

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
Глава 1. Обзор отечественных и зарубежных исследований в области формирования и функционирования лесных горных ландшафтов на топологическом уровне	9
Глава 2. Факторы формирования и условия функционирования низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов Юго-Восточного Крыма	20
2.1. Географическое положение	20
2.2. Геологическое строение и рельеф	21
2.3. Климат	25
2.4. Водные объекты	27
2.5. Почвы	28
2.6. Растительный мир	29
Глава 3. Материалы и методы исследования	31
3.1. Стационарные исследовательские площадки в различных типах лесных ландшафтов Юго-Восточного Крыма	31
3.1.1. Исследовательская площадка на восточном склоне хребта Беш-Таш	31
3.1.2. Исследовательская площадка на южном склоне хребта Карагач	34
3.1.3. Приборная база и ее установка	36
3.2. Подход к изучению низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов с использованием беспилотных летательных аппаратов	38
3.3. Методика расчета водного, радиационного и теплового балансов	39
3.3.1. Методика изучения радиационного баланса	39
3.3.2. Методика изучения теплового баланса	43
3.3.3. Методика изучения водного баланса	45
3.4. Методика оценки факторной энтропии ландшафтов	47
3.5. Методика изучения ландшафтных стратегий в условиях климатических изменений	48
3.5.1. Данные	49
3.5.1.1. Растительность Юго-Восточного Крыма	49
3.5.1.2. Космические снимки	50
3.5.1.3. Температура, осадки и радиация	50
3.5.2. Методика исследования	51
3.5.2.1. Анализ изменения трендов NDVI	51
3.5.2.2. Коэффициент вариации	51
3.5.2.3. Индекс Херста	51
3.5.2.4. Корреляционный анализ	52
Глава 4. Результаты исследований элементов радиационного, теплового и водного балансов различных типов низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов	54
4.1. Радиационный баланс	54
4.1.1. Радиационный баланс в пределах открытого участка	54
4.1.2. Радиационный баланс пушистодубового леса	55
4.1.3. Радиационный баланс можжевельного леса	63
4.1.4. Сравнительный анализ радиационного баланса пушистодубового и можжевельного лесов	70

4.2. Тепловой баланс	71
4.2.1. Тепловой баланс открытого участка в зоне пушистодубового леса	71
4.2.1.1. Радиационный баланс	71
4.2.1.2. Затраты тепла на испарение	72
4.2.1.3. Турбулентный поток тепла	73
4.2.1.4. Поток тепла в почве	74
4.2.2. Тепловой баланс пушистодубового леса	74
4.2.2.1. Радиационный баланс	74
4.2.2.2. Затраты тепла на испарение	77
4.2.2.3. Турбулентный поток тепла	78
4.2.2.4. Поток тепла в почве	78
4.2.2.5. Связь температуры воздуха с основными элементами теплового баланса	79
4.2.3. Тепловой баланс открытого участка в пределах можжевельного леса	81
4.2.3.1. Радиационный баланс	81
4.2.3.2. Затраты тепла на испарение	84
4.2.3.3. Турбулентный поток тепла	85
4.2.3.4. Поток тепла в почве	85
4.2.4. Тепловой баланс можжевельного леса	86
4.2.4.1. Радиационный баланс	86
4.2.4.2. Затраты тепла на испарение	90
4.2.4.3. Турбулентный поток тепла	90
4.2.4.4. Поток тепла в почве	90
4.2.4.5. Связь температуры воздуха с основными элементами теплового баланса	91
4.2.5. Сравнительный анализ теплового баланса пушистодубового и можжевельного лесов	93
4.3. Водный баланс	94
Глава 5. Факторная энтропия низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов	105
Глава 6. Ландшафтные стратегии различных типов низкогорных субсредиземноморских лесных ландшафтов в современных условиях климатических изменений	106
6.1. Динамика значений NDVI в Юго-Восточном Крыму	106
6.2. Тренд NDVI	111
6.3. Коэффициент вариации	113
6.4. Индекс Херста	115
6.5. Влияние климатических факторов на изменение NDVI в Юго-Восточном Крыму	116
6.6. Некоторые теоретические аспекты исследования ландшафтных стратегий	116
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	124