|  |
| --- |
| Пямяти моего Учителя профессора Бориса Георгиевича Розанова в год его 70-летия |

 Куст Герман Станиславович

 ОПУСТЫНИВАНИЕ:ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ.

Рекомендовано к изданию Ученым Советом Института почвоведенияМосковского государственного университета им. М.В.Ломоносова и Российской Академии наук

Москва, 1999

**Аннотация. Автор книги – доктор биологических наук, заместитель директора Института почвоведения МГУ-РАН, профессор факультета почвоведения МГУ им. М.В.Ломоносова излагает результаты многолетних исследований в области оценки и картографирования опустынивания. Оригинальность подходов автора заключается в том, что он рассматривает опустынивание как комплексное явление деградации природных комплексов, а предлагаемые им методы изучения опустынивания основаны на последовательном исследовании тенденций изменения разных компонентов природных систем. Автор обосновывает новую эволюционную эколого-генетическую концепцию явления опустынивания и показывает возможность ее применения для оценки и картографирования опустынивания как в среднем и мелком масштабе (на примере Южного и Восточного Приаралья), так и для обзорных карт (на примере засушливых территорий России). Большое внимание в работе уделено также вопросам постгидроморфной эволюции почвенного покрова засушливых территорий.**

Книга рассчитана на широкий круг ученых, интересующихся вопросами опустынивания и эволюции природных систем засушливых территорий: географов, почвоведов, геоботаников, а также может быть рекомендована в качестве учебного пособия для студентов вузов, специализирующихся в области изучения пустынь, полупустынь и сухих степей.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение** | 7 |
| **Разработка принципов эколого-генетической оценки опустынивания.** | 9 |
| **История представлений.**  История разработки и развития содержания термина "опустынивание".  Исторяи развития представлений о факторах, причинах и процессах опустынивания.  Основные методологические подходы к эколого-генетической оценке опустынивания. | 9    9  13  20 |
| **Приаралье как объект для изучения опустынивания.**  Особенности Приаралья как объекта для изучения опустынивания.  Методы оценки и картографирования опустынивания в Приаралье.  Опыт оценки опустынивания в Приаралье.  Опыт изучения причин опустынивания в Приаралье. | 25  25  26  27  31 |
| **Взаимосвязь и систематика причин опустынивания в Приаралье.**  Принципы систематики причин опустынивания для целей комплексной оценки.  Ирригация.  Отгонное животноводство.  Техногенное воздействие.  Сведение древесно-кустарниковой растительности.  Особенности действия причин опустынивания на различных генетически однородных типах территорий Приаралья. | 35    35  36  45  47  50  52 |
| **Динамические изменения и эволюция природных комплексов Приаралья при опустынивании.** | 55 |
| **Динамические ряды (серии) растительности.**  Подходы к выделению динамических рядов растительности в Приаралье.  Динамические ряды растительности ландшафтов дельтовых равнин.  Локальные нарушения на такырных равнинах.  Восстановительные смены постирригационных ландшафтов.  Динамика растительности песчаных пустынь.  Ряды трансформации.  Динамика растительности на останцовых возвышенностях и плато.  Динамика растительности обсохшего дна моря. | 56  56  59  66  66  67  68  72  72 |
| **Ряды развития и трансформации рельефа.**  Эоловые процессы.  Изменение рельефа на обсыхающем дне моря.  Стадии опустынивания рельефа. | 74  75  78  79 |
| **Почвы Приаралья, их изменения и эволюция в условиях современного опустынивания.**  Краткий очерк исследований по вопросам эволюции почв дельтовых областей Приаралья.  Принципы эволюционной систематики и номенклатуры почв Приаралья.  **Развитие и эволюция почв в Приаралье и процессы почвообразования при опустынивании.**  Эволюция и развитие почв современных опустынивающихся дельт Амударьи и Сырдарьи.  Естественная эволюция почв на территориях древних дельт Приаралья.  Процессы почвообразования при эволюции почв дельтовых территорий Приаралья.  Общая характеристика и частные почвенные процессы опустынивания.  Процессы почвообразования в современных опустынивающихся дельтах Амударьи и Сырдарьи.  Процессы почвообразования на территории древних опустыненных дельт и современных пустынь.  Эволюция почв и процессы почвообразования на обсыхающем дне Аральского моря.  Изменения почв орошаемых территорий Приаралья в условиях сокращения норм орошения или прекращения ирригации. | 86  86  94        97    97  125  129  129    131    138    144    150 |
