



Россия и Финляндия: сравнение лесоводственных правил и рекомендаций¹

Элина Вяльккю, научный сотрудник, НИИ леса Финляндии; **Тимо Лейнонен**, советник, Посольство Финляндии в Москве

Финляндия и Северо-Запад России имеют похожие природно-климатические условия и общую историю лесопользования до начала XX века. После получения Финляндией независимости лесохозяйственные отрасли по обе стороны границы развивались каждая самостоятельно, однако есть основания считать скандинавскую модель интенсивного лесопользования применимой и в северо-западной части России. Само собой разумеется, что при обновлении лесоводственных методов должны приниматься во внимание условия конкретной местности. В контексте вышесказанного проведение параллелей между лесоводственными нормативными базами и практическим опытом двух стран полезно и интересно с точки зрения эффективности лесопользования и экологии.

В России лесопользование в основном регламентировано Лесным кодексом и нормативными актами, утвержденными федеральным органом управления лесным хозяйством. В Финляндии закон «О лесе» устанавливает минимально приемлемые требования, но среди лесопользователей при заготовке древесины и проведении ухода за лесами общепринято добровольное стремление к более высоким рекомендованным показателям, таким, которые соответствуют критериям высококачественного лесоводства. Документами для руководства являются Рекомендации по высококачественному лесоводству, разработанные Центром развития лесного хозяйства «Тапио» для частных лесов, и соответствующие наставления для государственных лесов, разработанные Государственной лесной службой Финляндии (Metsähallitus). Следует добавить, что крупные компании создают собственные инструкции по лесопользованию. В отличие от финских российские документы регламентируют более строгое и детальное соблюдение требований [4]. Цель финских наставлений — получить после проведенных мероприятий желаемый результат, а решить поставленные задачи можно различными способами. Отличительной же чертой российских наставлений зачастую является обязательное выполнение определенных методов.

Проблема современной российской нормативной базы заключается в том, что она разработана для действия на всей территории страны [11]. В наставлениях слабо учтены природные и другие особенности конкретной местности, что затрудняет применение документов. Также в них не пред-

усмотрена необходимость повышения уровня интенсификации ведения лесного хозяйства. Например, рубки промежуточного пользования по финскому методу (в России) невозможны ввиду ограничений по интенсивности разреживания. Развитие технологии рубок от ручной до полностью механизированной ставит новейшие задачи, прежде всего при разработке новых наставлений по коммерческим рубкам ухода. Кроме того, нормативные минимальные значения густоты посадки отличаются от принятых в Финляндии, что влечет за собой дополнительные расходы на мероприятия и снижение рентабельности лесного хозяйства [4].

В настоящее время в Финляндии идет подготовка поправок в лесное законодательство, которые позволят расширить диапазон методов лесопользования и предоставят лесовладельцам больше свободы в выборе путей достижения своих целей. На этот шаг законодателей побудили изменения в сфере лесовладения и в обществе в целом. Среди лесовладельцев увеличивается доля городских жителей, для многих из них рекреационный отдых, природа и красивый ландшафт — более важные ценности, чем просто источник дохода. С другой стороны, часть собственников рассчитывает на повышение доходной части своих вложений и инвестиций в будущем. На фоне противоречивых ожиданий лесовладельцев лесное законодательство пересматривается в сторону увеличения свободы в сфере ведения лесного хозяйства в частных лесах. Так, нововведение делает возможной лесохозяйственную деятельность, направленную на выращивание разновозрастных насаждений, что обычно в Финляндии трудно выполнимо, но, будучи вовремя начатым в определенных природных условиях, способно стать одним из достойных вариантов лесовыращивания². Большая свобода выбора влечет за собой повышение ответственности собственников за результаты проведенных лесоводственных мероприятий и поднимает на новый уровень значение консультационного обслуживания лесовладельцев. Надзорные органы сосредоточатся именно на проверках конечных результатов (например, развитие молодого поколения деревьев), а не на проведенных мероприятиях.

