

«Мартелоскоп»: инструмент для управления, более близкого к природе



Что такое «Мартелоскоп»?

Мартелоскоп — это инструмент, используемый в лесопользовании для тщательной оценки того, какие деревья следует сохранить, проредить или срубить. На практике «мартелоскоп» представляет собой лесной участок с точным картографическим отображением, на котором каждое дерево зарегистрировано, пронумеровано и оценено.

Он служит в качестве «класса под открытым небом», где различные заинтересованные стороны могут попрактиковаться в принятии решений по отбору деревьев, сравнить свои варианты и обсудить компромиссы между экономическими и экологическими ценностями.

Эта концепция была разработана и продвигается Европейским лесным институтом (EFI) в рамках сети «Integrate», которая координирует растущую сеть из почти 300 объектов «Мартелоскопа» в 28 европейских странах и одного объекта в Канаде, с возможностью расширения на другие континенты.

Для кого это предназначено?

Владельцы лесов

Консультанты по
лесномуИсследовател
и

Политики

Студенты университетов

Учащиеся школ

Заинтересованные
граждане

Для получения дополнительной информации о сети «Integrate» и проекте «Marteloscope» обращайтесь к Андреасу Шуку, старшему научному сотруднику EFI, по адресу andreas.schuck@efi.int

[Скачать презентацию](#)

Откуда взялось это название? Слово «Мартелоскоп» происходит от двух корней: французского *marteau* (молоток), относящегося к традиционной практике маркировки деревьев молотком для заготовки древесины, и греческого *skopein*, означающего «внимательно смотреть».



Фото: Никола Стоядинович, Getty Images Signature

Как это работает?

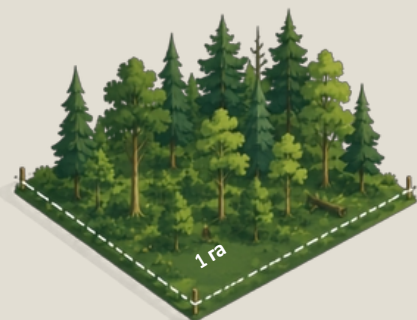
Систему Marteloscope можно внедрить практически в любых лесных условиях. Не требуется какой-то конкретный тип леса. Участки могут быть

- молодыми или старыми,
- смешанными или моноспецифическими,
- широколиственные или хвойные, либо
- управляемые или близкие к естественным.

Выбор зависит от учебных целей организации, создающей «Мартелоскоп».

Каков размер участка, охватываемого

Мартелоскопом? Типичный размер участка составляет один гектар, хотя в зависимости от плотности насаждений и практических потребностей используются и более мелкие участки (полгектара или даже четверть гектара).



Данные следует пересматривать каждые 5–7 лет, хотя в программе в любое время можно вносить более мелкие обновления, такие как регистрация поваленных деревьев или вновь выявленных микроместообитаний.



Скачать приложение

Создание «Мартелоскопа» предполагает измерение и регистрацию подробных данных по каждому дереву на участке. Эти данные включают:



вид дерева и его расположение на участке



состояние дерева: живое, стоящее мертвое (печень) или поваленное мертвое дерево



вид дерева и его расположение на участке



качество древесины, оцениваемое визуально с помощью простой классификации по шкале A–D (от высококачественной древесины до дров)



с учетом текущих рыночных цен



особенности микросреды обитания деревьев, такие как дупла, трещины в коре или грибы, свидетельствующие о ценности с точки зрения биоразнообразия, оцениваемые с помощью стандартизированных каталогов

Как только данные поступают в систему, они загружаются в специальное бесплатное приложение (**l+ app**), работающее на планшетах или мобильных телефонах на базе Android.

Затем участники отправляются в лес и с помощью приложения выполняют виртуальные упражнения по отбору деревьев: решают, какие деревья следует удалить, а какие оставить в качестве деревьев-обитателей, и обосновывают свой выбор.

Приложение фиксирует каждое принятое решение и по окончании упражнения формирует результаты, которые можно проанализировать сразу же: например, какой объем древесины будет заготовлен, как изменится распределение диаметров и как это повлияет на сохранность микросреды обитания.

Для чего это используется?

Мартелоскопы служат для различных целей, и их гибкость является одним из их главных преимуществ. Преподаватель может адаптировать каждое занятие к конкретной теме, цели или аудитории.

К чистым темам обучения относятся:

- лесоводство и принятие решений о прореживании: обеспечение баланса между производством древесины и структурой насаждений;
- биоразнообразие и охрана природы: выявление и сохранение деревьев, являющихся микросредой обитания;
- запасы углерода и оценка объёма мёртвой древесины;
- экосистемные услуги: изучение того, как различные стратегии отбора деревьев одновременно влияют на многочисленные ценности леса; и
- восстановление лесов и долгосрочное развитие лесных насаждений.

Предоставляя участникам возможность находиться среди настоящих деревьев, данные о которых подтверждены реальными данными, они способствуют обсуждению, основанному на фактах, а не на личных мнениях. Различные группы заинтересованных сторон могут изучать разнообразные точки зрения, лучше понимать приоритеты друг друга и работать над поиском общих точек соприкосновения.

