

ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЛЕСОСЕЧНЫХ И ЛЕСОСКЛАДСКИХ РАБОТ

УДК 634.0

В.Ф. Шамаль, Г.И. Завойских

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ И УЛУЧШЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА — ЗАЛОГ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЕЙ БЕЛОРУССИИ

Пути дальнейшего повышения эффективности и качества работы лесозаготовительной отрасли страны, намеченные решениями XXV съезда КПСС, конкретизированы в постановлении ЦК КПСС "О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС". Постановление обязывает работников лесной промышленности, научно-исследовательских и проектных институтов и конструкторских бюро сосредоточить внимание на разработке и освоении новых технологических процессов, изучении и внедрении передового отечественного и зарубежного опыта, на дальнейшем техническом перевооружении отрасли [1].

В лесозаготовительных объединениях и предприятиях страны ширится социалистическое соревнование за наивысшую выработку на каждый трелевочный трактор, лесовозный автомобиль, за широкое внедрение новой техники и передовой технологии, максимальное использование лесосырьевых ресурсов.

За первый год десятой пятилетки хороших успехов добились лесозаготовители объединений и предприятий Минлеспрома БССР. План по реализации товарной продукции за 1976 г. по лесозаготовительным предприятиям министерства выполнен на 104,2%, сверх плана реализовано на 3091 тыс. руб. продукции. Годовая выработка на лесовозный автомобиль составила 109,6, а на трелевочный трактор 107,2% к плану.

Успеху лесозаготовителей республики в значительной степени способствовали улучшение организации труда путем повсеместного перехода на работу укрупненными лесозаготовительными

ми бригадами, внедрение передовой техники и технологии на основе современных научно-технических достижений.

В решении задач по дальнейшему повышению эффективности производства и качества работы коллективам лесозаготовительных предприятий предстоит преодолеть ряд сложных проблем, обусловленных природно-производственными, организационно-технологическими и сложившимися демографическими условиями. Наиболее серьезными из них, требующими решения в ближайшие годы, являются:

ликвидация разработок разбросанных лесосек и переход на концентрацию лесосечного фонда по заранее составленным планам;

увеличение производительности труда путем улучшения использования как промышленно-производственных, так и трудовых ресурсов, а также совершенствования технологии и организации труда;

переход к комплексной механизации труда на лесосечных работах путем внедрения новой техники и технологии.

В настоящее время наибольшую актуальность приобрели четыре тесно взаимосвязанных друг с другом направления в решении поставленных выше задач. Рассмотрим их подробнее.

Концентрация лесосечного фонда. Решение этой задачи должно осуществляться в строгом соответствии с "Руководством по составлению планов концентрации лесосек для лесозаготовительных предприятий Минлеспрома БССР", утвержденным министрами лесного хозяйства и лесной и деревообрабатывающей промышленности Белорусской ССР 28 марта 1977 г.

Плановая концентрация лесосечного фонда по годам рубок в пределах лесхозов и лесничеств способствует увеличению баланса рабочего времени за счет уменьшения времени перебазировок, повышению оперативности и эффективности управления производством, улучшению организации ремонта, профилактического обслуживания механизмов и материально-технического снабжения мастерских участков и бригад, создает условия для сокращения штата управления и обслуживания. Особенно большую отдачу от концентрации лесосек следует ожидать в сокращении сети одновременно эксплуатируемых лесовозных дорог, в уменьшении затрат на их строительство и содержание, в достижении взаимной согласованности между лесхозами и лесозаготовительными предприятиями в организации строительства лесохозяйственных и лесовозных дорог.

Вышеназванное "Руководство" предусматривает согласованное составление ведомостей лесосечного фонда и лесосек по

лесозаготовительным предприятиям, лесхозам и лесничествам, ведомостей строительства лесовозных дорог, потребности стройматериалов (гравия), сводные ведомости строительства и ремонта дорог с указанием исполнителей и объемов работ, а также ведомость расположения лесных складов с указанием их размеров, грузооборота и тяготения.

Отсюда видно, что продуманно составленный план концентрации лесосечного фонда и его внедрение в производство будет способствовать эффективному использованию средств комплексной механизации лесозаготовительных, дорожно-строительных и подготовительно-вспомогательных работ, повышению производительности труда рабочих и качества работы, рациональному использованию лесных ресурсов республики.

