

# Тема 2.1. Классификация лесной растительности для оценки экосистемного разнообразия

## Координаторы работы

д.б.н. Мартыненко В.Б. (Уфимский институт биологии РАН),

к.б.н. Шевченко Н.Е. (ЦЭПЛ РАН).

## Исполнители

**ЦЭПЛ РАН** (г. Москва): к.б.н. Браславская Т.Ю., к.б.н. Тихонова Е.В.

**Уфимский институт биологии РАН (УИБ РАН, г. Уфа, Республика Башкортостан)**: проф., д.б.н. Миркин Б.М., д.б.н. Федоров Н.И., д.б.н. Баишева Э.З., к.б.н. Широких П.С., к.б.н. Мулдашев А.А., к.б.н. Жигунова С.Н.

**Институт географии РАН (ИГРАН, г. Москва)**: к.б.н. Морозова О.В., к.б.н. Пузаченко М.Ю.

**Полярно-Альпийский ботанический сад-институт РАН (ПАБСИ РАН, г. Кировск, Мурманская область)**: к.б.н. Королева Н.Е., к.б.н. Боровичев Е.А.

**Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики РАН (ФИЦКИА РАН, г. Архангельск)**: к.б.н. Чуракова Е.Ю., Торопова Е.В.

**Институт биологии Карельского НЦ РАН (ИБ КНЦ РАН, г. Петрозаводск, Республика Карелия)**: к.б.н. Кутенков С.А.



# Основные предшествующие публикации исполнителей по заявленной теме

1. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности. Уфа: Гилем. 2012. 488 с.
2. Korotkov K. O., Morozova O. V., Belonovskaja E. A. The USSR vegetation syntaxa prodromus. Moscow : Vilchek, 1991.
3. Мартыненко В.Б., Широких П.С., Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Баишева Э.З., Мулдашев А.А. Синтаксономический анализ влияния инициальной стадии на вторичную автогенную сукцессию широколиственного леса //Журнал общей биологии. 2016. Т. 77. № 4. С. 303-313.
4. Баишева Э.З., Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мартыненко В.Б., Широких П.С. Биологическое разнообразие экосистем: подходы к изучению и охране //Успехи современной биологии. 2014. Т. 134. № 5. С. 456-466.
5. Широких П.С., Мартыненко В.Б., Кунафин А.М. Опыт синтаксономического и ординационного анализа восстановительной сукцессии на вырубках светлохвойных бореальных лесов Южного Урала //Экология. 2013. № 3. С. 169.
6. Ямалов С.М., Мартыненко В.Б., Абрамова Л.М., Голуб В.Б., Баишева Э.З., Баянов А.В. Продромус растительных сообществ Республики Башкортостан /под редакцией Б. М. Миркина. Уфа, 2012.
7. Мартыненко В.Б., Баишева Э.З., Мулдашев А.А., Султангареева Л.А., Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н., Широких П.С., Якупов И.И., Ямалов С.М. Флора и растительность национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование). Уфа: Гилем, 2010.
8. Мартыненко В.Б., Алибаев Ф.Х., Баишева Э.З., Горичев Ю.П., Давыдычев А.Н., Мулдашев А.А., Широких П.С., Ямалов С.М. Флора и растительность Южно-Уральского государственного природного заповедника . Уфа: Гилем, 2008.
9. Ermakov N., Morozova O. Syntaxonomical survey of boreal oligotrophic pine forests in northern Europe and Western Siberia // Appl. Veg. Sci. 2011. V. 14. P. 524-536.
10. Морозова О.В., Заугольнова Л.Б., Исаева Л.Г., Костина В.А. Классификация бореальных лесов севера Европейской России. I. Олиготрофные хвойные леса // Растительность России. 2008. № 13. С. 61-81.
11. Заугольнова Л.Б., Морозова О.В. Распространение и классификация неморально-бореальных лесов //Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. Кн. 2. /Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука, 2004. С. 13-62.
12. Заугольнова Л.Б., Морозова О.В. Распространение и классификация бореальных лесов //Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. Кн. 2. /Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука, 2004. С. 295-330.