| **Движущие силы эволюционных изменений почв в Приаралье.**  Эволюционные состояния почв.  Эволюционные состояния почвенного покрова.  Гомеостаз почвенного покрова. | 152  156  157  160 |
| **Особенности современного этапа постгидроморфной эволюции почв Приаралья в связи с опустыниванием.** | 166 |
| **Динамические ряды опустынивания.**  Классификация опустынивания.  Типы опустынивания.  Подтипы опустынивания.  Степень, скорость и глубина опустынивания. | 171  171  173  173  175 |
| **Картографирование опустынивания Южного и Восточного Приаралья.**  Дешифрирование и картографирование ландшафтов Приаралья по космическим снимкам.  Исследование состояния различных компонентов ландшафтов и идентификация параметров опустынивания.  Атлас опустынивания Южного и Восточного Приаралья. | 198  198  201  202 |
| **Адаптация принципов и методов эколого-генетической оценки и картографирования опустынивания для целей составления карты опустынивания РФ.**  Теоретические предпосылки возможности использования эволюционных эколого-генетических принципов оценки опустынивания для исследования и картографирования опустынивания в засушливой зоне  Российской Федерации.  Постгидроморфная эволюция почв и почвенного покрова водноаккумулятивных равнин засушливых территорий и ее корреляция в разных биоклиматических зонах. | 209  209    209 |
| **Карта опустынивания/деградации почвенного покрова России (1:2500000).**  Введение.  Состояние исследований по оценке опустынивания в России и СССР.  **Картографическая оценка опустынивания Российской Федерации (в масштабе 1:2500000).**  Принципы адаптации методики оценки и картографирования опустынивания для целей составления мелкомасштабных карт опустынивания/деградации почвенного покрова.  Анализ картографических приемов отражения явлений деградации природной среды на мелкомасштабных обзорных картах.  Выбор и обоснование объектов исследования.  Проверка принципа разделения потенциальной опасности опустынивания и актуальной деградации. Сравнение площадных оценок.  Генерализация диагностических шкал для оценки степени потенциальной  опасности и актуальной деградации почвенного покрова.  Составление исходного банка данных по индикаторам опустынивания/деградации почвенного покрова, принципы индикации картографических параметров.  Принципы индикации и диагностики основных картографируемых параметров.  Причины опустынивания.  Потенциально опасные и актуальные направления опустынивания.  Оценка степени потенциальной опасности деградации почвенного покрова.  Степень актуальной деградации почвенного покрова.Геоинформационная система "Атлас опустынивания/деградации почвенного покрова Российской Федерации".  Оценка распространения опустынивания/деградации почвенного покрова России по данным анализа карт.  Оценка территорий, подверженных воздействию причин опустынивания.  Оценка актуальных направлений опустынивания/деградации почвенного покрова.  Заключение. | 231    231  233    239  240    247  252    254  255    256  260  260    260  261  262    263   265  265  268  273 |
| **Список иллюстраций** | 274 |
| **Список таблиц** | 276 |
| **Список использованных сокращений** | 278 |
| **Список использованных литературных и картографических материалов** | 279 |
| **Приложения:**  Приложение 1. Краткая объяснительная записка к карте опустынивания Южного и Восточного Приаралья 1:500.000.Приложение 2. Список основных положений, определений, терминов и методологических принципов.  Приложение 3.  Руководство по оценке и картографированию опустынивания в низовьях рек замкнутых бассейнов соленых озер (последовательность проведения работ с помощью разработанных методологических принципов)  Приложение 4.  Список необходимых специалистов и экспертов для проведения работ по оценке опустынивания с помощью разработанной методологии.  Приложение 5. Геоинформационная система "Атлас опустынивания/деградации земель Южного и Восточного Приаралья" (уменьшенные копии карт и карто-схем масштаба 1:500000)  Приложение 6. Приаралье в фотографиях  Приложение 7. Геоинформационная система "Атлас опустынивания/деградации почвенного покрова Российской Федерации" (уменьшенные копии и фрагменты некоторых карт масштаба 1:2500000) | 313  313    320    326    331  332    343  352 |