Внедрение бригадного подряда на лесосечных работах. Концентрация лесосечного фонда создает благоприятные условия для внедрения бригадного подряда при производстве лесосечных работ, что в свою очередь предусматривает дальнейшее развитие низового хозяйственного расчета на основе научной организации труда и расширения оперативной самостоятельности комплексных бригад в решении производственных задач. Опыт передовых предприятий страны показывает, что бригадный подряд стимулирует повышение производительности труда, улучшает использование лесосечного фонда, способствует экономному расходованию материально-технических ресурсов и снижению затрат на производство, обеспечивает высокое качество работ.

Согласно существующему положению [2], обязательным условием перевода бригад на подрядные работы является строгий учет трудовых, материально-технических и других затрат. Документальной основой для перехода на подрядные работы является утвержденный директором предприятия письменный договор между администрацией предприятия и комплексной бригадой, который содержит основные обязательства договаривающихся сторон и условия оплаты труда и премирования.

При бригадном подряде со стороны комплексной бригады обязательно выполнение таких условий, как строгое соблюдение установленной технологии лесосечных работ согласно технологической карте на разработку лесосеки, графика проведения профилактических уходов и текущих ремонтов машин и оборудования; обеспечение бережного и эффективного использования механизмов согласно плановому коэффициенту использования технических средств; соблюдение производственной и трудовой дисциплины, правил техники безопасности, а со стороны администрации — обеспечение бригад всем необходимым для нормаль-

ной работы (основными и резервными механизмами, горюче-смазочными материалами, ремонтными средствами, спецодеждой, помещениями для обогрева, горячим питанием и т.п.), ведение учета и оплата выполненной работы, осуществление инженерно-технического руководства, мероприятий по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии, внедрение прогрессивной технологии и научной организации труда, мероприятий по дальнейшему росту производительности труда и улучшению качества работы.

Оплата труда рабочих при бригадном подряде производится по сдельно-премиальной или аккордной системе. Взаимоотношения обеспечения сторон при бригадном подряде на лесосечных работах регламентируются наряд-расчетом, в котором указываются таксационные характеристики лесосеки, объемы и сроки разработки, расчет планового задания, комплексной нормы выработки и свод затрат по комплексной бригаде с расчетом сумм по таким статьям затрат, как заработная плата, амортизационные отчисления, стоимость горюче-смазочных материалов, запасных частей, вспомогательных материалов, непроектируемых затрат и т.п.

По итогу затрат рассчитывается плановая себестоимость 1 м³ заготовленной древесины, а по выполнению работы согласно подряду делается расчет фактических показателей. После сравнения плановых и фактических показателей работы комплексной бригады анализируются причины отклонений и делаются соответствующие выводы. Очевидно, что подробный анализ работы комплексной бригады на основе бригадного подряда создает хорошие возможности для вскрытия внутренних резервов повышения эффективности производства.

Улучшение использования трелевочных тракторов. Результаты анализа работы тракторов на трелевке (табл. 1) показывают, что в объединениях и предприятиях Минлеспрома БССР имеются значительные внутренние резервы для дальнейшего повышения сменной производительности и годовой выработки трелевочных тракторов. Примером лучшего использования трелевочного механизма может служить работа Бобруйского опытно-показательного и Витебского леспромхозов, где достигнутая за 1976 г. годовая выработка на трактор соответственно составила 9340 и 7138 м³, что на 69 и 29% выше средних показателей по министерству.

Расчеты показывают, что при достижении отстающими предприятиями выработки на трелевочный трактор, равный уровню среднегодового показателя по Минлеспрому БССР (5530 м³)

Таблица 1. Показатели выполнения плана вывозки и использования трелевочных тракторов по объединениям и леспромхозам Минлеспрома БССР за 1976 г.

Наименование предприятий		Вывозка древесины, тыс. м ³		Количество трелевочных тракторов		Выработка на трелевочный трактор, м ³	
		план	выполнение	план	фактически	план	выполнение
Бобруйский	ЛПХ	328,0	337,7	40	35	8070	9340
Борисовский	ЛПХ	226,0	234,6	52	53	4300	4630
Витебский	ЛПХ	247,0	254,1	35	35	7000	7138
Гомельское	ПЛО	228,0	228,4	45	43	4700	4705
Гродненский	ЛПХ	81,0	88,6	18	19	3850	4050
Ельский	ЛПХ	203,0	203,4	42	36	4875	5805
Житковичское	ПЛО	388,0	395,4	85	73	5314	5363
Ивашевичское	ПЛО	215,0	217,6	28	30	5640	5550
Лунинское	ПЛО	490,0	531,6	73	75	5100	5196
Могилевский	ЛПХ	223,0	223,0	45	46	4900	4950
Молодечненское	ПЛО	274,0	279,5	61	59	4200	4287
Мозьрское	ПЛО	225,0	226,8	40	36	5530	6164
Оршанский	ЛПХ	225,0	255,8	46	43	5600	5918
Осиповичский	ЛПХ	210,0	219,5	37	37	5578	6043
Плещанинское	ПЛО	186,0	186,8	32	33	5850	5890
Положское	ПЛО	488,0	497,7	96	88	5070	5687
Червенский	ЛПХ	233,0	229,0	46	42	5250	5211
Итого		4500,0	4609,5	841	783	5150	5530