Типичное занятие:

- ◆ Знакомство с местом проведения, стендом и упражнением
- ◆ Упражнение по выбору деревьев в парах или небольших группах (около 1 часа)
- ◆ Группы вновь собираются, чтобы сравнить выбор и результаты
- ◆ Обсуждение под руководством фасилитатора: обоснование решений, различия, выводы

Занятия длятся примерно 2 часа и наиболее эффективны в группах до 20 участников. Данные хранятся в базе данных EFI и могут быть повторно использованы для будущих занятий и исследований.



Фото: Родриго Мендес, EFI

Пример из практики: Ирландия

Контактное лицо: Джонатан Спацци, Teagasc

Электронная почта: Jonathan.Spazzi@teagasc.ie



Teagasc — это финансируемое государством ирландское агентство по распространению знаний в области лесного хозяйства, объединяющее консультационные услуги, научные исследования и образование. Его основными заинтересованными сторонами являются владельцы лесов, а главной миссией — реализация Национальной программы лесного хозяйства.

В настоящее время в Ирландии насчитывается в общей сложности восемь участков Marteloscope:

- ♦ Три участка, созданные Teagasc: один в лесу Curragh Chase в партнерстве с Coillte (Государственным лесным управлением) и два в Oak Park, Национальном исследовательском центре Teagasc
- ♦ Еще пять участков были созданы Coillte для обучения собственного персонала

Организация работает с участками площадью 0,4 гектара, разделёнными на четверти, что снижает трудозатраты на уход и упрощает проведение параллельных занятий в подгруппах. Teagasc ограничивает количество участников семинаров 20-ю и ежегодно принимает более 100 участников. Занятия проходят по принципу совместного творчества, основанному на практическом обучении, обмене опытом между участниками и дискуссиях. Среди участников — лесовладельцы, лесоводы, студенты, исследователи и международные делегации.

[Скачать презентацию](#)



фотографии: любезно предоставлены
Jonathan Spazzi



Пример из практики: Германия

Контактное лицо: д-р Каролин Штиль, «Wald und Holz NRW», Управление лесного хозяйства земли Северный Рейн-Вестфалия (Германия)
Электронная почта: Carolin.Stiehl@wald-und-holz.nrw.de

**Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen**



«Wald und Holz NRW» — это управление лесного хозяйства земли Северный Рейн-Вестфалия, отвечающее за управление государственными лесами, оказание консультационных услуг по лесному хозяйству и охрану природы.

Первый «Мартелоскоп» в регионе был создан в Бонне в 2017 году. С тех пор в регионе было создано ещё девять участков. Семь из них остаются активными; три были утрачены из-за повреждений, нанесённых короедом, или из-за неуправляемого естественного возобновления.

Действующие участки распределены по всей территории земли и охватывают широкий спектр видов деревьев и типов насаждений, преимущественно широколиственные леса (дуб, граб, бук, явор, клен), а также насаждение сосны обыкновенной с березой и лес, находящийся в стадии березовой сукцессии.

Намеренное предпочтение более старых насаждений означает, что для проведения обучения становится доступно больше микросред обитания. Мартелоскопы в Северном Рейне-Вестфалии обслуживают широкий и постоянно расширяющийся круг участников: частных лесовладельцев (основная целевая группа), сотрудников организации «Wald und Holz NRW», молодых лесоводов и лесорубов, проходящих обучение, студентов вузов различных специальностей, сотрудников природоохранных органов, учащихся средних школ, группы взрослых, проходящих обучение, а также заинтересованных граждан.

Разнообразие профессиональных и социальных слоев участников способствует особенно насыщенным дискуссиям, поскольку каждая группа смотрит на одни и те же деревья под разным углом зрения.

[Скачать презентацию](#)



Ресурсы

- [Лесной МООС для перемен](#)
- [Карта Marteloscope и информация об участках \(297 участков в 28 странах — по состоянию на май 2026 г.\)](#)
- [Что такое «Мартелоскопы»](#)
- [Программное обеспечение Marteloscope: I+ Trainer](#)
- [Плейлист вебинаров «FOREXT Fridays»](#)



О «FOREXT Fridays»

«FOREXT Fridays» — это серия вебинаров, организованная Европейской сетью организаций по распространению знаний в области лесного хозяйства ([FOREXT](#)), которая объединяет лесных консультантов, специалистов и заинтересованные стороны со всей Европы для обмена знаниями и опытом, а также изучения инструментов и инновационных практик в лесном хозяйстве.

Данный вебинар организован в сотрудничестве с [FORADVISE](#) — финансируемым ЕС проектом, направленным на модернизацию консультационных услуг в области лесного хозяйства.

Данный информационный бюллетень подготовлен в сотрудничестве с

[TRANSFORMIT](#), целью которого является совершенствование и демонстрация эффективности интегративного лесопользования для учета многочисленных, а порой и противоречивых общественных потребностей в отношении лесов.

[Integrate Network](#) — это европейская сеть участков Marteloscope, координируемая EFI, объединяющая исследователей, практиков и политиков, приверженных интеграции сохранения биоразнообразия в управление лесами.



EFI координирует сеть FOREXT

Узнайте больше об участниках FOREXT и о том, как стать одним из них, на нашем [сайте](#).