

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Механико-математический факультет
Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

Аннотация к магистерской диссертации
«Упорядоченные линейные пространства и операторы»

ПАВЛОВСКИЙ Владислав Андреевич

Научный руководитель – профессор Бахтин Виктор Иванович

Минск
2019

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация содержит: 40 страниц, 25 литературных источников, 3 рисунка.

Ключевые слова: КОНУС, НЕПОДВИЖНАЯ ТОЧКА, УПОРЯДОЧЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА, МОНОТОННЫЙ ОПЕРАТОР, ИНВАРИАНТНЫЙ ОТРЕЗОК, УПОРЯДОЧЕННЫЕ БАНАХОВЫ ПРОСТРАНСТВА

Объект исследования – неподвижные точки монотонных операторов в упорядоченных пространствах.

Цель магистерской диссертации – изучение и систематизация существующих теорем о неподвижной точке, а также выявление взаимосвязей между ними.

В процессе работы проведен детальный анализ достаточных условий существования неподвижных точек. Изучены основные свойства монотонных операторов.

В ходе выполнения работы было уделено пристальное внимание теоремам о неподвижной точке в банаховых пространствах и было замечено, что исследуемые утверждения являются взаимосвязанными. Это проиллюстрировано с помощью схемы, объединяющей основные результаты.

В результате выполнения работы вышеупомянутые теоремы о неподвижной точке были систематизированы. Исходя из этого, построена схема, содержащая достаточные условия существования неподвижной точки монотонного оператора.

Несмотря на то, что теория нелинейных операторных уравнений хорошо развита, её единого изложения не существует, поэтому построение стройной системы в этой области является актуальной задачей.

GENERAL DESCRIPTION OF WORK

Master's thesis contains: 40 pages, 25 reference sources, 3 figures.

Keywords: CONE, FIXED POINT, ORDERED SPACES, MONOTONE OPERATOR, INVARIANT SEGMENT, ORDERED BANACH SPACES

The object of the study is fixed points of monotone operators in ordered spaces.

The aim of the master's thesis is to study and to systematize fixed point theorems, as well as to identify the relationships between them.

In the process, we conducted a detailed analysis of sufficient conditions for the existence of fixed points. The basic properties of monotone operators are studied.

In the course of the work, close attention was paid to fixed point theorems in Banach spaces and it was noted that the statements under study are interrelated. This is illustrated with a diagram combining the main results.

As a result of the work, the above fixed-point theorems were systematized. Proceeding from this, a scheme was constructed containing sufficient conditions for the existence of a fixed point of a monotone operator.

Despite the fact that the theory of nonlinear operator equations is well developed, its unified presentation does not exist, so the construction of a coherent system in this area is an urgent task.