© Э. Вяльккю / Metla



Ухоженный ельник в Савитайпале (Юго-Восточная Финляндия)

¹ Авторы выражают благодарность за помощь, оказанную в ходе подготовки этой статьи, следующим сотрудникам Института леса КарНЦ РАН: зам. директора по научной работе С. М. Синькевичу, зав. лабораторией лесоведения и лесоводства В. А. Ананьеву, зав. лабораторией лесовосстановления А. И. Соколову; а также Ю. Л. Долининой, юристу WWF России.

² Непрерывное выращивание подходит в основном для ельников. Преимуществами данного способа считаются сохранение биоразнообразия и высокая степень лесистости. Указанные факторы способствуют комплексному освоению разнообразных ресурсов леса — более выгодному варианту хозяйствования, чем создание культур на сплошнолесосечных вырубках.



Принципы одинаковые, практики разные

Общие принципы ведения лесного хозяйства как в Финляндии, так и в северо-западной части России практически идентичны. Применяются естественное и искусственное (посев, посадка) возобновление, а также их оптимальное сочетание, когда при искусственном возобновлении на рабочей площади стремятся получить также естественный подрост (и наоборот). Далее период возобновления сменяется периодом выращивания созданного леса и основной упор делается на уход за древостоем. После главной (сплошной) рубки цикл повторяется.

Между Финляндией и Россией существуют различия в области применения лесоводственных практик. Если в Финляндии искусственное возобновление составляет около 80 %, естественное — 20 % [5], то в России эти показатели меняются местами: на долю естественного возобновления приходится 80 %, искусственного — 20 % [3]. Такое положение складывается под влиянием технико-организационных, экономических и социальных факторов, но различия прослеживаются и в подходах. В России к искусственному возобновлению прибегают только в том случае, если хозяйственно ценную породу невозможно возродить другим способом. В Финляндии же нацелены на получение в самые короткие сроки нового, подходящего для данного места произрастания экономически ценного поколения деревьев, для которого дешевый способ естественного возобновления необязательно экономически выгоден: если при калькуляции общих расходов к моменту прореживания успех возобновления не достигнут и через несколько лет на задерневшей и заросшей кустами рабочей площади потребуются обработка почвы и посадка. В табл. 1 представлены наиболее распространенные в двух странах способы возобновления леса.

Для сферы лесовосстановления в северо-западной части России одна из главных проблем — некачественная обработка почвы. На лесных землях, значительная часть которых подвержена быстрому задернению, восстановление невозможно без эффективной подготовки участка. В Финляндии обработка почвы считается обязательным, гарантирующим успешное восстановление элементом (исключение составляют участки с бедными почвами). По данным инвентаризации [9], в Южной Финляндии только 3 % культур ели и 4 % культур сосны созданы без предварительной подготовки площади. Результаты восстановления в этих молодняках намного хуже, чем на обработанной почве. Так, в культурах ели в зависимости от качества условий место-произрастания на необработанных почвах хорошие результаты достигнуты в 30–56 % случаев, тогда как там, где были созданы микроповышения, — в 64–99 % случаев [9]. В возобновляемых сосняках на свежих почвах хорошие результаты без обработки получены только в 12 % (против 61 % на участках с микроповышениями), на суходолах — соответственно 45 и 67 % [9].

Часто проблемой применения такого распространенного в России способа, как сохранение подростка, является его возраст: дальнейшие устойчивость и рост крупного подростка и тонкомера, сохранившихся после рубки, остаются неопределенными [4, 2]. Из-за неравномерного распределения по площади во время рубки подрост подвергается механическим повреждениям. Кроме того, в ельниках дополнительные проблемы доставляют корневые гнили. В Финляндии к сохранению подростка как к способу возобновления раньше относились более осторожно. В 1990-е годы на подъеме авторитета экологических и экономических аспектов лесоводства возрос интерес к использованию естественного подростка в лесовосстановительных целях.

