

619978 в. 28

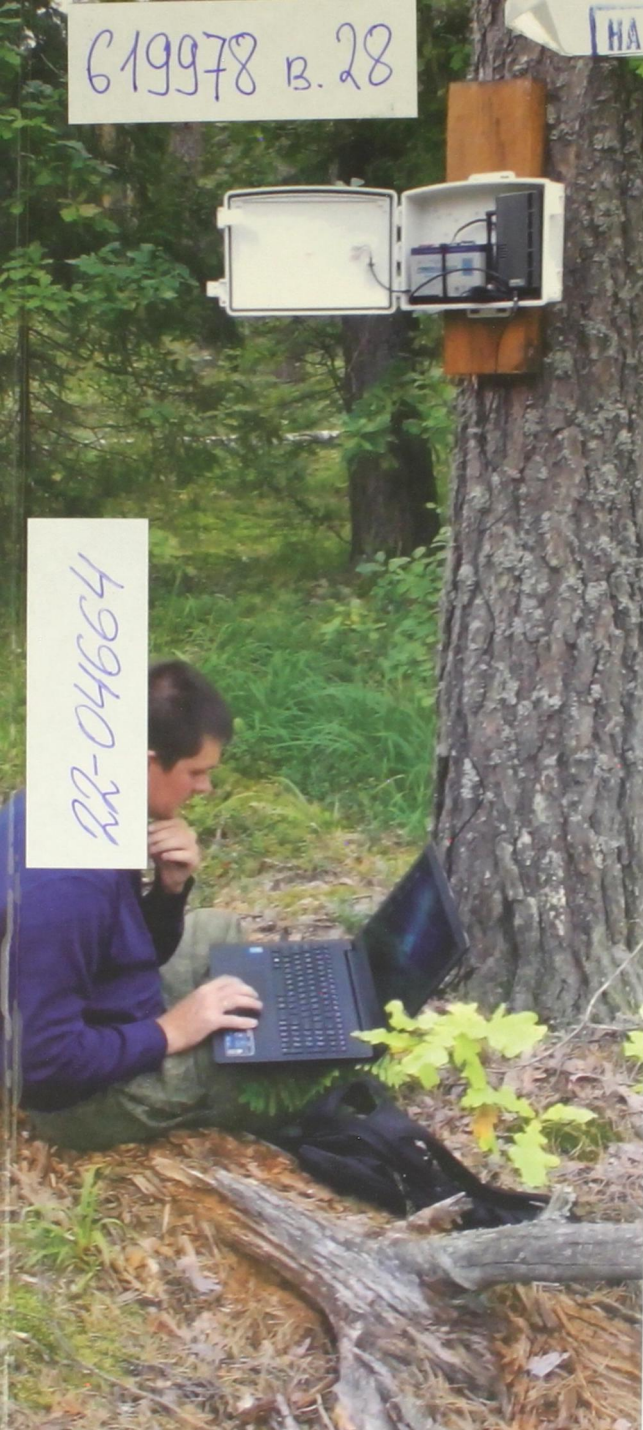
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



**ЗАПОВЕДНАЯ
МОРДОВИЯ**

ISSN 2686-7117

22-04664



ТРУДЫ

2021
выпуск 28

*Мордовского
государственного
природного заповедника
имени П.Г. Смидовича*



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
МИНПРИРОДЫ РОССИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБУ «ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ
ЗАПОВЕДНОГО ДЕЛА»**

**ФГБУН «ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ
ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ
ИМ. А.Н. СЕВЕРЦОВА»**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ
МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА
ИМЕНИ П.Г. СМИДОВИЧА И
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА
«СМОЛЬНЫЙ»**

Т Р У Д Ы

**МОРДОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА
имени П. Г. СМИДОВИЧА**

Выпуск 28

**САРАНСК – ПУШТА
2021**

УДК 502.172(470.345)
ББК: Е088(2Рос.Мор)л64
Т 782

Редакционная коллегия

д.б.н. А.Б. Ручин (главный редактор) (Россия)
к.б.н. Е.В. Ершкова (исполнительный редактор) (Россия)
к.б.н. А.А. Хапутин (Россия)
к.г.н. О.Г. Гришуткин (Россия)
к.б.н. Л.В. Егоров (Россия)
к.б.н. С.К. Алексеев (Россия)
д.б.н. Г.А. Лада (Россия)
к.б.н. Н.Е. Вихрев (Россия)
Dr. A. H. Faiz (Pakistan)
Dr. L. Dvořák (Czech Republic)
Dr. A. Majumder (India)
Dr. E. H. Martin (Tanzania)
д.б.н. Т.Б. Силаева (Россия)

**Т782 Труды Мордовского государственного природного заповедника
имени П. Г. Смидовича. 2021. Вып. 28. 374 с.
Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve. 2021. Vol. 28. 374 p.**

Выпуск 28 «Трудов Мордовского заповедника» включает материалы Всероссийской конференции «Заповедная наука», посвященные многолетним фенологическим наблюдениям, ландшафтам, изучению климатических и почвенных условий, особенностям организации экологического мониторинга на ООПТ России федерального значения. Представлены статьи о современных методах исследований флоры, фауны и ландшафтов, в том числе с использованием лидарной съемки, фотоловушек, БПЛА и др., посвященные изучению и охране растений и грибов, оценке экосистемных услуг и туристического потенциала ООПТ, 100-летию Дендрария Волжско-Камского заповедника.