13. Морозова О.В., Тихонова Е.В. Дифференциация лесных сообществ юго-западной части Московской области // Изв. Самарского научн. центра РАН. 2012. Т.14. № 1(4). С.1073–1076.
14. Chytry M., Danlels F.J.A., Di Pietro R., Koroleva N., Mucina L. Nomenclature adjustments and new syntaxa of the arctic, alpine and oro-mediterranean vegetation //Hacquetia. 2015. Т. 14. № 2. С. 277-288.
15. Borovichev E.A., Koroleva N.E. Ecological and coenological analysis of liverworts in the forests of the Lapland State Nature Reserve (Murmansk province) //Contemporary Problems of Ecology. 2015. Т. 8. № 7. С. 845-853.
16. Заугольнова Л.Б., Истомина И.И., Тихонова Е.В. Экологический, ценотический и флористический анализ группы ассоциаций хвойно-широколиственных лесов центра Европейской России //Растительность России. 2001. № 2, с. 38-48.
17. Заугольнова Л.Б., Браславская Т.Ю. Анализ ассоциаций мезофитных широколиственных лесов центра Русской равнины //Растительность России. № 4. СПб., 2003. С. 3-28.
18. Заугольнова Л.Б., Смирнова О.В., Браславская Т.Ю., Дегтева С.В., Проказина Т.С., Луговая Д.Л. Высокотравные таежные леса восточной части Европейской России // Растительность России. 2009. № 15. С. 3-26.
19. Браславская Т.Ю. Инвентаризация лесной растительности зоны широколиственных лесов и лесостепи //Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы. М.: Наука, 2008. С. 193-217.
20. Шевченко Н.Е., Викторов В.П. Леса Центрального Предкавказья //Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2014. Т. 19. № 5. С. 1622-1625.
21. Кутенков С.А., Кузнецов О.Л. Разнообразие и динамика заболоченных и болотных лесов Европейского Севера России // Разнообразие и динамика лесных экосистем России. Кн 2. /Под ред. А.С. Исаева. М.: Товарищ-во научн. изданий КМК, 2013. С. 152-204.
22. Кучеров И.Б., Кутенков С.А. Травяно-сфагновые сосняки средней и северной тайги Европейской России //Ботанический журнал. 2011. Т. 96. № 6. С. 738-768.
23. Кутенков С.А. Черноольховые леса Карелии //Лесоведение. 2010. № 1. С. 13-21.
24. Кучеров И.Б., Разумовская А.В., Чуракова Е.Ю. Еловые леса национального парка «Кенозерский» (Архангельская область)//Ботанический журнал. 2010. Т. 95. № 9. С. 1268-1298.
25. Кучеров И.Б., Чуракова Е.Ю. Сравнительная характеристика сосновых и лиственничных лесов карстовых ландшафтов средней Пинеги (Архангельская область) //Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2009. Т. 114. № 6. С. 24-36.

# Актуальность темы

Растительное сообщество – одна из базовых структурных и функциональных составляющих экосистемы, хранящая много важной информации о ней.

Целью классификации растительности является обобщение наблюдаемого в пространстве и во времени разнообразия растительных сообществ в форме ограниченного набора категорий. Классификация растительных сообществ была и остается основой для планирования и проведения комплексных научных исследований ландшафтов, инвентаризации природных ресурсов, научно-обоснованной практической деятельности, в частности – в лесном хозяйстве.

К настоящему времени на территории Европейской России и Урала было проведено много исследований ценотического разнообразия лесов для решения задач инвентаризации и использования лесных ресурсов. Но в современных условиях исследователям и практикам необходимо также ориентироваться на задачи ландшафтного планирования и сохранения биоразнообразия. Внимание к биоразнообразию лесов стимулирует развитие и углубление подходов в классификации лесной растительности.