Таблица 1. Традиционные способы возобновления леса*

Мероприятие	Северо-Западная Россия	Финляндия
Обработка почвы	Проводится не всегда из-за больших расстояний, слаборазвитой дорожной сети и нехватки машин	Считается обязательной как при искусственном, так и при естественном возобновлении, за исключением участков с наиболее бедными и сухими грунтами
Сохранение подростка (естественное возобновление ели)	Самый распространенный метод содействия естественному возобновлению	Сохраняют благонадежный подрост, если он занимает достаточно обширную площадь и лесорастительные условия подходят для ели
Деревья-семенники	Обычно не практикуется, кроме Карелии. Оставляют как минимум 20 семенников на 1 га, расстояние между группами семенников — до 100 м	Распространенный метод при естественном возобновлении. Обычно оставляют 50–150 качественных семенников на 1 га, частично в группах
Посадка	Сеянцы с открытой корневой системой: минимум 3 000 шт/га, на сухих почвах — 4 000 шт/га; саженцы с открытой корневой системой и сеянцы с закрытой корневой системой: минимум 2500 шт/га	Сосна — 2 000 шт/га, ель — 1 600–1 800, береза повислая — 1 600 шт/га
Посев	Густота посевов на 20 % выше, чем посадок. Количество посевных мест на 1 га — 3 600, на сухих почвах — 4 800. Посев ели распространен, хотя не рекомендуется	Количество посевных мест на 1 га для сосны — 4 000–5 000. Посев ели больше не применяется на основании неудачного опыта
Посадочный материал	Расширяется применение материала с закрытой корневой системой (Республика Карелия — 20 %, Архангельская, Ленинградская, Мурманская и Вологодская области, а также Республика Коми)	Почти 100 % составляет материал с закрытой корневой системой

* Использованы различные нормативы, в том числе Правила лесовосстановления (2007) и Рекомендации по высококачественному лесоводству «Тапио» (2006).



Обработка почвы и качественный лесопосадочный материал гарантируют успешное возобновление. Посадка ели в Южном Саво (Финляндия)

Согласно современным наставлениям благонадежный и здоровый подрост, например, ели можно использовать при возобновлении леса, если он занимает достаточно обширную площадь с подходящей для этой древесной породы почвой.

Как показывают результаты исследований и анализ рекомендуемых показателей, в области применения семенных деревьев Россия и Финляндия очень близки. Использование семенных деревьев в Северо-Западной России, особенно на бедных сухих почвах, оправдано, учитывая низкую стоимость метода и дефицит высококачественного посадочного материала. Однако недостатком является то, что в период отведения в рубку найти подходящие семенники в перегущенных древостоях, зачастую пройденных уходом верховым методом, довольно проблематично. Кроме того, если в насаждениях ранее не проводились разреживания, существует риск ветровала.

За 2004–2007 годы доля древесины, заготовленной в северо-западной части России коммерческими рубками ухода, составила около 5 % годового объема, в Финляндии — 35–40 % [3, 6]. Различия вызваны главным образом экономическими причинами. Понятно, что на древесину, полученную при рубках ухода, необходим спрос и путь ее доставки к потребителю должен быть относительно коротким. Также рентабельность работ, связанных с рубками ухода, обеспечивается подходящей техникой, развитой дорожной сетью и экономически обоснованными объемами заготовок. Препятствиями повышению производительности и распространению рубок ухода в России являются в основном слабо развитая дорожная сеть и существующие в наставлениях ограничения. Особенно острой критике подвергаются нормативные (низкие) значения пределов интенсивности разреживания, применение которых в густом древостое допускает только рубку волоков.

В России существует более 100 методов рубок [4], в основе многих из них четко прослеживаются не экономические, а лесоводственные цели. В Финляндии к выращиванию леса более простой подход: применяемый метод рубки обуславливают кроме лесоводственных технологические и экономические факторы. В основе коммерческих рубок ухода заложены редко повторяющиеся, довольно интенсивные и экономически целесообразные рубки. В России доля сплошных рубок составляет примерно половину расчетной лесосеки, в то время как в Финляндии — только четверть [3, 5].

