

**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

"Лес и климат" в рамках Международного союза лесных исследовательских организаций

В.С. Шалаев



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

**Международный союз лесных
исследовательских организаций
(ИЮФРО) – одна из старейших
организаций, которая координирует
лесные научные исследования в мире во
всем их разнообразии**



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

**В составе ИЮФРО
более 15 тыс. ученых из более
чем 700 организаций из свыше
110 стран мира
(до 15 организаций – из нашей страны)**



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

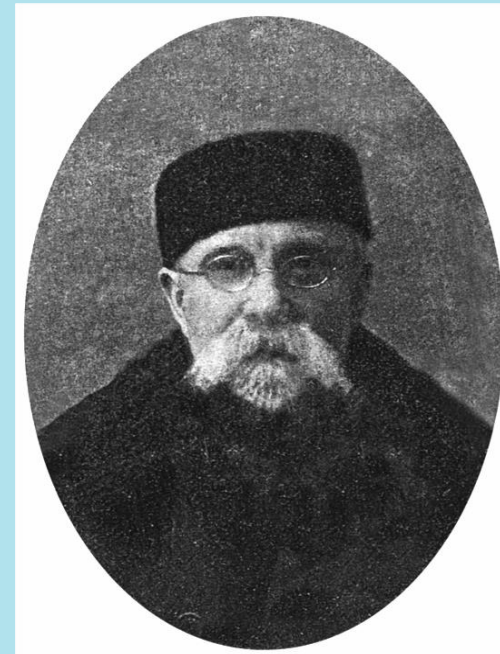
1892 — в Эберсвальде (Германия) ИЮФРО был основан как Международный союз лесных опытных станций

2017 — во Фрайбурге (Германия) будет проведен Юбилейный конгресс ИЮФРО



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

В работе II Конгресса
ИЮФРО в **1896** году в
Брауншвейге (Германия)
принимали участие
представители Австрии,
Германии, **России**,
Швеции и Швейцарии



**Василий Андреевич
ТИХОНОВ**



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

И уже на II съезде ИЮФРО в 1896 году рассматривались проблемы «Леса и климата».

В России – неурожай и голод: 18 век – 34 неурожая, 19 век – 35, регулярность через каждые 6-7 лет по 2 года кряду (до 16 губерний). В 1892 году учреждена «Особая экспедиция по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях России» под руководством **В.В. Докучаева, среди выводов: «...обезлесение во многих местностях идет с такой ужасающей быстротой, что оно начинает отражаться на изменении климата...»**



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

**III Конгресс ИЮФРО
состоялся в 1900 году
в Цюрихе-Берне,
Швейцария
(23 представителя
из 7 стран)**

**Г.Ф. Морозов
А.Г. Марченко
(исследования Г.Ф.
Морозова, связанные с
отношением леса и влаги,
вызвали большой интерес,
было намечено провести
подобные работы в бассейне
реки Роны во Франции)**



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

**IV Конгресс ИЮФРО
состоялся в 1903 году
в Вене, Австрия.**

**Принимали участие 35
делегатов из 10 стран.**

**Результаты исследований
П.В. Отоцкого о водном
питании лесов широко
цитировались, в частности
проф. Эбермайером**



**Георгий Федорович
МОРОЗОВ**



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

**VI Конгресс
ИЮФРО состоялся
в 1910 году в
Брюсселе, Бельгия
(30 делегатов из 15 стран)**

**Г.Ф. Морозов
В.Г. Шенберг**
(результаты исследований
Г.В. Морозова в Шиповом
лесу были встречены с
глубоким одобрением)



*Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты*

**XXIII Всемирный
конгресс ИЮФРО
состоялся в 2010 году
в столице Республики
Корея г. Сеуле
(2734 представителя
из 93 стран)**

**От России:
20 представителей,
22 устных и
стендовых доклада**



*Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты*

**Была принята
Стратегия ИЮФРО
на 2010-2014 годы**

**Впервые официально
сформулирована и
включена в Стратегию
тематическая область
исследований
«Леса и изменение
климата»**



*Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты*

**В настоящее время
в Отделении 7
«Состояние лесов»**

**Исследовательская
группа «Влияние
воздушных выбросов и
изменений климата на
лесные экосистемы»**



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

**XXIV Всемирный конгресс
ИЮФРО под девизом
«Поддержание лесов,
поддержание людей: Роль
исследований» состоялся в 2014
году в Солт-Лейк-Сити (США)
(3777 заявок, 2492 ученых и
экспертов, около 700 студентов из
100 стран-участниц)**

