

# ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ТОЧКИ РОСТА

*Лесовосстановление и уход, как составляющая часть технологии добычи возобновляемого природного ресурса, древесины, – хорошо изученный, прогнозируемый и управляемый процесс. Рассмотрим лесовосстановление с точки зрения бизнес-процесса.*

Период выращивания леса с момента его посадки до достижения им возраста спелости и момента рубки главного пользования составляет полный цикл жизни лесных насаждений, который повторяется. Правильные и эффективные лесотехнические работы позволяют сокращать срок такого цикла и значительно увеличить продуктивность каждого гектара. Для примера: участок леса в России с запасом 200 м<sup>3</sup> на 1 га к финальной рубке считается едва ли не «золотым месторождением». В Швеции производительность 1 га леса за весь цикл роста составляет 500–800 м<sup>3</sup> древесины. Откуда такая разница?

Начало цикла – закладка на месте вырубленного леса новой плантации – восстановление ресурса. В основе подхода к лесовосстановлению и в России, и за рубежом одни и те же базовые принципы: получение экономически ценного, приемлемого по составу для места произрастания древостоя. Но в России львиная доля лесовосстановления (до 80%) приходится на естественное возобновление.

В Скандинавских странах, где модель устойчивого интенсивного лесопользования применяется уже более 100 лет, все по-другому. Посадка саженцев сосны по сравнению с посевом позволяет выиграть около двух лет, а по сравнению с естественным возобновлением – от трех до

пяти лет. А в случае с посадками ели выигрыш может составить и все 15 лет! Задержка в проведении лесовосстановительных мероприятий на пять лет снижает показатели экономической продуктивности на 20%.

Ущерб от невыполнения эффективного лесовосстановления и последующего должного ухода в молодняках невозможно компенсировать на дальнейших этапах выращивания древостоя. Лес растет очень медленно: зачастую, посадив дерево, человек может и не увидеть, как это дерево, достигшее спелости, будет срублено – человеческая жизнь бывает короче жизни дерева. Тем не менее при должном уходе на разных этапах роста посадок можно получать древесину, компенсируя затраты на уход. Рубки ухода – это часть эффективного лесопользования, позволяющая улучшать лесоводческие свойства насаждений, ускорять прирост запаса на корню и зарабатывать деньги, получая в результате ухода сырье для целлюлозы и биологическую массу для производства энергии.

Российские же реалии таковы. В регионах, где переработка древесины зависит от крупных кластерообразующих предприятий с устаревшими технологиями, оставшимися с советских времен, освоение лесов ведется выборочно, преимущественно по хвойным породам.

Непригодный для переработки в целлюлозу лиственный лес оставляют переспевать на корню или вырубать, лишь для того чтобы сжечь. За многие десятилетия безостановочной эксплуатации без должного внимания к лесовосстановлению леса вокруг предприятий истощаются, заставляя лесозаготовителей уходить все дальше, увеличивая плечи перевалки древесины. В кризисные годы, а часто и сегодня можно видеть картину, когда хвойные балансы просто сжигают на делянке, забирая лишь комлеву часть на пиловочник. Причина банальная: заготовленную древесину слишком далеко везти до комбината, при слишком удаленной вывозке стоимость балансов уже много ниже уровня рентабельности.

Швеция, которая обладает 1% запасов мировых лесов, производит 5% всей мировой древесины, что составляет 10% оборота международной торговли страны. Прирост древесины ежегодно составляет 110 млн м<sup>3</sup> при уровне заготовки 60 млн м<sup>3</sup>.

Считая, что лес вырастет сам (а именно к такой мысли подводит российский Лесной кодекс в части требований к лесовосстановлению), однажды мы придем к ситуации, из которой не будет другого выхода, как прекратить работу крупнейших целлюлозных комбинатов страны по экономическим соображениям.

## ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

Лесовосстановление – это комплекс мер, направленных на возобновление древостоя экономически ценных пород на месте финальной рубки, фундаментальный этап закладки всего цикла оборота, когда формируются основные характеристики вновь выращиваемого леса. Однако следует понимать, что сам процесс посадки или посева является лишь вершиной айсберга.

Лесовосстановление начинается со сбора посадочного материала, его обработки и оценки качества. Казалось бы, что может быть проще, чем купить семена сосны или ели, распахать делянку и вручную, размашистыми движениями разбросать семена?

Современные методы лесоводства позволяют получить семена сосны со всхожестью до 96%. За этими цифрами стоит кропотливый труд человека и работа специальных устройств для очистки и сепарации семян. В естественных условиях биологический материал не достигнет такого уровня качества.

96%-ная всхожесть означает, что если обеспечить необходимые условия высева и правильно выбрать место и время, то можно предельно точно задать характеристики будущего леса, обеспечить максимально эффективное его развитие в первые годы жизни растений, сэкономить средства на последующем уходе. Залогом всего перечисленного, помимо высокого качества семян, служит их прецизионный высева. Сочетание двух этих факторов позволяет получить нужный результат лесовосстановления, а также экономию материала. При густоте посева 25–40 шт. на 1 пог. м и междурядном расстоянии 2 м высевается всего около 200 тыс. шт. семян на 1 га. Вес этого количества семян составляет около 0,7 кг. При существующей сейчас практике для посева на одном гектаре используется не один килограмм семян. Стоимость 1 кг семян – от 8 до 12 тыс. руб. Нетрудно подсчитать, какой могла бы быть экономия...

При искусственном лесовосстановлении саженцами у арендатора есть выбор между двумя способами: посадкой растений с открытой корневой системой (ОКС) и посадкой саженцев с закрытой корневой



Сосна 5 лет Ель 5 лет

системой (ЗКС). Ключевая характеристика первого способа – невысокая стоимость: в 2–4 раза ниже, чем при ЗКС. Но у метода ОКС есть строгие требования по времени посадки: либо ранняя весна, либо поздняя осень. Кроме того, у растений, посаженных по такому методу, низкая приживаемость. Нередки случаи, когда при контроле приживаемости на следующий после посадки сезон количество выживших растений таково, что арендатору приходится выполнять подсадку, а это дополнительные траты... Еще не так давно термин «закрытая корневая система» не существовало в официальном глоссарии лесного хозяйства и этот передовой метод получения высококачественного посадочного материала с точки зрения нормативов ничем не отличался от классического, в соответствии с которым в зависимости от условий произрастания следует высаживать на 1 га от 4 до 6 тыс. саженцев.

За несколько последних лет ситуация в российском лесном хозяйстве немного изменилась, термин «закрытая корневая система» официально ввели в оборот, требования к густоте посадок пересмотрели: теперь по нормативам на 1 га необходимо 2–2,5 тыс. саженцев с ЗКС. Скандинавский

опыт показывает, что эта цифра может быть уменьшена еще, до 1–1,6 тыс. шт. Этого количества саженцев вполне достаточно, с учетом того, что выживает более 98%. При равномерной посадке и такой небольшой густоте в первое десятилетие требуется значительно меньший уход, чем при более густых посадках.

Но в отдельных регионах арендаторы, использующие саженцы с ЗКС, недовольны их качеством. Вероятнее всего, причина в нарушении технологии выращивания саженцев, и это еще раз доказывает, что даже в самой передовой технологии немаловажную роль играет так называемый человеческий фактор.

Подготовка почвы – еще один важный элемент лесовосстановления. Часто, для того чтобы получить приемлемый по качеству лес, достаточно лишь немного помочь природе: минерализовать почву, освободить ее поверхность от травы. В результате семенные куртины или стена прилегающего леса самостоятельно засеют распаханные участки. В лесоводстве существует несколько мнений насчет того, в какую почву следует высаживать саженцы: в минеральный слой грунта, освобожденный от гумуса, или в борозду, оставляемую плугом; есть и компромиссный вариант.





