ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Изменения в правилах лесовосстановления – 2019. Проблемы и перспективные технологии

Игорь Григорьев
д.т.н., профессор
кафедра «Технология и оборудования лесного комплекса» ЯГСХА
Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ»

Правила лесовосстановления 2019 г.

- Во второй половине мая 2019 года был опубликован Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) № 188, от 25.03.2019 г. «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений», зарегистрированный Министерством юстиции РФ 14.05.2019 г. Он отменил старые Правила лесовосстановления, утвержденные Приказом Министерства природных ресурсов РФ № 375, от 29.06.2016 г.

Новые Правила лесовосстановления

- (далее Правила), в настоящий момент, не привнесли каких-либо принципиальных новшеств в эту область лесного комплекса, однако содержат некоторые изменения, по сравнению со старыми правилами, а также включают 4 пункта, вступающие в силу с 2022 по 2030 гг.

Пункты 3-5, а также часть пункта 62 Правил

- последовательно сменяя друг друга, вступают в силу в третьем десятилетии XXI века: пункт 3 действует с 01.0.1.2022 г. по 01.01.2025 г., ему на смену приходит пункт 4 – с 01.0.1.2025 г. по 01.0.1.2030 г., а ему на смену приходит пункт 5, вступающий в силу с 01.01.2030 г.
- Все эти пункты касаются процентов площадей искусственного и комбинированного лесовосстановления, выполняемых сеянцами, саженцами с закрытой корневой системой (ЗКС), последовательно увеличивая их с 20% (в 2022 г.), до 45% (в 2030 г.).

Пункт 6 Правил

- содержит выдержку из так называемого «Закона о компенсационном лесовосстановлении» № 212-ФЗ «О внесении изменений в Лесной Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования воспроизводства лесов и лесоразведения», от 19.06.2018 г.:
- Лесовосстановление осуществляется … лицами, осуществляющими рубку лесных насаждений, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка, в том числе в связи с переводом земель лесного фонда в земли иных категорий и объектов.

Естественное лесовосстановление

Пункт 16 Правил соответствует пункту 12 Правил 2016 г.

- Но в него добавлено два положения: «Естественное лесовосстановление … планируется:
- - при рубке насаждений с наличием жизнеспособного подроста главных лесных древесных пород в количестве не менее полуторной нормы, предусмотренной таблицей 2 Приложений для соответствующего лесного района по естественному лесовосстановлению путем мероприятий по сохранению подроста;
- - при рубке насаждений древесных пород (дуб, ясень, вяз, липа, тополь, ольха, клен, робиния), способных к вегетативному возобновлению путем образования поросли от пней или корневых отпрысков, если невозможно семенное возобновление, а вегетативное возобновление соответствует целям ведения хозяйства».
- В подпункте, касающемся минерализации поверхности почвы, термин «на вырубках» заменен на «на гарях и площадях, предназначенных для лесовосстановления».

Химический уход

- В новые Правила добавлены 2 пункта – 21 и 22 содержащие следующие положения:
- «21. В целях предотвращения зарастания участка с проведенными мерами содействия естественному лесовосстановлению сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительностью проводится лесоводственный уход за сохраненным подростом и молодняком лесных древесных пород путем уничтожения или предупреждения появления травянистой и нежелательной древесной растительности механическими или химическими средствами.
- 22. Применение химических средств для борьбы с нежелательной травянистой и лесной древесной растительностью при проведении лесоводственного ухода, предусмотренного пунктом 21 настоящих Правил, проводится в производительных лесорастительных условиях с учетом требований охраны окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации».

В новые Правила также добавлен пункт 24

- указывающий, что «В лесах с режимом ограниченной хозяйственной деятельности, в том числе в лесах национальных парков, природных заповедников и других, меры содействия естественному лесовосстановлению могут осуществляться только при условии, если они не нарушают режима охраны соответствующих территорий».

Искусственное и комбинированное лесовосстановление

В пункте 43 Правил, соответствующем пункту 37 Правил 2016 г.

