

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Введение .....	5
<b>ГЛАВА I. ИЗМЕНЕНИЯ ПОЧВ БОРЕАЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) .....</b>	<b>9</b>
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
<b>ГЛАВА II. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ИССЛЕДОВАНИЯ. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ .....</b>	<b>25</b>
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 профилное 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

# CONTENTS

---

Introduction .....	5
<b>CHAPTER I. CHANGES IN SOILS OF BOREAL ECOSYSTEMS UNDER THE INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS (LITERATURE REVIEW) .....</b>	<b>9</b>
1.1. The role of soil in forest ecosystems .....	9
1.2. Impact of logging on soils .....	10
1.3. Soil changes under fires .....	16
1.4. Soil changes during removal from agricultural use .....	18
1.5. Organic matter of forest soils and its changes .....	22
<b>CHAPTER II. NATURAL CONDITIONS OF THE STUDY REGION, OBJECTS AND METHODS .....</b>	<b>25</b>
2.1. Characteristics of the study region .....	25
2.1.1. <i>Geomorphology, relief, parent rocks</i> .....	25
2.1.2. <i>Climate</i> .....	26
2.1.3. <i>Vegetation</i> .....	26
2.2. Objects of study .....	28
2.2.1. <i>Soils of forest ecosystems</i> .....	28
2.2.2. <i>Soil of postharvest ecosystems</i> .....	28
2.2.3. <i>Soils of postpyrogenic forest ecosystems</i> .....	30
2.2.4. <i>Soils of postagrogenic forest ecosystems</i> .....	32
2.3. Methodological approaches and research methods .....	34
2.3.1. <i>Criteria for the selection of research objects</i> .....	34
2.3.2. <i>Traditional methods of chemical analysis and soil     classification</i> .....	35
2.3.3. <i>Determination of litter composition in secondary     communities</i> .....	36
2.3.4. <i>Methods of chemical analysis of soil organic matter</i> .....	36
2.3.5. <i>Monitoring observations of soil temperatures</i> .....	40

CHAPTER III. SOILS OF NATURALLY DEVELOPING FOREST ECOSYSTEMS .....	41
3.1. Soil morphological properties .....	42
3.2. Physical and chemical properties of soil .....	43
3.3. Soil organic matter .....	46
CHAPTER IV. SOILS OF CUTTING AREAS AND SECONDARY FORESTS .....	56
4.1. Felling area structure .....	56
4.2. Soil formation conditions oncutting sites .....	59
4.2.1. <i>Reforestation on cutting sites</i> .....	59
4.2.2. <i>The amount and composition of plant waste</i> .....	60
4.2.3. <i>Soil temperature of secondary forests</i> .....	72
4.2.4. <i>The chemical composition of the waters of small rivers</i> .....	85
4.3. Soils of mechanically undisturbed plots of cutting area .....	89
4.3.1. <i>Soil morphological properties</i> .....	89
4.3.2. <i>Physical and chemical properties of soil</i> .....	94
4.3.3. <i>Soil organic matter</i> .....	97
4.4. Soils of logging sites and logging tracks .....	102
4.4.1. <i>Morphological properties of the soils of logging sites and logging tracks</i> .....	102
4.4.2. <i>Physico-chemical properties of detritus turbozem</i> .....	105
4.4.3. <i>Organic matter of mechanically modified soils</i> .....	106
CHAPTER V. SOILS OF POSTPYROGENIC FORESTS .....	111
5.1. Vegetation of post-pyrogenic ecosystems .....	111
5.2. The morphological properties of the soils of post-pyrogenic ecosystems .....	112
5.3. Physico-chemical properties of the soils of post-pyrogenic forests .....	115
5.4. Soil organic matter of the soils of post-pyrogenic forests .....	118
5.4.1. <i>Content and profile distribution of carbon, nitrogen and C : N ratio</i> .....	118
5.4.2. <i>Carbon and nitrogen pools in post-pyrogenic soils</i> .....	120
5.4.3. <i>Amphiphilicity of alkali-soluble organic matter</i> .....	122
5.4.4. <i>The content and composition of densimetric fractions</i> .....	129
5.4.5. <i>Contact angle of soils and densimetric fractions</i> .....	131
5.4.6. <i>The content of PAHs in the soils of post-pyrogenic ecosystems</i> .....	134
5.4.7. <i>Carbon and nitrogen of water soluble compounds</i> .....	142
5.4.8. <i>Molecular fragments in the soil organic matter and densimetric fractions</i> .....	145
CHAPTER VI. SOILS OF POST AGRICULTURAL ECOSYSTEMS .....	152
6.1. Vegetation dynamics.....	153
6.2. Morphological properties of soils of postagrogenic landscapes .....	154

6.3. Physico-chemical properties of postagrogenic soils .....	157
6.4. Organic matter of postagrogenic soils .....	160
CHAPTER VII. SECONDARY SOIL SUCCESSIONS .....	175
7.1. Morphological and genetic diagnosis of soil successions .....	175
7.2. Organic matter of soil successions .....	180
Summary .....	183
Abbreviations and conventional symbols .....	187
References .....	189
Appendix 1 .....	224
Appendix 2 .....	258
Appendix 3 .....	299