Современный скандинавский подход – создание микроповышений (холмиков). Как слоеный пирог, он состоит из двойного слоя гумуса покрытого тонким (3–8 см) слоем минеральной почвы. Вот в такой холмик и сажают саженец. Внутренний слой гумуса, перегнивая, питает корневую систему саженца и обеспечивает его хороший рост. Вся растительность на площади микроповышения уничтожается. Создается правильный воздушный и водный баланс. Лишняя влага скапливается в ямке, созданной при обработке почвы. Поверхностный минеральный слой хорошо прогревается на солнце днем и защищает от вредителей. Ночью температура воздуха вокруг саженца, растущего на холмике, на пару градусов выше температуры остальной поверхности. Все эти факторы повышают скорость развития растения, посаженного на вершине микроповышения, по сравнению с посаженными по обычным технологиям в течение первых пяти лет роста на 150–200%, а к 18-летнему возрасту дерева – на 200–500%.

Сегодня в России для минерализации, как правило, используются лесной плуг и отечественный гусеничный трактор, обычно списанный с трелевочных работ. На первый взгляд кажется, что это вполне приемлемый экономичный вариант техники для выполнения лесотехнических мероприятий. Но на самом деле постоянные поломки, когда работа останавливается на каждом пне, большой расход топлива, невысокая скорость обработки (редко больше 0,25 га/ч) – все это приводит к немалым затратам и низкой эффективности таких работ.

Лесотехнические агрегаты, которые используют за рубежом, пока еще многим российским предприятиям кажутся дорогостоящими. Хотя в России уже есть и те, кто по достоинству оценил возможности и выгоды новой технологии и современной техники.

Высокая скорость обработки позволяет резко сократить издержки. Используя одну машину, можно обрабатывать за сезон не одну тысячу

гектаров лесных площадей. Средства, сэкономленные на эксплуатационных расходах, способствуют быстрой окупаемости такой техники – всего за два-три сезона при средних сезонных объемах подготовки почвы до 1000 га. Надежность и ресурс таких агрегатов весьма высоки.

Очень важно понимать, что лесотехнические работы, связанные с лесовосстановлением и уходом за лесом, – это очень сложная работа. Она не приносит таких быстрых и ощутимых доходов, как лесозаготовка. Это тяжелый физический труд для операторов машин и большие нагрузки для самой техники. Но, используя современные технологии и агрегаты, можно превратить эти работы из безнадежно убыточного занятия, лежащего на плечах арендаторов лесных участков тяжелым бременем, в эффективный и доходный бизнес.

*Евгений Савченко, ООО «ЭкоВуд»,  
Фотографии: Андреас ЛУНДИН,  
Иллюстрации: Bracke Forest AB*

**ПРОСТОЕ  
РЕШЕНИЕ  
СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ**

Подготовка почвы под посадку и посев лесных культур. Минерализация. Создание противопожарных полос. Задач много, инструмент один – Bracke T26.a



**Bracke**  
FOREST

<http://лесовосстановление.рф>

**ООО «ЛогМакс» - эксклюзивный дистрибьютор  
харвестерных головок  
Log Max на территории России**



*Log Max - надежный «инструмент» для заработка денег*

**Log Max**

Отдел продаж:  
+7 (812) 972-01-00, +7 (812) 313-25-55  
+7 921 795-55-99 Корней Ерофеев  
sashatall@mail.ru  
+7 931 263-04-82 Надежда Хлобыстова  
marketing@logmaxnw.ru

Техническая поддержка:  
+7 (812) 313-25-55  
+7 921 740-79-94 сервисный инженер  
+7 921 559-78-57 Евгений Зенин  
service@logmaxnw.ru  
+7-921-740-80-46 Виталий Травников

[www.logmaxnw.ru](http://www.logmaxnw.ru)  
[russia@logmax.com](mailto:russia@logmax.com)