В табл. 2 представлены сведения о заготовке древесины. За основу взят практический опыт в условиях среднетаежного пояса России и Средней Финляндии.

В России возобновительную спелость¹ насаждения определяют на основании его возраста. Минимальные значения возраста довольно близки к соответствующим значениям в Финляндии. В настоящее время в Финляндии в качестве критерия возобновительной спелости используют в первую очередь средний диаметр, а потом уже возраст. С экономической точки зрения финские правила более гибкие и поощряют к проведению уходов, например коммерческих разреживаний, таким образом, чтобы в кратчайшие сроки достичь желаемого среднего диаметра древостоя.

Реальная (действительная) интенсивность коммерческих рубок ухода в Финляндии в 2010 году колебалась от 48–60 % при первых до 37–48 % при последующих рубках [10]. В Средней Финляндии после проведенных на свежих почвах разреживаний показатели сумм площадей сечений насаждений в основном или были приближены к нижней границе рекомендованных значений, или находились ниже

¹ Возобновительная спелость — состояние древостоя в конкретном возрасте, при котором у составляющих его деревьев появляется способность к успешному естественному восстановлению (прим. ред.)



Таблица 2. Показатели, характеризующие заготовку древесины*

Показатель	Северо-Западная Россия	Финляндия
Возраст спелости	В зависимости от лесорастительной зоны, района и группы лесов для сосны и ели — 81–160 лет, березы — 61–80, осины — 41–60 лет	В зависимости от места произрастания: 1) при достижении среднего диаметра для сосны 22–28 см, ели — 25–30, березы повислой — 26–30 см; 2) при достижении среднего возраста для сосны — 80–130 лет, ели — 70–100, березы — 60–70 лет
Площадь лесосеки	Для сплошных рубок — максимум 50 га (в некоторых случаях 30 га), для выборочных рубок в защитных лесах — 15–50 га, в эксплуатационных — 30–100 га в зависимости от метода рубки	Максимальный размер не регламентирован. Форма лесосеки определяется в зависимости от конфигурации древостоя и формы рельефа
Интенсивность рубки	Рассчитывается на основании относительной полноты. Рубка очень слабой интенсивности — объем вырубаемой древесины достигает 10 % ее общего запаса, слабой интенсивности — 11–20, умеренной интенсивности — 21–30, умеренно высокой интенсивности — 31–40, высокой интенсивности — 41–50, очень высокой интенсивности — 51–70 %	Определяется с помощью модели разреживания, построенной на основе суммы площадей сечений и верхней высоты древостоя. Выборка в зависимости от древесной породы и периода рубки составляет 40–50 %
Повреждения, нанесенные рубкой	При сплошных рубках — не более 30 % подроста, при выборочных — не более 20 %. Повреждения оставляемого древостоя при выборочной рубке — не более 5 %, при рубках ухода — не более 2–3 %, уничтожение подроста — 10–20 % в зависимости от группы леса	При сплошной рубке особых требований нет, при коммерческих рубках ухода для корневой системы и ствола — менее 4 % от оставленного древостоя, колея должна составлять максимум 4 % от длины волока
Сбор порубочных остатков	Обязательная очистка мест рубок различными способами	Необязателен
Клеймение деревьев при разреживании	Живые удаляемые деревья маркируют	Необязательно
Высота пня	1/3 его диаметра	Менее 10 см от верхнего уровня корневой шейки препятствующего валке дерева
Водоохранные зоны	Для реки — 50–200 м, для озера — 50, для морского побережья — 500 м	Рекомендованные значения — 10–20 м
Сохранение одиночных или групп деревьев в процессе сплошной рубки	Разрешается	Рекомендовано оставлять деревья-гиганты, перестойные деревья, осину и ценные породы

* Источники: Лесной кодекс Российской Федерации, Правила заготовки древесины (2011), Правила ухода за лесами (2007), приказ Рослесхоза № 37 от 19 февраля 2008 года «Об установлении возрастов рубок» (таежная зона, среднетаежный район европейской части Российской Федерации), Рекомендации по высококачественному лесоводству для Средней Финляндии, Метсятехо.