- добавлено положение о необходимой первоначальной густоте культур, создаваемых посадкой сеянцев, «на сухих почвах степной зоны - 2 тысяч штук на 1 гектаре, в зоне пустыни и полупустыни допускается до 2 тысяч штук на гектаре».
- Кроме того, к вариантам посадки дуба с ЗКС, помимо саженцев добавлены сеянцы.

В пункт 47 Правил, касающийся создания лесных культур посевом семян, соответствующий пункту 41 Правил 2016 г.

- добавлено следующее положение:
- «На свежих паловых вырубках с супесчаными и хорошо дренированными суглинистыми почвами, на которых огонь вызвал полное прогорание лесной подстилки возможно проведение искусственного лесовосстановления аэросевом.
- Оптимальное время аэросева семян хвойных пород – весна (апрель - по снежному покрову, первая и вторая декады мая - непосредственно после стаяния снега). Допустимыми нормами высева семян первого класса сортности при аэросеве считаются:
- на паловых и кипрейно-паловых вырубках с обнажением поверхности почвы огнем до 70-80% - для сосны 1,0, для ели 1,2 кг;
- на свежих вырубках из-под зеленомошных типов леса с минерализацией почвы более 40% - для сосны 1,5, для ели 1,8 кг на га».

Очень существенное изменения претерпел пункт 43 Правил 2016 г., на смену которому пришел пункт 49 Правил.

- Пункт 43 Правил 2016 г. гласил только «В большинстве случаев лучшим сроком посадки и посева лесных культур является ранняя весна, до начала распускания почек».
- Пункт 49 Правил раскрывает это аспект более подробно: «Посадка лесных культур черенками, сеянцами, саженцами с открытой корневой системой осуществляется весной, до начала развертывания почек у черенков, сеянцев, саженцев или осенью не позднее, чем за 2 недели до устойчивого замерзания почвы, за исключением участков с переувлажненными, глинистыми и тяжелыми суглинистыми избыточно увлажненными почвами.
- Посев семян лесных растений выполняется весной и осенью. Посев семян мелкохвойных пород выполняется только весной.
- Посадка и дополнение лесных культур сеянцами, саженцами с закрытой корневой системой осуществляются весной, летом, за исключением засушливых периодов, и осенью не позднее, чем за 2 недели до устойчивого замерзания почвы, за исключением участков с переувлажненными, глинистыми и тяжелыми суглинистыми избыточно увлажненными почвами.
- Дополнение лесных культур сеянцами, саженцами с открытой корневой системой осуществляется весной, до начала развертывания почек у сеянцев, саженцев, и осенью не позднее, чем за 2 недели до устойчивого замерзания почвы, за исключением участков с переувлажненными, глинистыми и тяжелыми суглинистыми избыточно увлажненными почвами».

В пункт 50 Правил, соответствующий пункту 44 Правил 2016 г.

- добавлены два вида агротехнических уходов - подавление, скашивание растительности механическим способом; применение химических средств для уничтожения травянистой и древесной растительности в зоне роста культур. А к лесоводственному уходу добавлено, что уничтожение или предупреждение появления травянистой и нежелательной древесной растительности может выполняться механическими или химическими средствами.

Применение химических средств для борьбы с сорной травянистой и нежелательной лесной древесной растительностью

- изменилась концепция пункта 52 Правил, соответствующего пункту 46 Правил 2016 г.
- В Правилах 2016 г. говорилось: «Применение химических средств для борьбы с сорной травянистой и нежелательной лесной древесной растительностью допускается в исключительных случаях с учетом требований охраны окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации».
- В Правилах 2019 г. исключен упор на исключительные случаи применения химических средств.
- Новые Правила гласят «Применение химических средств … проводится в производительных лесорастительных условиях с учетом требований охраны окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации».

