

Семинар 12 мая

?????????? ?????? ??????? ??????? «?????????? ?????? ??????????? ???????»
??? ?????????????? ??????????? ? . ? . ??????????????

?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? 12 ??? ? 16²⁰, ??? . 582.

? ?????????? ?? ????? "Неравенства наблюдаемости для одномерного волнового уравнения и их применение к задачам управления с квадратичным ограничением" ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????????? ??? ??? ?.? . ?????????????? (????????? ?????????????????? - ????? . ?.? . ??????????).

?????????????

В докладе излагаются результаты, полученные в рамках кандидатской диссертационной работы по специальности 01.01.02. Основными объектами рассмотрения являются две задачи граничного управления для пространственно-одномерного волнового уравнения. Первая из них представляет собой задачу точного наведения на заданную цель в конечный момент времени при отсутствии каких-либо ограничений на управления. Вторая задача ставится как задача наилучшего приближения к заданной цели в условиях, когда на управления накладывается ограничение эллипсоидального типа. Основными результатами диссертации, которые планируется выносить на защиту, являются следующие:

1. Для задачи без ограничений, рассматриваемой в классе слабых обобщённых решений, получены новые конструктивные неравенства наблюдаемости, позволяющие численно решать эту задачу с использованием вариационного метода М.М. Потапова. Их новизна состоит, во-первых, в оптимальности порогового момента, а во-вторых, в отсутствии вырождения оценочной константы при приближении к пороговому моменту.
2. Для той же задачи в классе сильных обобщённых решений получены новые конструктивные оценки двух типов: неравенства наблюдаемости на сверхкритических промежутках, оптимальные по значению порогового момента, и оценки на множестве достижимых целевых состояний на промежутке критической длины. Эти оценки дают возможность построения устойчивых приближённых решений рассматриваемых задач на временных промежутках околокритической длины.
3. Разработан алгоритм численного решения задачи квадратичной минимизации на эллипсоиде в гильбертовом пространстве, устойчивый к неравномерным возмущениям в операторах, и установлена возможность его обоснованного применения к задачам граничного управления с эллипсоидальными ограничениями для волнового уравнения.

Source URL: <http://sa.cs.msu.su/node/313>