Volume 28 of the «Proceedings of the Mordovia State Nature Reserve» contains materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "Research in Protected Areas" devoted to the long-term phenological observations, landscapes, studies of climatic and soil conditions, features of the environmental monitoring in Protected Areas of the Russian Federation. The volume presents articles on modern methods of studying flora, fauna, and landscapes, including the use of lidar photography, camera traps, unmanned aerial vehicles, and others being devoted to the research and conservation of plants and fungi, assessments of ecosystem services, and the tourism potential in protected areas, as well as to the 100th anniversary of the Arboretum of the Volga-Kama State Nature Reserve.

Фото съемки метеоданных на переднем форзаце – Е.В. Ершкова, фото автоматической метеостанции на заднем форзаце – А.В. Семенов (место съемки – Мордовский государственный природный заповедник имени П.Г. Смидовича).

Макет: Е.В. Ершкова.

Обложка: А.В. Семенов.

*Подписано в печать 25.12.2021. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Тираж 100 экз. Заказ № 189*

© ФГБУ «Заповедная Мордовия», 2021

Содержание

Организация научных исследований и комплексного экологического мониторинга на ООПТ

Ю.А. Буйволов ИСТОРИОГРАФИЯ ЛЕТОПИСИ ПРИРОДЫ	3
В.В. Акатов, Т.В. Акатова, Ю.С. Акатова, А.Р. Бибин, К.В. Бибина, Е.А. Грабенко, Н.Б. Ескин, Т.Г. Ескина, О.А. Локтионова, А.Г. Перевозов, О.Н. Резчикова, Ю.Н. Спасовский, С.А. Тренет, Ю.А. Чумаченко ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В КAVKAZ-СКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ: НАПРАВЛЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	24
С.Г. Бабина, Л.А. Эпова, А.В. Мокрый ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ»	40
И.В. Леухин, Е.В. Дударева, А.Е. Барабанцова ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА В ПЕРИОД С 2016 ПО 2021 ГГ.	51

Современные методы исследований на ООПТ

А.В. Бобрецов МЕТОДЫ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ: ИХ ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	58
В.Э. Демидов ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗДУШНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ ДЛЯ КАРТИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА, ПОИСКА СЛЕДОВ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ ПРИОКСКО-ТЕРРАСНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА	74
А.В. Егшин МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ, НА ПРИМЕРЕ <i>PAULOWNIA TOMENTOSA</i>	83
М.Е. Каримова, А.И. Дамаскин КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И ОХРАННОГО ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДИСТАНЦИОННОГО СБОРА ДАННЫХ НА ООПТ	96
М.Е. Коновалова, М.А. Корец, Д.Ю. Андреев, А.Е. Коновалова, А.О. Кардапольцев, А.В. Мейдус, Л.В. Кривобоков, Л.В. Мухортова УСТРОЙСТВО ЛЕСОВ ООПТ НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ	102

В.В. Кочетков РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В	110
МНОГОЛЕТНИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ НА ПОСТОЯННЫХ	
УЧЁТНЫХ МАРШРУТАХ	
А.В. Леус, В.А. Ефремов ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕР-	121
НОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ, СОБРАННЫХ С	
ФОТОЛОВУШЕК В РАМКАХ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО	
КОМПЛЕКСА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ	
СРЕДЫ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	
О.Н. Липка, С.В. Крыленко ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ РЕДКИХ	130
ВИДОВ НА ООПТ К ИЗМЕНЕНИЯМ КЛИМАТА	
П.Ю. Малков, А.В. Каранин, Т.В. Яшина ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ	145
ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ	
БУРОГО МЕДВЕДЯ В ВЫСОКОГОРНОЙ МЕСТНОСТИ	
Т.В. Марченкова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ПРО-	154
ГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ОПТИМИ-	
ЗАЦИИ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ ФОТОМОНИТОРИНГА НА	
ПРИМЕРЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ЗЕМЛЯ ЛЕОПАРДА»	
О.М. Пригоряну, М.Н. Абадонова, А.П. Карпачев ОПЫТ ИСПОЛЬ-	160
ЗОВАНИЯ БПЛА С ТЕПЛОВИЗОРОМ В МОНИТОРИНГЕ ВОЛЬ-	
НОЖИВУЩЕЙ ПОПУЛЯЦИИ ЗУБРА НА ПРИМЕРЕ НАЦИО-	
НАЛЬНОГО ПАРКА «ОРЛОВСКОЕ ПОЛЕСЬЕ»	
Ю.Ф. Рожков СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСНЫХ	167
МАССИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕГМЕНТАЦИИ И ДЕШИФ-	
РИРОВАНИЯ СНИМКОВ СВЕРХВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ	
О.В. Рыльков МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ «КАЛЕНДАРЯ	178
ПРИРОДЫ» НА ОСНОВЕ ЕЖЕДНЕВНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ	
И.А. Сикорский ИНФОРМАЦИОННО-ЭНТРОПИЙНЫЙ АНАЛИЗ	182
ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ФЛОРЫ И ФАУНЫ НА-	
ЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ ГПЗ «ОПУКСКИЙ» (ФГБУ «ЗАПОВЕД-	
НЫЙ КРЫМ»)	
В.Р. Хохряков, И.М. Бавшин ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	189
КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНО-	
ЛОГИЙ В УЧЕТЕ ЖИВОТНЫХ В НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКАХ	
«СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ» И «СЕБЕЖСКИЙ»	