«Особенности проведения лесовосстановления в Двинско-Вычегодском таежном лесном районе, Балтийско-Белозерском таежном лесном районе, Среднеангарском таежном лесном районе, Байкальском горном лесном районе»

За счет увеличения количества лесных районов

- вошедших в этот пункт Правил («Особенности проведения лесовосстановления в Двинско-Вычегодском таежном лесном районе» - Правила 2016 г), увеличилось и количество приложений к Правилам, на которые отсылает этот раздел.
- В нем также уточнено, пункт 61 Правил, что именно в эксплуатационных лесах целевыми породами являются местные древесные породы, соответствующие лесорастительным и экономическим условиям, древесина которых наиболее востребована.

В пункт 62 Правил, соответствующий пункту 57 Правил 2016 г.

- добавлено положение о том, что: «не менее 50% площадей искусственного и комбинированного лесовосстановления выполняется посадкой сеянцев, саженцев с закрытой корневой системой», но оно вступает в силу с 01.01.2022 г.

В пункте 63 Правил, соответствующем пункту 58 Правил 2016 г.

- есть изменение - если в старых Правилах говорилось о том, что в случае, если при обследовании лесного участка для оценки результатов лесовосстановления количество жизнеспособных деревьев главных лесных древесных пород оказывается недостаточным, арендатор может однократно провести дополнение лесными культурами с повторным обследованием лесного участка через один год. То в новых Правилах слово «однократно» исключено.

Технология «закрытой корневой системы»

- Технология выращивания деревьев с использованием посадочного материала с закрытой корневой системой впервые была предложена финнами около 40 лет назад.
- Ее суть – в использовании в качестве посадочного материала саженцев или сеянцев, растущих в специальных горшках-контейнерах (кассетах). При пересадке на постоянное место такие саженцы вынимаются из контейнеров и высаживаются с комом земли, благодаря чему их корневая система совершенно не повреждается и саженцы значительно легче переносят пересадку.



Технология «закрытой корневой системы»



- В мире наиболее распространена технология выращивания однолетних сеянцев, преимущественно хвойных пород (сосны, ели), в небольших контейнерах в специальных теплицах, где обеспечиваются необходимый микроклимат, своевременные поливы и подкормки (несмотря на маленький объем каждого контейнера, земля в нем не пересыхает и запас необходимых питательных веществ не истощается).

Как правило



- контейнеры для такого выращивания представляют собой некоторое подобие сот – множество пластиковых ячеек, напоминающих стаканчики для йогурта, заполненных земляной смесью.
- В каждой из таких ячеек выращивается по одному сеянцу (обычно изначально высевается по два-три семени и после их прорастания всходы вручную прореживаются, а в пустые ячейки или семена высеваются заново, или пересаживаются лишние всходы из соседних ячеек).
- Сеянцы, выращиваемые по такой технологии, обычно довольно малы (например, стандартный сеянец сосны обыкновенной имеет высоту около 12–15 см). Поэтому хорошие результаты при посадке таких сеянцев достигаются только в том случае, если почва была специально подготовлена.

Технология «закрытой корневой системы»



- Другая технология выращивания саженцев с закрытой корневой системой состоит в том, что сеянцы, выращенные в посевном отделении обычного питомника, пересаживаются в специальные контейнеры с питательной смесью или брикеты из питательной смеси. Как правило, сеянцы в таких контейнерах или брикетах не выращиваются в течение целого сезона, а высаживаются на постоянное место в течение нескольких дней или недель после пересадки в контейнер или брикет.
- Использование данной технологии позволяет существенно увеличить возможное время посадки сеянцев на постоянное место, а также (за счет правильно подобранной питательной смеси в контейнере или брикете) обеспечить лучший рост деревьев в первое время после пересадки.
- *Сеянцы с закрытой корневой системой типа "Пейперпот"* выращивают в торфяном субстрате в бумажных ячейках - стаканчиках. Для производства сеянцев этого вида разработана специальная поточная линия. Оборудование линии производится в Финляндии.