**Цель** – координация работ по актуализации и обобщению научной информации о разнообразии лесной растительности с учетом современных задач инвентаризации и охраны биоразнообразия лесов.

## **Основные подходы и методы, которые планируется использовать**

- сбор оригинальных наземных геоботанических данных и аккумуляция ранее опубликованных результатов наземных исследований; аккумуляция справочной информации о видах растений;
- развитие ГИС и баз геоботанических описаний;
- обобщение геоботанических данных в рамках классификационных подходов на основе анализа флористического сходства сообществ и состава эколого-ценотических групп растений.

## **Основные ожидаемые результаты по теме**

- региональные базы геоботанических данных;
- ГИС и реестр накопленных геоботанических данных; оценка покрытия данными Европейской части России и Урала;
- справочная база видов растений и лишайников Европейской России и Урала с их характеристиками, используемыми в классификации лесной растительности;
- ареалы фоновых ассоциаций лесной растительности;
- рекомендации по применению методов классификации для мониторинга биоразнообразия и динамики лесов;
- продромусы и актуализированные сводки по биоразнообразию лесной растительности Европейской России и Урала (включая обновленную ИС «Определитель типов леса»).

# Задачи исследования – планируемые мероприятия темы

Наименование мероприятия	Планируемый срок работ		Ожидаемые результаты					Ответственные за выполнение
	Нач.	Оконч.	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Мероприятие 1.1.1</b> Сбор и обобщение литературных и фондовых материалов по классификации лесной растительности разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала	2017	2021	Региональные базы данных по биоразнообразию лесной растительности.		Анализ, дополнение и интеграция региональных баз данных по биоразнообразию лесной растительности с международными базами данных			ЦЭПЛ, ИГРАН
<b>Мероприятие 1.1.2</b> Сбор и обобщение литературных материалов по характеристикам видов растений и лишайников, необходимым для анализа и классификации лесной растительности Европейской России и Урала	2017	2021	Региональные базы данных по видам флоры		Интеграция региональных баз данных в единый чек-лист по видам флоры, интеграция с международными базами данных			ИГРАН совместно с биол.ф-том МГУ
<b>Мероприятие 1.1.3</b> Сбор геоботанических данных на ключевых и малоисследованных территориях разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала	2017	2021	Пополнение региональных баз данных, развитие регулярной сети на малоисследованных территориях разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала					ЦЭПЛ, УИБ, ПАБСИ, ИБ КНЦ, ФИЦКИА, ИГРАН
<b>Мероприятие 1.1.4</b> Анализ возможностей использования регулярной сети для инвентаризации лесов на больших территориях	2018	2021		Оценка степени исследованности лесов на модельных территориях, полученная на основе использования регулярной сети				ЦЭПЛ

# Планируемые мероприятия темы

Наименование мероприятия	Планируемый срок работ		Ожидаемые результаты					Ответственные за выполнение	
	Нач.	Оконч.	2017	2018	2019	2020	2021		
<b>Мероприятие 1.1.5</b> Оценка связей между состоянием разных ландшафтных компонентов (литологическое строение, рельеф, климат, воды, почвы, природопользование) и классификационными единицами лесной растительности разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала	2018	2021		Характеристика связей между состоянием разных ландшафтных компонентов и классификационными единицами лесной растительности на модельных территориях разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала					ИГРАН, ЦЭПЛ
<b>Мероприятие 1.1.6</b> Совершенствование методов классификации лесной растительности для мониторинга биологического разнообразия и динамики лесного покрова	2017	2021	Предложения по синтаксономическим решениям, принимаемым в ходе исследований и мониторинга биологического разнообразия и динамики лесного покрова.					УИБ, ЦЭПЛ	
<b>Мероприятие 1.1.7</b> Развитие информационной системы «Определитель типов леса», создание на основе баз геоботанических описаний ГИС с применением WEB-ориентированных информационных систем и построение ареалов фоновых ассоциаций разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала	2019	2021		Дополнение информационной системы «Определитель типов леса», ГИС с применением WEB-ориентированных информационных систем и ареалы фоновых ассоциаций разных ботанико-географических зон Европейской России и Урала. Кадастр синтаксонов на основе единого стандарта					ЦЭПЛ, ИГРАН, УИБ, ПАБСИ, ИБ КНЦ, ФИЦКИА

