

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (А.А. Величко).....	9
Часть I. ПАЛЕОКЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ	11
Глава 1. Факторы антропогенного изменения глобальной температуры (А.А. Величко).....	13
Глава 2. Методические аспекты реконструкций палеоклиматов	28
Общая оценка информативности различных индикаторов палеоклиматов (А.А. Величко, В.П. Нечаев).....	28
Методы реконструкции количественных параметров климата по палеоботаническим данным.....	34
Палеофлористический метод (О.К. Борисова, Э.М. Зеликсон).....	34
Информационно-статистический метод (В.А. Климанов).....	43
Глава 3. Оценка среднеглобальной температуры для оптимумов последнего межледникового и голоцена.....	46
Реконструкция среднегодовых температур для оптимума последнего межледникового (~125 тыс. лет назад) (А.А. Величко, О.К. Борисова, Э.М. Зеликсон).....	46
Реконструкция среднегодовых температур для оптимума голоцена (6–5,5 тыс. лет назад) (В.А. Климанов, Е.Ю. Новенко).....	47
Оценка среднеглобальной температуры в отклонениях от современной величины (А.А. Величко, О.К. Борисова).....	48
Глава 4. Палеоклимат Северной Евразии при повышении среднеглобальной температуры на 1,6–1,8°C (А.А. Величко, О.К. Борисова, Э.М. Зеликсон).....	50
Особенности изменений климата во времени в субширотной полосе (Западная Европа – Сибирь).....	50
Основные климатические параметры для оптимума микулинского (казанцевского) межледникового на территории Северной Евразии (в границах бывшего СССР).....	55
Парадоксальные черты климата оптимума межледникового.....	65
Глава 5. Палеоклимат Северной Евразии при повышении среднеглобальной температуры на 0,6–0,8°C и менее (В.А. Климанов).....	70
Глава 6. Сравнение палеоклиматических аналогов с расчётами по моделям общей циркуляции атмосферы и океана и данными инструментальных наблюдений (И.И. Мохов, А.А. Величко, П.Ф. Демченко, В.П. Нечаев, А.А. Карпенко).....	87
Часть II. РЕАКЦИЯ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПОНЕНТОВ	105
Глава 7. Механизм реакции ландшафтных компонентов на изменения климата. Характерные времена. Равновесные и неравновесные состояния (модели) (А.А. Величко).....	107
Глава 8. Растительный покров (Э.М. Зеликсон, О.К. Борисова, А.А. Величко).....	110
Глава 9. Почвенный покров (А.А. Величко, Т.Д. Морозова).....	120
Глава 10. Субаэральная криолитозона (В.П. Нечаев)	128
Глава 11. Оледенение (Ю.М. Кононов, М.Д. Ананичева, Н.В. Давидович).....	142

Глава 12. Рельефообразующие процессы и устойчивость морфолитогенной основы ландшафта (<i>И.И. Спасская</i>).....	157
Глава 13. Общие закономерности трансформации структуры ландшафтов в условиях ожидаемых изменений климата (<i>А.А. Величко</i>).....	163
Часть III. ПРОДУКТИВНОСТЬ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ	171
Глава 14. Влагозапасы в почвах при глобальном потеплении климата (<i>Л.О. Карпачевский, Т.Д. Морозова</i>).....	173
Глава 15. Запасы фитомассы и углерода в экстремальные интервалы последнего ледниково-межледникового цикла и голоцена (<i>О.К. Борисова, Э.М. Зеликсон, А.А. Величко</i>)	186
Глава 16. Динамика запасов углерода гумуса почв последнего климатического макроцикла (<i>А.А. Величко, Т.Д. Морозова</i>).....	195
ПОСЛЕСЛОВИЕ (<i>А.А. Величко</i>).....	203
ЛИТЕРАТУРА	206

