

П. П. Корниенко
ВНИИЛМ

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ВЫРУБКАХ

В последние годы проведена значительная работа по созданию новых машин и орудий для механизации лесохозяйственного производства. Существующие специальные лесные машины, в сочетании с машинами, применяемыми при дорожном строительстве, в лесной промышленности и сельском хозяйстве, уже сейчас позволяют комплексно механизировать ряд технологических процессов при работах на базисных лесных питомниках, при полезащитном лесоразведении, а также при облесении вырубок с дренированными почвами. Перспективы дальнейшего развития механизации намечены системой машин для комплексной механизации лесохозяйственного производства. Система включает 171 наименование лесных и 109 сельскохозяйственных, лесопромышленных, дорожных и других специальных машин и орудий. Для обеспечения комплексной механизации требуется еще разработать более 80 новых конструкций лесных машин.

В качестве энергетических средств в лесном хозяйстве используются трелевочные и сельскохозяйственные тракторы. Наряду с ними, на базе существующих тракторов, создаются и специальные лесные модификации. В настоящее время серийно выпускаются лесохозяйственные гусеничные тракторы ЛХТ-55 и Т-54Л и ведутся работы над созданием колесного трактора. Трактор ЛХТ-55 создан на базе трелевочного трактора ТДТ-55. В отличие от базовой модели, ЛХТ-55 имеет гидравлическую навесную систему сзади, передний и задний валы отбора мощности, самосвальный кузов. Трактор Т-54Л разработан на базе узкогабаритного трактора Т-54В для виноградунов. Ширина $\alpha\theta$ 1250 или 1050 мм. Небольшая ширина

трактора позволяет ему свободно проходить над пологом самосева и на вырубках. Колесный трактор создается на базе сельскохозяйственного колесного трактора мощностью 50 л. с. Его особенность состоит в том, что у него все четыре колеса управляемые, одинакового размера и ведущие.

Для обеспечения лесовосстановительных работ ежегодно требуется большое количество посадочного материала, выращиваемого в питомниках. Поскольку технология выращивания посадочного материала во многом аналогична технологии производства пропашных культур, на ряде операций (подготовка почвы, внесение удобрений; уход, полив и химическая обработка) используются сельскохозяйственные машины. На посеве применяются специальные сеялки (СЛШ-4М, СКП-6, СПН-4 и СЛП), а на засыпке семян субстратом — мульчирователь саччатый МСН — 0,75 (емкость барабана 0,75 м³). Сеялки СЛШ-4М и СЛП навешиваются на самоходные шасси Т-16, а СКП-6 и СПН-4 на колесные тракторы Т-40 и ДТ-20.

Выкопка сеянцев осуществляется скобами НВС-1,2 и КСШ-0,35. Первая из них навешивается на тракторы Т-38М и ДТ-54А и рассчитана для одновременной выкопки 4 или 6 рядков, а вторая — на самоходные шасси Т-16 и предназначена для выкопки двух спаренных рядков. В настоящее время разрабатывается комплекс орудий к самоходному шасси Т-16, фреза для предпосадочной и предпосевной обработки почвы, культиватор с активными рабочими органами для ухода за посевами, машина для подрезки корней растущих сеянцев. Для уборки сеянцев совместно с Кировским заводом «Почво-маш» разработана конструкция шестирядной выкопочно-выборочной машины на трактор «Беларусь».

Для обеспечения широкого применения средств механизации и более рационального использования площади, при выращивании саженцев в питомниках используются комбинированные и уплотненные школы. На закладке школ применяются посадочные машины: трехрядная СШН-3, двухрядная «Калснава-2» и однорядная для крупномерного материала СПЛК. Во ВНИИЛМ разработана пятирядная машина для закладки уплотненных школ (до 300 тыс. штук на га). Выкопка саженцев осуществляется плугом ВПН-2. Для уборки саженцев во ВНИИЛМ разработана однорядная выкопочно-выборочная машина.

Технология лесовосстановительных работ и комплексы применяемых машин зависят от типов лесорастительных ус-

ловий и категории лесокультурных площадей (количество пней, наличие подроста, степень увлажнения). На нераскорчеванных вырубках с дренированными почвами при количестве пней до 600 штук на га, комплексная механизация создания культур обеспечена применением серийного плуга ПКЛ-70 и дискового плуга ПЛД-1,12, который в 1968 г. выпущен опытной партией. Дисковый плуг производит хорошее рыхление почвы и, в отличие от плуга ПКЛ-70, позволяет сохранить в полосе часть гумуса. На вырубках с легкими незадернелыми и слабозадернелыми почвами для рыхления полос можно использовать фрезу лесную унифицированную ФЛУ-0,18, которая в 1970 г. намечается к выпуску опытной партией. Посадка сеянцев на вырубках по предварительно подготовленным бороздам и разрыхленным полосам производится лесопосадочными машинами СБН-1М или ЛМД-1.

