

**В. И. Вандышев**

Уральская ЛОС

## **К ВОПРОСУ НАДЕЖНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОРУДИЙ**

Уральская лесная опытная станция проводит анализ работы машин и механизмов для лесохозяйственного производства в пределах Свердловской (Билимбаевский и Егоршинский лесхозы) и Курганской (Курганский лесхоз) областей с целью изучения надежности отдельных узлов и деталей. Этот анализ проводится по технологическим операциям. В основном для анализа были взяты: на подготовке почвы — плуг ПКЛ-70, на посадке лесных культур — лесопосадочная машина ЛМД-1 и навесная система НЗ-2А конструкций ВНИИЛМ для трактора ТДТ-40М в агрегате с плугом и лесопосадочной машиной.

Материалы анализа позволили сделать ряд предложений по повышению надежности и долговечности имеющихся машин. Некоторые излагаемые предложения выполнимы в мастерских лесхозов, часть из них целесообразнее осуществлять на заводах-изготовителях.

У лесопосадочной машины ЛМД-1 на посадке лесных культур слабым местом является узел — приводные колеса, и в частности, грунтозацепы (от 6 до 13 случаев отказа за сезон). При наезде на камни, когда весь вес машины приходится всего лишь на 1 грунтозацеп, он гнется и ломается. При дальнейшей работе от пробуксовывания колес получаются пропуски в посадке. Восстановление грунтозацепов в полевых условиях почти невозможно. Целесообразно грунтозацепы делать съемными, изменив форму штампованного опорно-приводного колеса.

На подготовке почвы под лесные культуры основным орудием в лесном хозяйстве является плуг ПКЛ-70. В узле —

корпус двухотвальный наибольшее число отказов имеют распорки отвалов (2—4 за сезон) и стойка корпуса, которые гнутся при ударе о пень или заклинивании плуга мажду пнями. Усиление распорок отвалов и постановку распорки-усилителя в стойке корпуса можно выполнять на заводе при изготовлении плуга.

При встрече с валунами и камнями, особенно в условиях Билимбаевского лесхоза, подрезные ножи лемехов отламываются через 2—3 смены работы плуга. Восстановление их, и тем более изготовление, в условиях лесхозов невозможно, а снабжение запасными частями к плугам практически отсутствует. Поэтому дальнейшая работа плуга ведется без подрезных ножей, что отрицательно сказывается на качестве выполняемой работы. Целесообразно поставить на плуг ПКЛ-70 самозатачивающиеся подрезные ножи. ■

Для облегчения снятия с рамы и монтажа дискового ножа, а также для регулировки с целью изменения заглубления, желательно изготовить и поставить винтовой механизм.

От толчков при наезде на препятствие втулки крестовины навесной системы НЗ-2А дают трещины, раскалываются и выкрашиваются. Замена их происходит через 2—6 смен, на что уходит много времени. Из-за выкрошенной втулки отламываются концы чугунной крестовины, восстановление ее невозможно, запасных нет, а отсюда и простой агрегатов в целом. Предотвратить это можно, заменив чугунные втулки на втулки из более вязкого материала (сталь, бронза).

Для работы плугом ПКЛ-70 с одноотвальным корпусом на подготовке почвы под лесные культуры на переувлажненных почвах желательно иметь в комплекте коробку размерами 530x120x180 мм, которую можно было бы монтировать к раме плуга для постановки дискового ножа, чтобы сцентрировать его на одну линию с концом лемеха корпуса. При этом диаметр ножа необходимо увеличить на 160—180 мм, иначе мелкие корни, попадая между диском и лемехом, волочатся, из-за чего ухудшается обрачиваемость пласта. При поломке дискового ножа, чтобы обеспечить его быструю замену, или при замене на нож увеличенного диаметра, вместо заклепок, крепящих нож к ступице, следует поставить разъемное соединение — болты с гайками. При эксплуатации плуга в таком варианте: швеллерная коробка — дисковый нож — одноотвальный корпус, он работал хорошо, «перешагивая» крупные корни и перерезая мелкие.

Коэффициент использования орудий в технологическом процессе низкий. На лесопосадочных работах механизированным способом коэффициент использования ЛМД-1 составляет 0,24—0,27. Большой объем (40—55%) лесопосадочных работ ведется вручную.

Плугов ПКЛ-70 в изучаемых лесхозах достаточно и в основном они соответствуют технологическим процессам на подготовке почвы и при устройстве минерализованных полос. Весь объем этих работ проводится механизированным способом. Однако этот плуг с одноотвальным корпусом применения в хозяйствах не находит.

Ввиду большой отдаленности мест работы, до 50% рабочего времени уходит на переезды, перегоны агрегатов, на решение организационных вопросов и на вспомогательное время.

Анализируя работу орудий при уходе за лесными культурами, следует отметить, что культиватор КЛБ-1,7 применения не нашел. При работе он срезает до 30% саженцев. Навесная система НЗ-2А не годится для соединения КЛБ-1,7 с трактором при уходе, так как она имеет отклонения от оси на 30—40° и культиватор сильно мотает из стороны в сторону. Нужно менять навеску или агрегатируемый трактор с гидроподъемниками.

Выявление и устранение недостатков в конструкции лесохозяйственных машин и орудий позволит обеспечить повышение производительности труда на лесохозяйственных и лесовосстановительных работах.

А.С. Спиглазов

КазНИИЛХ

## МЕХАНИЗАЦИЯ ПОСЕВА СЕМЯН БЕРЕЗЫ В ПИТОМНИКАХ

В большинстве питомнических хозяйств Северного Казахстана посев березы не механизирован и производится вручную с большими затратами труда и средств. Так, в Синегорском лесхозе Кокчетавской области на один гектар посева березы с покрытием соломой тратится в среднем 76 человеко-дней.

Имеющиеся в производстве лесные и сельскохозяйственные сеялки не обеспечивают высококачественного высева семян березы, а созданные рационализаторами и изобретателями «местные» конструкции сеялок не находят широкого применения ввиду несовершенства их. Специальные же сеялки для посева мелких несypучих семян (береза, вяз, тополь и др.) до сих пор не разработаны. В связи с этим с 1967 г. в КазНИИЛХ начаты исследования по изысканию и усовершенствованию основных рабочих органов сеялки для посева семян березы. Испытывались сеялки СЛ-4А, СПН-4, СОН-2, 8М и СЗТН-19. Высевались семена березы с чешуйками влажностью 13,4% и чистотой 35%.

Испытания показали, что ни одна из сеялок по различным причинам не отвечает агротехническим требованиям при машинном посеве семян березы. Опыты позволили выявить причины неудовлетворительного высева семян сеялками каждого типа и наметить пути усовершенствования их рабочих органов. Наряду с этим разрабатывалась технологическая схема специальной сеялки для посева семян березы с одновременным мульчированием почвы. Для обоснования параметров и формы рабочих органов сеялки и мульчирователя были изучены физико-механические свойства семян березы и мульчи, как объектов обработки при посеве. Получены раз-