена експериментальними й натурними дослідженнями. Основними результатами роботи є розробка оптико-електронних систем, які чітко визначають послаблення, поглинаючі і світлорозсіюючі властивості водного середовища; умови фотосинтезу і поглинання обумовленого природним світловим полем і біотичною продуктивністю. А також забруднюючі домішки на водній поверхні, що істотно впливають на точність визначення оптично активних домішок дистанційними методами і їхньою апробацією. | |
| |  | | --- | | 1. Ефективність інтерпретації космічних знімків у видимому діапазоні спектру значною мірою залежить від якості підсупутникових вимірювань. Тому розробка методів і створення оптико-електронних систем, що визначають просторовий розподіл природних і забруднюючих оптично активних домішок і найбільш повно характеризують прибережні води, є актуальною задачею.  2. В результаті досліджень розроблено і захищено авторськими свідоцтвами оригінальні структурні схеми оптико-електронних систем для підвищення точності і швидкості виміру різних гідрооптичних характеристик при дослідженні прибережних вод.  На основі розроблених структурних схем створені нові оптико-електронні системи:  спектральний вимірювач показника поглинання природного світла водним середовищем;  вимірювач фотосинтетично активної радіації;  вимірювач товщини плівки нафтопродуктів;  цифрові вимірювачі спектрального ослаблення спрямованого світла, що відрізняються особливістю застосування базисного методу;  вимірювач люмінесценції мікроорганізмів;  вимірювач характеристик світлорозсіювання;  вимірювач спектрального поглинання;   1. Апробація оптико-електронних систем, яка проведена у різних акваторіях Світового океану, які мають свої регіональні особливості, підтвердила складний багатокомпонентний склад оптично активних домішок. Дослідження акваторії Севастопольської бухти і Блакитної затоки виявили значний контраст прояву джерел надходження забруднюючих домішок (стоків) за даними визначення оптично активних домішок, що підтверджено аналітичними вимірами гідрохімічних характеристик (концентрації розчиненого кисню і біогенних домішок). 2. Виконано експериментальні дослідження люмінесценції і спектрального коефіцієнта ослаблення спрямованого світла в межах прояву виходів газогідратів. При цьому уперше виявлено аномально високі значення формування оптично активних компонентів у верхньому шарі водного середовища.   5. Встановлено, що властивості оптично активних домішок у прибережній зоні (естуарії рік, акваторії заток, бухт і портів, які зазнають значного антропогенного впливу), істотно відрізняються від океанічного, тому підвищення точності їхнього визначення має ґрунтуватися на комплексному дослідженні основних оптичних властивостей об’єктів.   1. Розроблені і виготовлені оптико-електронні системи увійшли до складу ряду комплексів, розроблених у СКТБ МГІ: «Ертаул», «Битип», «Комплекс–3», «Ліра», «Джерело–6», «Галс-3», «ОГФ», «ОГХ», «Гідрооптик», «Зонд-ОС» та ін. | |