Основные преимущества

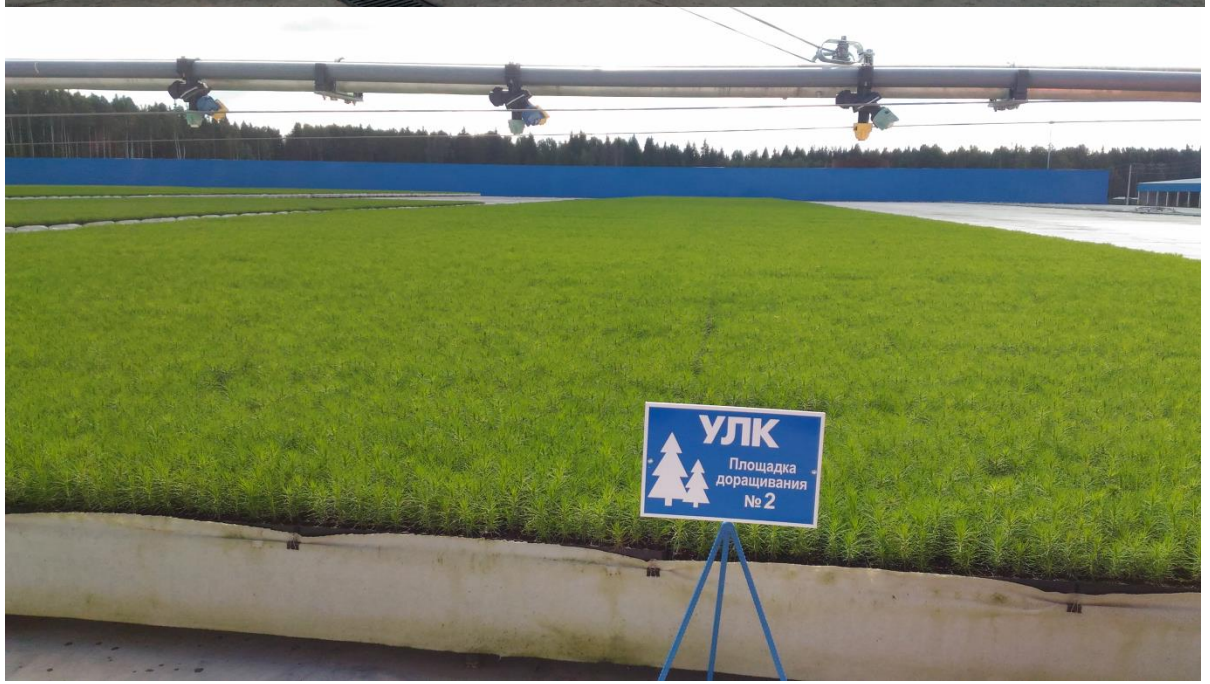
- 1. Отсутствие риска травмирования корневой системы при пересадке.
- 2. Сокращение сроков выращивания посадочного материала в два раза (в открытом грунте саженцы до стандартной высоты в 12 см растут 3 года, в теплицах – всего 1 год).
- 3. Возможность посадки в течение всего периода вегетации (у саженцев с открытой корневой системой существует строгое правило посадки до и после окончания вегетации).
- 4. 100% приживаемость саженцев за счет полностью сформированной корневой системы.
-










УЛК
Площадка
доращивания
№2

Установка для заполнения кассет субстратом



- Отличительной особенностью технологии является ее относительная дороговизна, обусловленная несколькими факторами.
- Во-первых, в качестве исходного материала используют, как правило, элитные семена 1-го класса.
- Кроме того, технологии производства посадочного материала отличают сравнительно высокий уровень механизации и автоматизации процессов его выращивания, транспортировки на лесокультурную площадь и посадки.

Линия автоматической упаковки сеянцев



-
- В стандартном производственном процессе могут использоваться линии автоматического посева:
- Специализированные кассеты поочередно подаются на транспортер, где равномерной струей заполняются торфом;
- Затем специальное устройство уплотняет торф в ячейках;
- После заполнения кассеты передвигаются к устройству образования лунок, при помощи которого в ячейках для более точного попадания семян выдавливаются ямки;
- В каждую ячейку высеваются по два семечка;
- Замес покрывается тонким слоем опилок;
- кассеты переносятся в теплицу, где в течение полугода поливаются и подкармливаются. Через полгода подросшие саженцы выносятся из теплиц на площадку закаливания.
-