ее. Интенсивность изреживания на суходолах обычно соответствует Рекомендациям. В России проблемным является соблюдение нижних пределов интенсивности разреживаний, особенно механизированных, в результате которых полученные значения зачастую превышают регламентированные.

На интенсивность разреживания в России влияет относительная полнота древостоя. Слабой стороной этого метода является зависимость точности от степени соответствия данных региональных таблиц условиям конкретного древостоя. В Финляндии от использования показателя относительной полноты отказались около 30 лет назад. В настоящее время практикуется удобный метод, основанный на применении суммы площадей сечений древостоя и его верхней высоты. Преимущество финского метода заключается в простоте:

оператор лесной машины без труда контролирует полноту оставляемого древостоя с помощью реласкопа.

Одно из основных различий между российскими и финскими традициями связано с организацией водоохранных территорий. По размерам российские водоохранные зоны намного больше, чем соответствующие земли в Финляндии. В России существуют определенные ограничения на лесопользование в водоохранных зонах, разреживания обычно разрешаются, за исключением прибрежных полос. В Финляндии защитные полосы организованы в основном с целью предотвращения загрязнения, засорения водоема и вымываний в него питательных веществ, поэтому ширину водоохранного насаждения определяют исходя из его способности удерживать эти негативные процессы [7, 8]. С учетом ландшафтных и природоохранных аспектов оставленные водо-



охранные зоны обычно шире иных по назначению защитных полос. Даже самая узкая защитная полоса в Финляндии не является тотально недоступной: в зависимости от предписаний проведение рубок на этом участке также возможно, однако мероприятия проводят без разрушения гумусового слоя, применения удобрений и химикатов, а также без оставления порубочных остатков [7, 8].

Обмен информацией — это важно!

В дискуссиях на лесные темы Финляндия неоднократно упоминалась в качестве страны — образца неистощительного и экономически устойчивого лесопользования. Исторически и географически идентичная северо-западной части России, Финляндия сумела поднять лесную отрасль до важнейшей составляющей национальной экономики. Благодаря интенсивному лесному хозяйству уже в 1960-е годы текущий прирост финских лесов стал превышать годовой объем заготовленной древесины, совокупный запас древесины начиная с 1960 года увеличился на 53, средний текущий прирост лесов — на 77 % [5]. В 2010 году объем коммерческих рубок в Финляндии составил 52 млн м³ [5], в российских лесах на превышающей в 37 раз площади заготовлено 176 млн м³ древесины [3], т. е. только в 3,4 раза больше. В период с 1960 по 2010 год в Финляндии заготовлено более 2,2 млрд м³ древесины, что соответствует нынешним лесным запасам страны.

Одним из лучших инструментов повышения эффективности лесного хозяйства начиная с 1960-х годов и по сей день является финансовая поддержка государства таких мер, как лесовосстановление, уход за молодняками и мероприятия по улучшению условий лесовыращивания и лесозаготовок (например, ремонт осушительных сетей, строительство лесных дорог). Успешному разведению лесов в Финляндии способствовало то, что значительная доля лесных земель находится в частном владении: лесовладельцы готовы использовать собственные средства в целях улучшения роста лесов на благо будущих поколений. В России ситуация сложнее. Леса находятся в собственности государства, но ответственность за лесовосстановление и уход согласно законодательству несет лесопользователь, т. е. арендатор. Тем не менее только 20 % лесной площади арендуется [1], остальная часть лесного фонда находится в ведении малопроизводительных региональных предприятий лесного хозяйства, участие же государства в финансировании хозяйственной деятельности в собственных лесах очень незначительно. Такая система не способствует долгосрочному выращиванию леса.

