Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова

Механико-математический факультет

# ОТЗЫВ НА ИТОГОВУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ (ДИПЛОМНУЮ) РАБОТУ

## Студент 6 курса 632 группа, кафедра общих проблем управления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

##  Хасанов Рафаэль Ильгизович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научный руководитель, рецензент (нужное подчеркнуть) проф. Л.В. Локуциевский

### Тема Об одной задаче оптимального сбора ресурса, распределенного на окружности

 (на русском языке)

В 2017 вышла совместная статья научного руководителя Хасанова Р.И. с Зеликиным М.И. и Скопинцевым С.В., в которой была доказана теорема типа принципа максимума Понтрягина для задачи оптимального сбора ресурса, распределенного с заданной функцией плотности на окружности. Перед Хасановым Р.И. был поставлен ряд конкретных модельных примеров с тем, чтобы отыскать в них оптимальное управление в явной форме с помощью описанной выше теоремы.

Точная формулировка задачи заключается в следующем. По окружности с распределенным ресурсом движется собирающее устройство со скоростью $v=1$ В каждый момент времени$t,$находясь в точке$x\left(t\right)$устройство может выбрать долю $u\left(t\right)\in \left[0;1\right]$ собираемого в этой точке ресурса. Задача состоит в выборе управления $u\left(t\right)$, максимизирующего заданный интеграл полезности.

В дипломной работе решено несколько конкретных задач. Стоит отметить, что часть задач полностью соответствуют описанной формулировке, а часть – сложнее, а именно: функция плотности ресурса $ψ\left(x\right)$ в точке $x$ уже не постоянна, но меняется со временем по некоторому заданному закону $ψ'\_{t}\left(t,x\right)=f\left(t,ψ\left(t,x\right)\right)$

Все поставленные задачи были с успехом решены Хасановым Р.И.

На основании вышесказанного считаю, что Хасанов Р.И. заслуживает оценки **хорошо.**

20.05.2019 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Локуциевский Л.В. /