

Секция «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

**Принцип максимума для одного класса бесконечномерных задач с квазиотсрочиванием оптимального сбора ресурса.**

***Скопинцев Сергей Викторович***

*Студент (специалист)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра общих проблем управления, Москва,  
Россия

*E-mail: scopser@yandex.ru*

В докладе рассматривается один класс бесконечномерных задач оптимального управления, возникающих в экономике при исследовании задач оптимального сбора ресурса. Данный класс задач характеризуется фиксированным начальным состоянием системы, зависимостью траектории от предыдущих состояний, проявляющейся с "отсрочиванием" и функционалом в виде собственного интеграла.

Собирающее устройство движется с заданной скоростью по окружности, на которой распределен ресурс. В любой момент времени это устройство может собрать любую часть ресурса. Оставшийся в точке ресурс можно будет собрать на следующих кругах. Собранный ресурс сразу же продается. Стоимость продажи задается функцией времени, координаты, скорости, количества ресурса в точке, доли собранного ресурса. Ставится задача максимизации общей прибыли.

При помощи классического метода игольчатых вариаций получен вариант принципа максимума для задач данного класса. Более подробно рассмотрен класс задач с линейно зависящей от собираемого в каждый момент времени ресурса целевой функцией. Также рассмотрен случай экспоненциального роста количества ресурса.

**Слова благодарности**

Выражаю огромную благодарность своему научному руководителю Зеликину Михаилу Ильичу и его ученику Локуциевскому Льву Вячеславовичу за неоценимую помощь и внимание.