

Функціонально-топологічні методи аналізу та оптимального керування нелінійними системами з розподіленими параметрами при фазових обмеженнях

Науковий керівник проекту — член-кор. НАНУ В. С. Мельник.

В проекті будуть розроблені топологічні методи та методи нелінійного аналізу, орієнтовані на вивчення задач керування і оптимізації об'єктів, що описуються системами нелінійних операторних, диференційно-операторних рівнянь, а також еволюційних включень і варіаційних нерівностей в функціональних просторах. Для даного класу систем розробляється новий підхід, що ґрунтується на теорії многозначних розв'язуючих операторів, теорії многозначних динамічних систем, теорії топологічного ступеня для мультівідображень класу (S^+) . Буде використано при дослідженні асимптотичної поведінки розв'язків широкого кола нелінійних еволюційних рівнянь, початковий стан яких не визначає однозначно їх по дальшій поведінки. Зокрема, при дослідженні глобальних атракторів нелінійних рівнянь гідродинамічного типу, рівнянь хімічної кінетики тощо.