# Планируемые мероприятия темы

Наименование мероприятия	Планируемый срок работ		Ожидаемые результаты					Ответственные за выполнение
	Нач.	Оконч.	2017	2018	2019	2020	2021	
<b>Мероприятие 1.1.8</b> Создание актуализированных сводок по биоразнообразию лесной растительности Европейской части России и Урала	2019	2021				Актуализированные сводки по биоразнообразию лесной растительности Европейской России и Урала		ЦЭПЛ, ИГРАН, УИБ, ПАБСИ, ИБ КНЦ, ФИЦКИА

# Имеющийся у коллектива задел – информационная система по разнообразию лесной растительности

Заугольнова Л.Б. Ценофонд лесов Европейской России [Электронный ресурс].

URL: <http://mfd.cepl.rssi.ru/flora/>

## Ценофонд лесов Европейской России

Принципы классификации и методы анализа

Характеристика лесов

Северная тайга

Типологическая структура

Экологическая структура

Сукцессионная структура

Средняя тайга

Типологическая структура

Экологическая структура

Сукцессионная структура

Южная тайга и подтайга

Типологическая структура

Реестр ассоциаций

доминантной

классификации

Экологическая структура

Сукцессионная структура

Справочные базы

Реестр геоботанических данных

Синтаксоны лесной растительности

Список видов растений

Эколого-ценотические группы растений

Экологические шкалы

Раменский

Элленберг

Ландольт

Цыганов

Биоэкология и география мохообразных Беларуси

Контакты

[Главная](#) | [Северная тайга](#) | Типологическая структура

Группы типов леса северной тайги европейской России							
Название синтаксонов эколого-флористической классификации	Секции (подсекции)	Доминанты верхнего полога					
		Сосна	Ель	Лиственница (+сосна, ель)	Береза пушистая (извилистая)	Кедр (+ель пихта)	Пихта (+ель кедр)
<i>Flavocetrario nivalis-Pinetum</i> , <i>Cladonio arbusculae-Pinetum</i>	Лишайниковая (собственно лишайниковая)	<a href="#">Pineta sylv. cladinosa</a>	<a href="#">Piceeta cladinoso-cladinoso</a>	<a href="#">Lariceta cladinoso-cladinoso</a>	<a href="#">Betuleta cladinoso-cladinoso</a>	<a href="#">Pineta sib. cladinoso-cladinoso</a>	-
<i>Cladonio arbusculae-Pinetum</i> , <i>Vaccinio vitis idaeae-Pinetum</i>	Лишайниковая (зеленомошная)	<a href="#">Pineta sylv. hylocomioso-cladinoso</a>	<a href="#">Piceeta hylocomioso-cladinoso</a>	<a href="#">Lariceta hylocomioso-cladinoso</a>	<a href="#">Betuleta hylocomioso-cladinoso</a>	<a href="#">Pineta sib. hylocomioso-cladinoso</a>	<a href="#">Abieta hylocomioso-cladinoso</a>
<i>Empetro-Piceetum obovatae</i> , <i>Linnaeo borealis-Piceetum abietis (=Eu-Piceetum) myrtilletosum</i>	Зеленомошная (кустарничковая)	<a href="#">Pineta sylv. fruticoso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Piceeta fruticoso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Lariceta fruticoso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Betuleta fruticoso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Pineta sib. fruticoso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Abieta fruticoso-hylocomiosa</a>
<i>Linnaeo borealis-Piceetum abietis (=Eu-Piceetum) dryopteridetosum</i>	Зеленомошная (мелкотравная)	-	<a href="#">Piceeta parviherboso-hylocomiosa</a>	нет свед.	<a href="#">Betuleta parviherboso-hylocomiosa</a>	нет свед.	<a href="#">Abieta parviherboso-hylocomiosa</a>
<i>Linnaeo borealis-Piceetum abietis (=Eu-Piceetum) athyrietosum</i> , <i>Aconito septentrionalis-Piceetum obovatae</i>	Зеленомошная (высокотравная)	-	<a href="#">Piceeta magnoherboso-hylocomiosa</a>	<a href="#">Lariceta magnoherboso-hylocomiosa</a>	нет свед.	нет свед.	<a href="#">Abieta magnoherboso-hylocomiosa</a>
<i>Aconito septentrionalis-Piceetum obovatae</i>	Травяная (высокотравная)	-	-	<a href="#">Lariceta magnoherbosa</a>	<a href="#">Betuleta magnoherbosa</a>	-	-
<i>Rubo chamaemori-Piceetum abietis</i> , <i>Carici lollaceae-Piceetum obovatae</i>	Сфагновая (долгомошно-сфагновая)	<a href="#">Pineta sylv. polytrichoso-sphagnosa</a>	<a href="#">Piceeta polytrichoso-sphagnosa</a>	нет свед.	нет свед.	<a href="#">Pineta sib. polytrichoso-sphagnosa</a>	-
<i>Pediculari palustris-Piceetum obovatae</i> (выделено предварительно)	Сфагновая (травяная)	-	<a href="#">Piceeta herboso-sphagnosa</a>	нет свед.	нет свед.	нет свед.	-
<i>Oxycocco quadripetali-Pinetum</i>	Сфагновая (кустарничковая)	<a href="#">Pineta sylv. fruticoso-sphagnosa</a>	<a href="#">Piceeta fruticoso-sphagnosa</a>	нет свед.	нет свед.	нет свед.	-