Сеянцы с закрытой корневой системой высаживают с помощью посадочной трубы



- Перед посадкой ограничитель глубины на посадочной трубе устанавливают таким образом, чтобы верхний край торфяного брикета был ниже уровня почвы на 2 см, при посадке по микроповышениям – на 4 см. Рабочий заглубляет острие трубы в почву ногой. Нельзя это делать с помощью удара. Педалью открывают щеки на конце трубы и опускают в нее сеянец. Затем, поворачивая трубу вокруг оси, вытаскивают ее из почвы и отряхивают землю. Почва вокруг сеянца уплотняется ногой. Особую осторожность нужно соблюдать при посадке тронувшихся в рост сеянцев, так как не одревесневшие верхушечные побеги легко ломаются. Производительность на посадке сеянцев с закрытой корневой системой составляет до 1200–1300 штук за рабочий день.

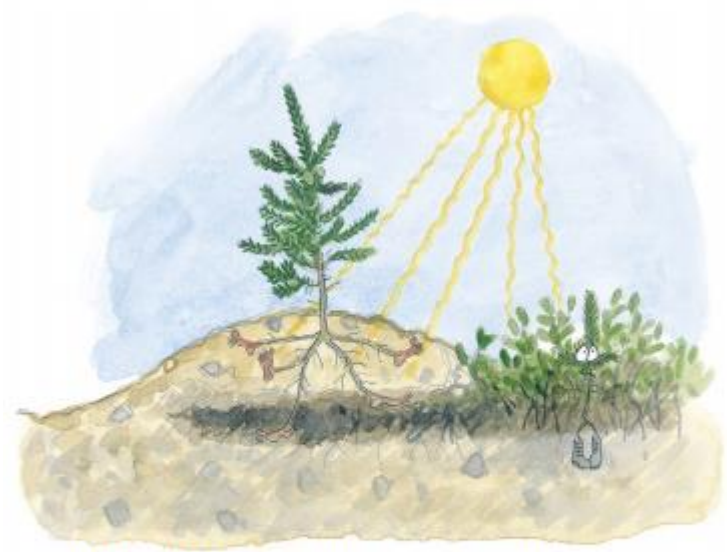
Подготовка почвы. дисковый рыхлитель Bracke T35.b



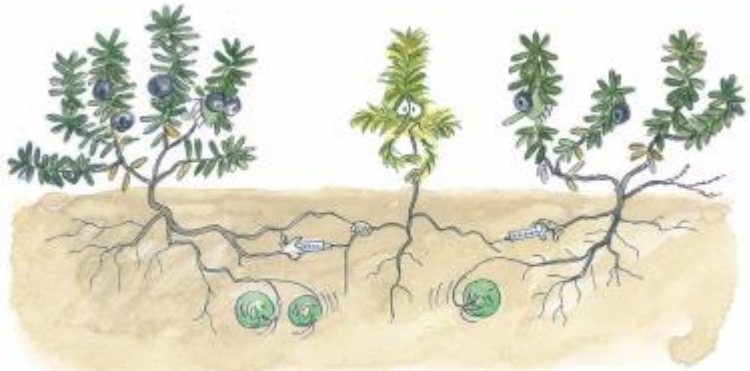
Культиватор дискретного микроповышения



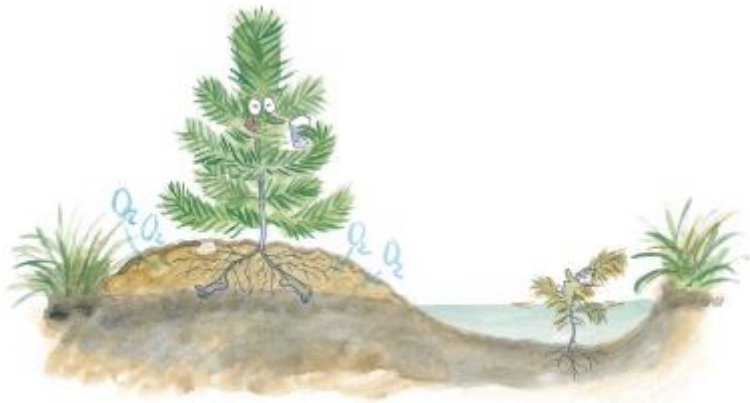
Принцип подготовки почвы



Когда вегетационный слой и слой гумуса снимаются, поднимается температура почвы, что способствует более эффективному поглощению влаги и питательных веществ корнями растений. Таким образом, это благоприятно сказывается на росте побегов и корней.