Понятие «эффективное лесное хозяйство» в свое время получило в Финляндии негативный оттенок, в частности при проведении непомерно масштабного осушения болот и вспашки минеральных почв. Исследования показали, что интенсивный уход нанес ущерб биоразнообразию выращиваемых насаждений. В настоящее время как в Финляндии, так и в России вопросы охраны окружающей среды являются главным ориентиром при принятии важных политических решений. Это вселяет надежду на то, что в будущем удастся избежать грубых ошибок прошлого. С другой стороны, для лесов создается защитный барьер: интенсивный уход



С помощью разреживаний стремятся ускорить процесс роста и поспевания оставляемого древостоя. Пройденный разреживанием ельник в Южной Финляндии

обеспечивает повышение продуктивности на единице площади, что, в свою очередь, сдерживает расширение производящих древесину земель за счет экологически ценных старовозрастных лесов.

Открытый обмен информацией о сильных и слабых сторонах интенсивного уровня ведения лесного хозяйства может содействовать созданию в России адаптированной модели лесопользования. Обмен полезен и для другой стороны. Лесное законодательство Финляндии в настоящее время обновляется в сторону более демократичного подхода, для которого характерно (кроме прочего) стремление улучшить предпосылки выращивания разновозрастных древостоев в качестве альтернативного лесоводственного метода. Сотрудничество с российскими коллегами будет способствовать получению новых знаний и опыта, касающихся преимуществ и недостатков непрерывного лесовыращивания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леса России. М., 2010. 48 с.
2. Hyvän metsänhoidon suositukset [Рекомендации по высококачественному лесоводству]. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Metsäkustannus Oy, Helsinki. 100 с.
3. Karvinen, S., Valkky, E., Gerasimov, Y. & Dobrovolsky, A. 2011. Northwest Russian Forest Sector in a Nutshell. Vammalan kirjapaino, Sastamala. 138 с.
4. Leinonen, T., Turtiainen, M., Siekkinen, A. 2009. Лесовосстановление на Северо-Западе России и сравнение с Финляндией. Комментарии финских специалистов. WS Bookwell Oy, Jyväskylä. 38 с.
5. Metsätalostollinen vuosikirja 2011 [Лесной статистический ежегодник 2011]. Metsäntutkimuslaitos, Vammalan kirjapaino, Sastamala. 427 с.
6. Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2010 [Заготовка и транспортировка древесины в 2010 г.]. Metsätehon katsaus 46/2011.
7. Rantametsien käsittely — Suositus [Использование в лесах прибрежных зон. Рекомендации]. Metsäteho ja Tapio.
8. Saari, P., Finér, L. & Laurén, A. 2009. Metsätaloudessa vesistöjen ja pienten suoja-alueiden asetetut tavoitteet ja niiden toteutuminen [Защитные прибрежные полосы малых и прочих водоемов. Постановка лесохозяйственных задач и их выполнение]. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 124. 37 с. <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp124.pdf>
9. Saks, T. & Kankaanhuhta, V. 2007. Metsänuudistamisen laatu ja keskeisimmät kehittämiskohteet Etelä-Suomessa — Metsänuudistamisen laadun hallinta — hankkeen loppuraportti [Качество лесовосстановления на Юге Финляндии, отправные точки для развития]. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä. 90 с.
10. Vanhatalo K. 2011. Korjuujäljen valtakunnalliset tarkastukset 2010. Harvennushakkuut & Energiapuuharvennukset [Осмотр и оценка мест рубок (разреживания) государственными органами надзора в 2010 г.]. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 31 с.
11. Väliky, Elina, Viitanen, Jari & Ollonqvist, Pekka (eds.). 2011. Impacts of Changes in Forest and Economic Policy and Business Preconditions in Russia and Finland. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 218. 131 с. <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp218.htm>