Примечание. Проверк означает что данный вариант, скорее всего, в природе не реализуется; нет свед. - означает что геоботанические материалы отсутствуют в нашем распоряжении, а литературные описания не позволяют идентифицировать группу. Жирным шрифтом отмечены группы, которые представлены 1-7 выборками геоботанических описаний. Полные названия синтаксонов - см. справочные базы данных.



# Имеющийся у коллектива задел

Заугольнова Л.Б, Мартыненко В.Б. Определитель типов леса Европейской России  
[Электронный ресурс]. URL: <http://www.cepl.rssi.ru/bio/forest/>

## Определитель типов леса Европейской России

[Написать письмо](#)

**Главная**

**Структура определителя**

**Типология и основные единицы**

**Леса северной и средней тайги**

- Секция лишайниковая

- Секция зеленомошная

- Секция травяная

- Секция болотно-травяная

- Секция сфагновая

**Леса южной тайги и подтайги**

- Секция лишайниковая

- Секция зеленомошная

- Секция травяная

- Секция болотно-травяная

- Секция сфагновая

**Справочные базы**

## Главная

### Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН

Выполнена в рамках Программы Президиума РАН **Биологическое разнообразие**

**Цель данного проекта** - создание определителя типов леса Европейской России.

Определитель основан на большом фактическом материале, который имеет следующие источники:

- оригинальные геоботанические описания, объединенные в базу FORUS ([Центр по проблемам экологии лесов РАН](#), Москва; [Институт математических проблем в биологии РАН](#), Пущино);
- геоботанические описания или сводные таблицы, опубликованные в литературе;
- опубликованные текстовые описания отдельных типов леса, сопровождающиеся списками видов, составляющих основу сообществ.

### Начать работу

Авторы: Л.Б. Заугольнова, В.Б. Мартыненко

Дизайн сайта: А.В. Михайлов

Редактирование: И.И. Истомина

Администрирование: Т.Ю. Браславская, Е.В. Тихонова

### Подробнее об участниках проекта

Авторы благодарят всех, кто оказывал техническую помощь, помогал советами и материалами (описаниями, картами, фотографиями) при формировании этого определителя.