**От России:
9 представителей
(20 заявок);
9 докладов**



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

Научные направления работы Конгресса:

Леса для людей

Лесное биоразнообразие и экосистемные услуги

Леса и изменение климата (за 5 дней на Конгрессе
проведено 32 сессии, где было представлено около **300 презентаций**)

Взаимодействие леса и воды

Лесная биомасса и биоэнергия

**Леса и лесная продукция для более «зеленого»
будущего**

Здоровье леса в изменяющемся мире



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

Стратегия ИЮФРО 2015-2019
«Соединяя леса, науку и людей»
включает
пять исследовательских направлений
и три институциональных цели:



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Три институциональные цели

- 1. Исследовательское мастерство: стремление к качеству, актуальности и синергии**
- 2. Сетевое сотрудничество: развитие связей, наглядности и охвата**
- 3. Политические воздействия: предоставление результатов анализа, идей и возможностей**



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Пять направлений ориентируют научное сотрудничество в рамках глобальной сети ИЮФРО в предстоящий период:

- 1. Леса для людей;**
- 2. Леса и изменение климата;**
- 3. Леса и лесные продукты для более «зеленого» будущего;**
- 4. Биоразнообразие, экосистемные услуги и биологические инвазии;**
- 5. Взаимодействие леса, почвы и воды.**



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Леса и изменение климата;

Постановка задачи. В целом, глобальная температура практически наверняка возрастёт к 2100 году. На региональном уровне весьма вероятно будут чаще волны жары, бурь и обильных осадков, при более интенсивных и продолжительных периодах засухи. Повышенные уровни CO_2 , озона и осадков азота влияют на структуру лесов, их функции, а также экосистемные услуги. Наиболее значимые краткосрочные эффекты обусловлены меняющимися возмущениями, такими как пожары, нашествия насекомых, эрозия почвы, высыхание древостоев вследствие наводнений и засухи. В свете различных условий и неопределенности будущего развития для каждого лесного района будут необходимы различные решения.



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Леса и изменение климата;

Обоснование. Леса снижают опасность глобального потепления и воздействуют на климат путем регулирования циклов углерода и воды. Вырубка и деградация лесов и торфяников дают почти 15% выбросов парниковых газов. Повышение температуры, частые и продолжительные засухи, повышенный уровень загрязнения воздуха, и в случае неправильных методов управления влияют на рост и здоровье лесных экосистем во многих регионах. Катастрофические ураганы могут привести к наводнениям и ветровалам, воздействуя на глобальное благополучие и здоровье людей, и, в частности, зависящего от леса населения. Стратегии смягчения и адаптации необходимы для обеспечения непрерывного предоставления высокого уровня услуг лесных экосистем.



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Леса и изменение климата;

Сферы особого внимания

1. Воздействие на лесные экосистемы и зависимое от леса население.
Отношения между изменениями температуры, частыми и продолжительными засухами, повышенным загрязнением воздуха и неправильной практикой управления с одной стороны, и вспышками вредителей и болезней, ослаблением и региональным отмиранием древостоев с другой, и как эти отношения влияют на зависимое от леса население, чтобы разработать стратегии, которые могут уменьшить воздействие на леса и на людей.



Лесные экосистемы в условиях изменения климата: региональные и международные аспекты

Леса и изменение климата;

Сферы особого внимания

2. Обратные связи между климатом, почвенно-растительным покровом, лесными нарушениями и обеспечением энергией и водой.

Устойчивость лесов к таким нарушениям, как загрязнение, вспышки вредителей и болезней, эрозия, наводнение, засуха и природные пожары; обеспечение устойчивого роста лесов и лесоразведение для оптимального управления углеродными и водными ресурсами.



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

Леса и изменение климата;

Сферы особого внимания

3. Биоразнообразие и инвазивные виды.

Варианты остановки и обращения вспять угрозы исчезновения от вторжения видов, вызванной растущей глобализацией.

4. Смягчение последствий и адаптация стратегий.
Разработка стратегий для преобразования научных знаний в практику, а также выявление эффективных способов связи для поддержки стратегий выживания.



**Лесные экосистемы в условиях изменения климата:
региональные и международные аспекты**

Спасибо за внимание!

shalaev@mgul.ac.ru

