

## НАИМЕНОВАНИЕ НИР Вырожденные дифференциально-операторные уравнения с отклоняющимся аргументом в банаховых пространствах

В рамках проекта планируется изучить вопрос существования и единственности классического решения начальной задачи линейных дифференциально-операторных уравнений запаздывающего типа в банаховых пространствах с необратимым оператором при производной. Исследования в области функционально-дифференциальных уравнений обусловлены прежде всего запросами современного естествознания. Широкое применение эти объекты нашли в разных отраслях науки и техники, например, в теории автоматического регулирования и автоколебательных систем, задачах горения ракетного топлива, проблемах долгосрочного прогнозирования в экономике и медицине. Классы уравнений с отклоняющимся аргументом являются средствами для описания таких свойств реальных физических процессов, как динамическая память, последствие, наследственность. Необходимость учета этих свойств естественным образом возникает в связи с тем, что в реальности текущее состояние описываемого объекта определяется не только начальными условиями и текущими возмущениями, но и всеми его состояниями от старта до момента наблюдения, т. е. предысторией. Исследовать поставленную задачу планируется методами теории обобщенных функций Соболева–Шварца в банаховых пространствах и понятии фундаментального решения. Главными ожидаемыми результатами будут являться теоремы о явном виде фундаментальной оператор-функции функционально-дифференциального оператора, а также теоремы существования и единственности обобщенного и классического решений рассматриваемой задачи.