Изучение климата, почв и ландшафтов ООПТ

В.Д. Дзизюрова, К.А. Корзников, Т.Я. Петренко ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ В ЛЕСНОМ МАССИВЕ БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ДВО РАН ВСЛЕДСТВИЕ ТАЙФУНА «МАЙСАК» 196

О.Е. Короткова ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ, ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОТКЛОНЕНИЯ 2020 Г. В ХОПЕРСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ В СРАВНЕНИИ С МНОГОЛЕТНИМИ ДАННЫМИ 1939–2020 ГГ. 199

А.А. Присяжная, О.В. Чернова, В.В. Снакин ПОВЫШЕНИЕ РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ООПТ В ОТНОШЕНИИ ПОЧВ КАК ВАЖНАЯ ЧАСТЬ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 208

Е.А. Рыбак КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ООПТ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА 216

О.В. Рыжков, И.В. Рыжкова, Г.А. Рыжкова КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЭКСТРЕМУМЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОГО ЗАПОВЕДНИКА (2010–2020 ГОДЫ) 222

Изучение и охрана растительного мира ООПТ

А.Ф. Алибаев ЛИХЕНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭПИФИТНЫХ ЛИШАЙНИКОВ НА ПРОБНОЙ ПЛОЩАДИ №5 ВОСТОЧНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ ХРЕБТА «МАЛЫЙ ЯМАНТАУ» (ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК) 228

Н.И. Борзов, В.И. Гмошинский РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОТЫ МИКСОМИЦЕТОВ ПОЛИСТОВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА 233

О.В. Галанина, Д.О. Садоков, П.А. Черненко ИССЛЕДОВАНИЕ КОНТАКТНОЙ ПОЛОСЫ ЛЕСНЫХ И БОЛОТНЫХ БИОГЕОЦЕНОЗОВ В ЗОНЕ ПОДТОПЛЕНИЯ РЫБИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ДАРВИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК) 238

А.А. Имамов ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТЁМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НИЖНЯЯ КАМА» (РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН) 245

Г.Н. Кильдиярова СОСТОЯНИЕ РЕДКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ORCHIDACEAE В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «ШУЛЬГАН-ТАШ» 252

С.А. Круглова, А.А. Присяжная КРАСНОКНИЖНЫЕ ВИДЫ МОХООБРАЗНЫХ, ВОДОРΟΣЛЕЙ, ЛИШАЙНИКОВ И ГРИБОВ: ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ	258
Л.Г. Лицерева К ИЗУЧЕНИЮ ФЛОРЫ УЧАСТКА «ПРЕДУАРАЛЬСКАЯ СТЕПЬ» ЗАПОВЕДНИКА «ОРЕНБУРГСКИЙ»	265
Е.В. Линник СОЗДАНИЕ «РЕЗЕРВНОЙ» ПОПУЛЯЦИИ (<i>EX SITU</i>) <i>CHLORANTHUS SERRATUS</i> КАК СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ВИДА	278
Н.В. Литвинова, Г.А. Иванов ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАРОСЛЕЙ <i>NELUMBO NUCIFERA</i> GAERTN. В НИЗОВЬЯХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ	287
Е.С. Лонкина РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗАПОВЕДНИКЕ «БАСТАК»	303
Р.Ю. Муллагулов, Э.Р. Муллагулова ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ВИДОВ ФЛОРЫ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «БАШКИРИЯ»	311
Л.В. Пучнина РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ПИНЕЖСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	319
Н.Н. Терре БЕРЕЗА РАДДЕ (<i>BETULA RADDEANA</i> NHAUTV.) В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ДАРЬИНСКОГО ХРЕБТА	326
И.А. Федченко СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ТАЁЖНЫХ РЕДКОЛЕСЬЯХ ПИНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ	333
Туризм и экосистемные услуги на ООПТ	
А.Ю. Косякова, В.Д. Киселев ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ТУРИЗМА В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «МЕЩЕРСКИЙ»	339
Ю.А. Майорова, И.П. Жуковская ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕКРЕАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА В УПРАВЛЕНИИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «КУРШСКАЯ КОСА»	342

Е.П. Черткова ОЦЕНКА ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ ЛЕСОВ 350
АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Юбилеи

В.Б. Иванов 100 ЛЕТ ДЕНДРАРИЮ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО 364
ЗАПОВЕДНИКА