

21-2226

21-02226

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Талдомская администрация  
особо охраняемых природных территорий



«Журавлиная родина»

**М.Я. Войтехов**

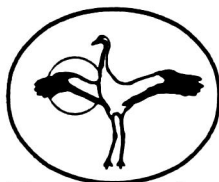
**О роли эдификаторов  
как экосистемных инженеров, управляющих  
доступностью минерального питания  
при развитии разных моделей сукцессий  
в таёжной зоне**

2-е издание, переработанное и дополненное

21-02226



Москва  
2020



*«Журавлиная родина»*

**М.Я. Войтехов**

**О роли эдификаторов  
как экосистемных инженеров, управляющих  
доступностью минерального питания  
при развитии разных моделей сукцессий  
в таёжной зоне**

Издание 2-е, переработанное и дополненное

Москва 2020

УДК 574.42  
ББК 40.3  
В 654

**Войтехов Михаил Ярославович.** О роли эдификаторов как экосистемных инженеров, управляющих доступностью минерального питания при развитии разных моделей сукцессий в таёжной зоне. Издание 2-е, переработанное и дополненное / М.Я. Войтехов / Талдомская администрация особо охраняемых природных территорий, г. Талдом Московской области. Изд-во Белый Ветер. – М.: 2020. – 344 с.

ISBN 978-5-907300-97-2

Рецензенты:

**Богатырев Лев Георгиевич** – канд. биологич. наук, доцент кафедры общего почвоведения факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, лауреат премии президента РФ в области образования.

**Воронина Елена Юрьевна** – доцент, канд. биологич. наук, кафедра микологии и альгологии Биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

**Созинов Олег Викторович** – доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой ботаники Гродненского государственного университета.

В книге обращается внимание на разнонаправленность изменений эдафотопов под влиянием разных групп эдификаторов. В качестве основной характеристики моделей сукцессий, направляемых сильными эдификаторами в таёжной зоне, рассматривается взаимосвязь изменения в ходе эндозоогенеза фитоценозов и доступности минерального питания растений. Предложенные ранее Дж. Коннеллом и Р. Слейтером в рамках парадигмы моноклимакса характеристики моделей сукцессии биоценозов представляются удобными для описания альтернативных путей автогенного развития биогеоценозов, и с этой точки зрения предлагаются уточнения свойств моделей. В качестве характерных для таёжной зоны эдификаторов модели благоприятствования рассматриваются листовенные древостои, модели толерантности – сукцессии сфагновых мхов. Обсуждаются связь разных групп хвойных с циклическим пирогенным оборотом биогенов и механизмы конкуренции сукцессионных стратегий, трактуемые как варианты модели ингибирования.

**Ключевые слова:** модели сукцессии; эдификаторы; экосистемные инженеры; расширенный фенотип; растительный опад; круговорот элементов минерального питания; микоризы; дождевые черви; таёжная зона.

© Войтехов М.Я., 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 1. Уточнённые характеристики сукцессий, направляемых отдельными группами сильных эдификаторов .....</b>	<b>23</b>
<b>Глава 2. Положение эдификаторов моделей сукцессий в иных геоботанических и биогеоценотических моделях. Взаимодействие сильных эдификаторов .....</b>	<b>35</b>
2.1. Модели конкуренции .....	35
2.2. Краткий обзор мнений о влиянии разных факторов на разложение опада .....	43
2.3. Положение сфагновых мхов в экологических моделях .....	48
2.4. Примеры сукцессий по модели толерантности вне таёжной зоны .....	63
2.5. Модель ингибирования в нашей трактовке .....	70
2.6. Модель импульсной пирогенной стабильности как вариант модели ингибирования .....	75
2.7. Механизмы обеспечения оборота элементов питания в таёжной зоне без участия пирогенного фактора .....	98
2.8. Взаимодействие сфагновых и импульсно-пирогенных сообществ .....	111
2.9. Лишайниковые (беломошные) сосняки .....	114
2.10. Иные модели .....	119
2.11. Континуальный ряд типичных сообществ таёжной зоны, направляемых сильными эдификаторами ..	122
2.12. Сравнительная характеристика эдификаторной роли разных видов хвойных .....	124

<b>Заключение к главе 2 .....</b>	<b>140</b>
<b>Глава 3. Связи моделей сукцессий и некоторых почвообразовательных процессов .....</b>	<b>142</b>
3.1. Модели, связывающие развитие растительности и почвообразование .....	142
3.2. Микоризы – консорты разных эдификаторов .....	168
3.3. Связи массовых видов мезо- и макропедофауны с разными эдификаторами .....	196
3.4. Влияние повышения концентрации CO <sub>2</sub> в атмосфере на разные группы эдификаторов .....	220
<b>Заключение к главе 3 .....</b>	<b>227</b>
<b>Глава 4. Некоторые дискуссионные вопросы, касающиеся связи моделей сукцессий и почвообразовательных процессов .....</b>	<b>229</b>
4.1. Что такое гумус? .....	229
4.2. Является ли торф почвой? .....	233
4.3. Что общего и в чём различия “грубых гумусов” типа мор и торфа? .....	237
4.4. К вопросу о питательности гумуса типа мор .....	244
4.5. К вопросу об устойчивости баланса элементов питания в лесных экосистемах .....	259
4.6. Влияние разных видов опада на баланс элементов питания древесно-сфагновых торфов, подвергшихся экстремальному переосушению, а затем повторному обводнению .....	284
<b>Заключение к главе 4 .....</b>	<b>289</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>291</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>293</b>