Подготовка почвы обеспечивает защиту семян и саженцев от так называемой «биологической войны».



Подготовка почвы обеспечивает доступ к влаге и кислороду.



Подготовка почвы обеспечивает растениям улучшенный доступ к питательным веществам.

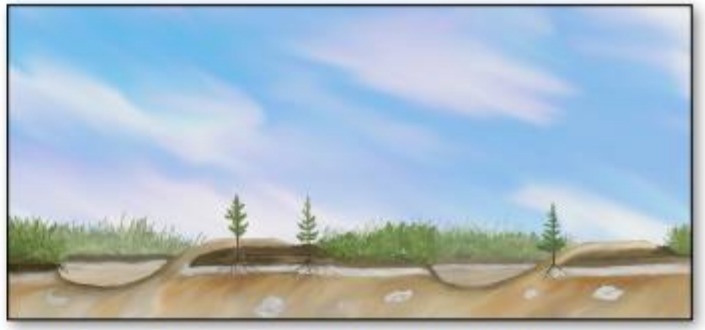
Когда следует проводить подготовку почвы

- Позитивное действие подготовки почвы быстро прекращается, поэтому не следует проводить ее более чем за год до высадки саженцев.
- Некоторые виды культивации – когда не проводится уплотнение почвы – стоит проводить поздней осенью, чтобы дать почве за зиму слежаться.
- Производя подготовку почвы для посева и естественного лесовосстановления следует делать это как можно ближе по времени к внесению семян в почву.

Посадка



Точки размещения растений при сплошной подготовке почвы.



Точки размещения растений при интервальной подготовке почвы.



Результаты посадок ели 2002 год.



Результаты посадок сосны 2002 год

Агрегаты Bracke



Тип почвы и ее подготовка

Тип почвы	Подготовка почвы	Посев / высаживание растений
Сухая и песчаная почва	T21.a , T26.a	Посев / высаживание растений
Песчаная почва, толстый слой гумуса	T21.a, T26.a	Посев / высаживание растений
Глина	M26.a, M36.a, M46.a	Высаживание
Сухая мореная почва	T21.a, T26.a	Посев / высаживание растений
Сырая мореная почва	M26.a, M36.a, M46.a	Высаживание
Сухой осадок	T21.a, T26.a	Посев / высаживание растений
Влажный осадок	M26.a, M36.a, M46.a	Высаживание
Влажный чернозем	M26.a, M36.a, M46.a	Высаживание

Посадка сеянцев с закрытой корневой системой при помощи Bracke P11.a






KOMATSU

Практическое применение

- Создание питомников, производящих посадочный материал с закрытой корневой системой (ЗКС), экономически более выгодно по сравнению с организацией питомников, выпускающих традиционный посадочный материал с обнаженной корневой системой.
- Эффективность использования посадочного материала с ЗКС доказана успешным опытом его производства и применения в лесных хозяйствах Швеции, Финляндии, Норвегии, Канады, США.
- В Канаде, например, доля посадочного материала с закрытой корневой системой возросла до 93%.
- В Финляндии доля сеянцев с закрытыми корнями составляет в настоящее время более 90% от всего объема выпущенного посадочного материала.
- В Швеции доля сеянцев с закрытыми корнями составляет практически 100%. Здесь каждый из наиболее мощных питомников производит до 32 млн штук сеянцев в год.

Изменения в правилах лесовосстановления – 2019. Проблемы и перспективные технологии

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Игорь Григорьев
кафедра «Технология и оборудования лесного комплекса» ЯГСХА
Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ»,
E-mail: silver73@inbox.ru, тел. +7 (921) 751-38-66