

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**  
**Кафедра методов оптимального управления**

Аннотация к дипломной работе

**ОПТИМАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКОГО  
ОБЪЕКТА 4-ГО ПОРЯДКА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ**

Фомина Дарья Александровна

Научный руководитель: доктор физ.-мат. наук, профессор кафедры МОУ,  
Габасов Рафаил Федорович

**Минск, 2016**

## РЕФЕРАТ

*Дипломная работа*, 51 с., 6 рис.

**Ключевые слова:** ОПТИМАЛЬНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, ДИНАМИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ, НАБЛЮДЕНИЕ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

**Объект исследования:** динамический объект четвертого порядка.

**Цель исследования:** исследовать задачу оптимального наблюдения линейного динамического объекта в реальном времени, изложить задачи апостериорного и позиционного оценивания начального и текущих состояний наблюдаемых систем по результатам неполных и неточных измерений.

**Методы исследования:** методы оптимизации, методы теории управления и наблюдения, принцип наблюдения в режиме реального времени, возможности компьютерной технической системы MATLAB.

**Результаты:** построенные методы решения для задачи оптимального наблюдения в режиме реального времени.

**Область применения:** теория и практика оптимального управления и наблюдения.

## РЭФЕРАТ

*Дыпломная работа, 51 с., 6 мал.*

**Ключавыя словы:** АПТЫМАЛЬНАЕ НАЗІРАННЕ, ДЫНАМІЧНЫ АБ'ЕКТ, НАЗІРАННЕ Ё РЕАЛЬНЫМ ЧАСЕ

**Аб'ект даследавання:** дынамічны аб'ект чацвертага парадку.

**Мэта даследавання:** даследаваць задачу аптымальнага назірання лінейнага дынамічнага аб'екта ё рэальным часе, выкласці метады рашэння задач апастэрыорнага і пазіцыйнага ацэньвання пачатковага і бягучага станаў назіраемых сістэм па недасканалых вымярэннях.

**Метады даследавання:** метады аптымізацыі, метады аптымальнага кіравання і назірання, прынцып назірання ё рэжыме рэальнага часу, магчымасці камп'ютарнай тэхнічнай сістэмы MATLAB.

**Вынікі:** пабудаваны метады рашэння для задачы аптымальнага назірання ё рэжыме рэальнага часу.

**Вобласць прымянення:** тэорыя і практыка аптымальнага кіравання і назірання.

## ABSTRACT

*Diploma*, 51 p., 6 fig.

**Keywords:** OPTIMAL OBSERVATION, DYNAMICAL OBJECT, REAL-TIME OBSERVATION

**The object of research:** dynamical fourth-order object.

**Purpose of research:** to study the problem of optimal real-time observation of a linear dynamic object, to present methods for solving a posteriori and positional evaluation problems of default and current statuses for observable systems by results of incomplete and inaccurate measurements.

**Methods of research:** optimization methods, methods of optimal control and observation, the principle of observation in real time, the possibility of computer technical system MATLAB.

**The result:** implemented methods for solving the problem of optimal real-time observation

**Scope:** theory and practice of optimal control and observation.