

21-4699

РАДЖИ НЕ ВЫДАЕТСЯ

А.А. ДЫМОВ

СУКЦЕССИИ ПОЧВ
В БОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСАХ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ

21-04699



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр
Уральского отделения Российской академии наук»**

**Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук**

А.А. ДЫМОВ

**СУКЦЕСИИ ПОЧВ
В БОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСАХ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

Москва
ГЕОС
2020

УДК 631.4
ББК 26.323

Дымов А.А. Сукцессии почв в бореальных лесах Республики Коми. – М.: ГЕОС, 2020. – 336 с.

ISBN 978-5-89118-815-0

В монографии приведены результаты анализа обширного материала о строении и свойствах почв лесных ландшафтов Республики Коми. Раскрыты особенности развития почв в ходе сукцессий лесных экосистем. Приведены морфологические, физико-химические свойства почв послерубочных, постпирогенных и постагрогенных лесных экосистем. Оценено влияние рассматриваемых факторов на запасы и свойства углерода органических соединений почв. Монография предназначена для экологов, почвоведов, геохимиков, лесоводов, специалистов по охране природы, преподавателей и студентов высших учебных заведений.

DOI 10.34756/GEOS.2020.10.37828

Ответственный редактор:
д-р биол. наук, доц. *Е.Ю. Милановский*
(факультет почвоведения Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова, г. Москва)

Рецензенты:
д-р с.-х. наук *Б.М. Козут*
(Почвенный институт имени В.В. Докучаева, г. Москва);
д-р биол. наук, профессор *К.С. Бобкова*
(Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения
Российской академии наук, г. Сыктывкар)

Настоящее издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований (проект № 20-14-00002)



Издание РФФИ не подлежит продаже

A.A. Dymov. Soil successions at boreal forests of the Komi Republic. – Moscow: GEOS. 2020. – 336 p.

The monograph presents the results of the analysis of extensive material on the structure and properties of soils of forest landscapes of the Komi Republic. The features of soil development during the succession of forest ecosystems are revealed. The morphological, physicochemical properties of postfelling, postpyrogenic, and postagrogenic soils of forest ecosystems are presented. The influence of the factors under consideration on the reserves and carbon properties of organic compounds of the soil is evaluated. The monograph is intended for ecologists, soil scientists, geochemists, foresters, environmentalists, teachers and students of higher educational institutions.

© А.А. Дымов, 2020

© ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|-----------|
| Введение | 5 |
| ГЛАВА I. ИЗМЕНЕНИЯ ПОЧВ БОРЕАЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) | 9 |
| 1.1. Роль почв в лесных экосистемах | 9 |
| 1.2. Влияние рубок леса на почвы | 10 |
| 1.3. Изменение почв при пожарах | 16 |
| 1.4. Изменение почв при выведении из сельскохозяйственного использования | 18 |
| 1.5. Органическое вещество лесных почв и его изменения | 22 |
| ГЛАВА II. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ИССЛЕДОВАНИЯ. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ | 25 |
| 2.1. Характеристика региона исследования | 25 |
| 2.1.1. Геоморфология, рельеф, почвообразующие породы | 25 |
| 2.1.2. Климат | 26 |
| 2.1.3. Растительность | 26 |
| 2.2. Объекты исследования | 28 |
| 2.2.1. Почвы лесных экосистем | 28 |
| 2.2.2. Почвы послерубочных биогеоценозов | 28 |
| 2.2.3. Почвы постпирогенных лесных биогеоценозов | 30 |
| 2.2.4. Почвы постагрогенных лесных экосистем | 32 |
| 2.3. Методологические подходы и методы исследования | 34 |
| 2.3.1. Критерии выбора объектов исследования | 34 |
| 2.3.2. Традиционные методы химического анализа и классификация почв | 35 |
| 2.3.3. Определение состава опада во вторичных фитоценозах | 36 |
| 2.3.4. Методы химического анализа почвенного органического вещества | 36 |
| 2.3.5. Мониторинговые наблюдения за температурами почв | 40 |

| | |
|---|-----|
| ГЛАВА III. ПОЧВЫ ЕСТЕСТВЕННО РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ | 41 |
| 3.1. Морфологические свойства почв | 42 |
| 3.2. Физико-химические свойства почв | 43 |
| 3.3. Органическое вещество почв | 46 |
| ГЛАВА IV. ПОЧВЫ ВЫРУБОК И ПРОИЗВОДНЫХ ЛЕСОВ | 56 |
| 4.1. Структура территорий вырубок | 56 |
| 4.2. Условия почвообразования на вырубках | 59 |
| 4.2.1. Лесовозобновление на вырубках | 59 |
| 4.2.2. Количество и состав растительного опада | 60 |
| 4.2.3. Температурный режим почв вторичных лесов | 72 |
| 4.2.4. Химический состав вод малых рек | 85 |
| 4.3. Почвы пасечных участков | 89 |
| 4.3.1. Морфологические свойства почв | 89 |
| 4.3.2. Физико-химические свойства почв | 94 |
| 4.3.3. Почвенное органическое вещество | 97 |
| 4.4. Почвы трелевочных волоков и лесопогрузочных площадок | 102 |
| 4.4.1. Морфологические свойства почв лесопогрузочных площадок и трелевочных волоков | 102 |
| 4.4.2. Физико-химические свойства турбоземов детритных | 105 |
| 4.4.3. Органическое вещество механически измененных почв | 106 |
| ГЛАВА V. ПОЧВЫ ПОСТПИРОГЕННЫХ ЛЕСОВ | 111 |
| 5.1. Древесная растительность и растения напочвенного покрова постпирогенных экосистем | 111 |
| 5.2. Морфологические свойства почв гарей и горельников | 112 |
| 5.3. Физико-химические свойства почв постпирогенных лесов | 115 |
| 5.4. Органическое вещество почв гарей и горельников | 118 |
| 5.4.1. Содержание и профильное распределение углерода, азота, отношение C:N | 118 |
| 5.4.2. Запасы углерода и азота в постпирогенных почвах | 120 |
| 5.4.3. Амфифильность щелочерастворимого органического вещества | 122 |
| 5.4.4. Содержание и состав денсиметрических фракций | 129 |
| 5.4.5. Краевой угол смачивания почв и денсиметрических фракций | 131 |
| 5.4.6. Содержание ПАУ в почвах гарей и горельников | 134 |
| 5.4.7. Углерод и азот водорастворимых соединений | 142 |
| 5.4.8. Молекулярные фрагменты в составе органического вещества почв и денсиметрических фракций | 145 |
| ГЛАВА VI. ПОЧВЫ ПОСТАГРОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ | 152 |
| 6.1. Динамика растительности | 153 |

| | |
|--|------------|
| 6.2. Морфологические свойства почв постагрогенных ландшафтов | 154 |
| 6.3. Физико-химические свойства постагрогенных почв | 157 |
| 6.4. Органическое вещество постагрогенных почв | 160 |
| ГЛАВА VII. ВТОРИЧНЫЕ ПОЧВЕННЫЕ СУКЦЕССИИ | 175 |
| 7.1. Морфологогенетическая диагностика почвенных сукцессий | 175 |
| 7.2. Органическое вещество почвенных сукцессий | 180 |
| Заключение | 183 |
| Список сокращений и условных обозначений | 187 |
| Список литературы | 189 |
| Приложение 1 | 224 |
| Приложение 2 | 258 |
| Приложение 3 | 299 |