Для посадки укрупненных сеянцев и саженцев хвойных пород высотой 30—50 см без подготовки почвы на вырубках с числом пней до 600 шт. на га создана машина СКЛ-1, которая в 1970 г. будет выпущена опытной партией. Великолукским заводом «Лесхозмаш» создан опытный образец сажалки «Дружба» для посадки сеянцев с армированной корневой системой на вырубках без подготовки почвы. Во ВНИИЛМ ведутся работы по созданию аналогичной машины для посадки сеянцев с открытой корневой системой. Для посева желудей в условиях дубрав выпускается сеялка СЖН-1. Уход за культурами, созданными по плужным бороздам и разрыхленным полосам, осуществляется культиватором КЛБ-1,17.

На вырубках с числом пней более 600 шт на га существующими машинами не обеспечивается высококачественная подготовка почвы и механизация последующих операций. В связи с этим необходима полосная расчистка с удалением отдельных пней на полосе шириной 2,5—3 м. Корчевка пней производится серийными корчевателями-собирающими Д-496А, Д-513А и корчевательными машинами К-1А и К-2А. Все они агрегируются на трактор Т-100М. Наряду с серийными машинами созданы опытные образцы корчевальной машины КМ-1 (конструкции ЛенНИИЛХ) и машины МРП-2 для полосной расчистки вырубок от валежника, порубочных остатков, поросли и мелких пней (конструкции ВНИИЛМ). Обе машины агрегируются с трелевочным трактором ТДТ-55 и лесохозяйственным трактором ЛХТ-55.

На вырубках с временно переувлажненными почвами посадку лесных культур следует производить в микроповышении отвальными или рыхлящими орудиями. В качестве почвообрабатывающих орудий в этих условиях применяются плуг лесной полосной ПЛП-135. Кроме того, во ВНИИЛМ разработаны опытные образцы плуга свального ПСН-140 и фрезы лесной шнековой ФЛШ-1,2. Первый из них рассчитан для подготовки почвы микроповышениями высотой 20—25 см на расчищенных полосах путем отваливания пластов в центр полосы. Фреза лесная шнековая (ФЛШ-1,12) рассчитана для полосной подготовки почвы путем ее рыхления, перемешивания подстилки с минеральным слоем и формирования микроповышения высотой до 20—25 см. Плуг ПСН-140 агрегируется с тракторами ТДТ-40М, ЛХТ-55 и Т-74, а фреза ФЛШ-1,12 — с тракторами ЛХТ-55 и Т-74. В этих условиях может найти применение и плуг дисковый ПЛД-1,2.

Обычные лесопосадочные машины при посадке по микроповышениям разрушают их сошниками. Для посадки лесных культур по микроповышениям во ВНИИЛМ создан опытный образец лесопосадочной машины с комбинированным сошником к тракторам ТДТ-40М и ЛХТ-55. Комбинированный сошник обеспечивает подготовку посадочной щели в микроповышении без разрушения последнего. В институте создана лесопосадочная машина СЛМ-1, предназначенная для посадки лесных культур по раскорчеванным полосам с одновременным образованием микроповышения (гряды) высотой 8—15 см.

Для агротехнического ухода за культурами, созданными по микроповышениям, можно использовать культиватор КЛБ-1,7 после небольшой модернизации. Кроме того, во ВНИИЛМ ведутся работы по созданию для этих условий культиватора с активными рабочими органами. Для лесоводственного ухода за культурами путем скашивания во ВНИИЛМ создан опытный образец машины с ротационно-рубящими рабочими органами к трактору ЛХТ-55.

Химический уход с помощью гербицидов может быть осуществлен с помощью лесного азрозольного генератора-опрыскивателя ЛАГО (конструкции ВНИИЛМ) или тракторным опрыскивателем ТОЛ (конструкции ЛенНИИЛХ), агрегируемых с трактором ТДТ-40М.

В таежной зоне на вырубках с избыточно увлажненными почвами лесные культуры преимущественно создаются по

пластам, образованным канавокопателями ПКЛН-500А, ЛКН-600 или ЛКА-2М и полосным плугом ПЛП-135. Для посадки лесных культур по пластам Кировским заводом «Почвомаш» создана двухрядная лесопосадочная машина СЛП-2. Уход за культурами по пластам пока не механизирован и может производиться с помощью химических средств при использовании тракторного опрыскивателя ТОЛ.

На вырубках, где имеется частичное возобновление и требуется лишь подсев или посадка на отдельных участках, а также где необходимо провести содействие естественному возобновлению, производится частичная подготовка почвы. В этих условиях применяются рыхлители зубовые РЛ-18 и ПЛ-1,2, якорный покровосдиратель ЯП, а также дисковые рыхлители и покровосдиратели РЛД-1,2, ПСТ-2А и ДЛКН-6. В 1970 году будет выпущена опытная партия покровосдирателя-сеялки дискового ПДН-1.

Несмотря на то, что в последние годы для лесного хозяйства создан ряд новых специальных машин, комплексная механизация всех производственных процессов пока еще не решена. Повышение уровня механизации может быть достигнуто оснащением лесхозов и леспромхозов достаточным количеством уже созданных машин и орудий, а также созданием и внедрением в производство новых машин.