CONTENTS

INTRODUCTION (<i>A.A. Velichko</i>)	9
Part I. PALEOCLIMATIC RECONSTRUCTIONS AND POSSIBILITIES OF THEIR APPLICATION TO DEVELOPMENT OF PROGNOSTIC SCENARIOS	11
Chapter 1. Factors of man-induced changes of global temperature (<i>A.A. Velichko</i>).....	13
Chapter 2. Methodical aspects of the paleoclimatic reconstructions.....	28
General assessment of informativity of different paleoclimatic indicators (<i>A.A. Velichko, V.P. Nechaev</i>).....	28
Methods of quantitative reconstructions of climatic parameters based on paleobotanic data.....	34
Paleofloristic method (<i>O.K. Borisova, E.M. Zelikson</i>).....	34
Information statistical method (<i>V.A. Klimanov</i>).....	43
Chapter 3. Estimated global mean temperature at the optimums of the last interglacial and the Holocene.....	46
Reconstructed mean annual temperatures at the last interglacial optimum (~125 ka BP) (<i>A.A. Velichko, O.K. Borisova, E.M. Zelikson</i>).....	46
Reconstructed mean annual temperatures at the Holocene optimum (6–5.5 ka BP) (<i>V.A. Klimanov, E. Yu. Novenko</i>).....	47
Estimations of global average temperature as deviations from the present-day values (<i>A.A. Velichko, O.K. Borisova</i>).....	48
Chapter 4. Paleoclimate of Northern Eurasia at the global mean temperature 1.6–1.8°C above that of today (<i>A.A. Velichko, O.K. Borisova, E.M. Zelikson</i>).....	50
Specific features of climate change with time within a sub-latitudinal zone (Western Europe – Siberia).....	50
Principal characteristics of climate at the Mikulino (Kazantsevo, Eemian) Interglacial optimum in Northern Eurasia (within the former USSR boundaries).....	55
Paradoxical features of the interglacial optimum climate.....	65
Chapter 5. Paleoclimate of Northern Eurasia at the global mean temperature no more than 0.6–0.8°C above that of today (<i>V.A. Klimanov</i>).....	70
Chapter 6. Comparison between paleoclimatic analogues and calculations based on models of atmosphere and ocean general circulation, and data of instrumental observations (<i>I.I. Mokhov, A.A. Velichko, P.F. Demchenko, V.P. Nechaev, A.A. Karpenko</i>).....	87
Part II. RESPONSE OF LANDSCAPE COMPONENTS	105
Chapter 7. Mechanism of landscape component response to climatic changes. Characteristic time. Equilibrium and non-equilibrium states (models) (<i>A.A. Velichko</i>).....	107
Chapter 8. Vegetation (<i>E.M. Zelikson, O.K. Borisova, A.A. Velichko</i>).....	110
Chapter 9. Soils (<i>A.A. Velichko, T.D. Morozova</i>).....	120
Chapter 10. Subaerial cryolithozone (<i>V.P. Nechaev</i>).....	128
Chapter 11. Glaciation (<i>Yu.M. Kononov, M.D. Ananicheva, N.V. Davidovich</i>).....	142

Chapter 12. Relief-forming processes and sensitivity of morpholithogenic base of the landscape (<i>I.I. Spasskaya</i>).....	157
Chapter 13. General regularities of the landscape structure transformation under conditions of the expected changes of climate (<i>A.A. Velichko</i>).....	163
Part III. ECOSYSTEMS PRODUCTIVITY UNDER CONDITIONS OF GLOBAL WARMING....	171
Chapter 14. Moisture content in soils under conditions of the global climate warming (<i>L.O. Karpachevsky, T.D. Morozova</i>).....	173
Chapter 15. Phytomass and carbon storage at the extreme time intervals within the last glacial- interglacial cycle and the Holocene (<i>O.K. Borisova, E.M. Zelikson, A.A. Velichko</i>).....	186
Chapter 16. Dynamics of humus carbon content in soil through the last climatic macrocycle (<i>A.A. Velichko, T.D. Morozova</i>).....	195
AFTERWORD (<i>A.A. Velichko</i>).....	203
REFERENCES	206