

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
----------------	---

ГЛАВА 1. ОБОБЩЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЛОТКИ-ВОЛЬТЕРРА В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

1.1. Обобщенные системы Лотки-Вольтерра	9
1.2. Уравнения динамики структуры и плотности биологических популяций	13
1.3. Модели динамики генетической структуры популяций, развивающихся в условиях постоянного отбора.	17
1.4. Модели динамики генетической структуры популяций, развивающихся в условиях плотностно-зависимого отбора	22
1.5. Задачи устойчивости в обобщенных моделях математической экологии	26

ГЛАВА 2. УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЙ ОБОБЩЕННЫХ СИСТЕМ ЛОТКИ-ВОЛЬТЕРРА

2.1. Качественное исследование обобщенной системы Лотки-Вольтерра типа I	33
2.2. О D-устойчивых и D-диссипативных матрицах.	56
2.3. Построение энергетических функций Ляпунова для обобщенных систем Лотки-Вольтерра	63
2.4. Равновесие и устойчивость в системах типа хищник — жертва	73
2.5. Равновесие и устойчивость в сообществах конкурентного типа.	89

ГЛАВА 3. УСТОЙЧИВОСТЬ РЕШЕНИЙ ОБОБЩЕННЫХ СИСТЕМ ФИШЕРА

3.1. Положение равновесия общей модели и их устойчивость	99
3.2. Фундаментальная теорема естественного отбора и ее обобщение	114

3.3. Относительная энтропия и устойчивость равновесных структур общей модели	119
3.4. Исследование обобщенной модели Фишера	126
3.5. Исследование моделей динамики однолокусных популяций	141
3.6. Исследование модели динамики двухлокусной диаллельной популяции	147
3.7. Исследование модели эволюции биологических макромолекул	175

ГЛАВА 4. РАВНОВЕСИЕ И УСТОЙЧИВОСТЬ В ОБОБЩЕННЫХ СИСТЕМАХ ЛОТКИ-ВОЛЬТЕРРА С РАЗДЕЛЯЮЩИМИСЯ СТРУКТУРОЙ И ПЛОТНОСТЬЮ

4.1. Исследование общей модели с симметричной матрицей взаимодействий	182
4.2. Динамика генетической структуры и плотности однолокусных популяций	191

ПОСЛЕСЛОВИЕ	201
-------------------	-----

ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	212
----------------------------	-----

ЛИТЕРАТУРА	214
------------------	-----