можно высвободить до 60 условных тракторов и поднять производительность трелевочных механизмов приблизительно на 7%. При этом появляется возможность отказаться от капитального ремонта тракторов, перейти полностью на агрегатный метод ремонта, что в свою очередь значительно повысит эффективность их использования и снизит общие затраты на производство продукции.

Анализ работы укрупненных лесосечных бригад и использование трелевочных тракторов на объединениях и предприятиях Минлеспрома БССР показывает, что в условиях Белоруссии, где размеры отводимых в рубку лесосек по площади составляют в среднем около 5 га, наиболее оптимальный состав будет иметь комплексная бригада, организованная на базе трех списочных трелевочных тракторов с учетом резерва. Тогда при коэффициенте технической готовности, равном 0,8, и коэффициенте использования исправных машин, равном 0,9, постоянно в бригаде должны находиться в среднем

$$3 \times 0,8 \times 0,9 = 2,2 \text{ трактора.}$$

Отсюда сменное задание на комплексную бригаду и состав бригады следует рассчитывать из условия использования ежедневно 2,2 трелевочных трактора. Для резерва на лесопункте

содержится один исправный трактор и на 10 списочных один трактор должен находиться в обменном фонде капитального ремонта.

Переместительный характер лесопользования при малых площадях лесосек позволяет производить техническое обслуживание во время перебазировок комплексных бригад. Благодаря этому достигается высокий коэффициент использования списочного механизма, приближающийся к коэффициенту технической готовности трелевочных тракторов, и по мере того как описанная система организации лесосечных работ получит широкое внедрение в жизнь, появляется возможность для значительного сокращения количества резервных механизмов.

Следовательно, при подборе структуры комплексной бригады с учетом конкретных условий работы, рационально продуманном определении числа работающих и резервных механизмов, соответствующем расчете сменного задания на бригаду и состава бригады, а также при согласованной организации основной работы с профилактическими уходами и текущими ремонтами тракторов создаются условия для значительного повышения выработки на трелевочный трактор.

Завершение комплексной механизации на лесосечных работах. По сравнению с главными отраслями народного хозяйства Белоруссии лесозаготовительная промышленность республики относится к отрасли со значительными затратами живого труда. В настоящее время на лесосечных работах почти половина рабочих трудится вручную. Специфичность условий лесозаготовок и наличие в технологическом процессе операций, выполняемых вручную, являются, по нашему мнению, главными причинами малопривлекательности этой отрасли промышленности для молодежи и потери престижа у рабочих старшего поколения. На лесозаготовках республики удельный вес рабочих в возрасте 40 лет и выше составляет более 50%, тогда как рабочих до 29 лет здесь только 16,3%.

Отрицательные стороны лесозаготовок, связанные со спецификой отрасли (ежедневные поездки к месту работы и обратно, труд под открытым небом и т.д.), при реализации возможностей современного предприятия ликвидируются или в значительной степени смягчаются предоставлением комфортабельных средств передвижения, снабжением качественной спецодеждой, установкой хорошо оборудованных помещений для обогрева, отдыха, приготовления и принятия пищи. Кроме того, работа в лесу в любое время года не лишена известной привлекательности.

Наиболее трудноразрешимой проблемой лесозаготовок до сих пор остается ликвидация тяжелого физического труда. Основными трудоемкими операциями, выполняемыми вручную на лесосеке, являются очистки деревьев от сучьев и чокеровка для формирования вoза.

Если внедрение трелевочных тракторов с гидроманипулятором для формирования вoза в большинстве случаев эффективно решает проблему ручной чокеровки, то задача очистки деревьев от сучьев до сих пор фактически не решена. Попытки применения передвижных сучкорезных машин типа СМ-2 в условиях Белоруссии не дали положительных результатов, так как разнопородный и разновозрастной состав насаждений при малых площадях и разбросанности лесосек создает серьезные препятствия внедрению этих машин.

Одним из эффективных путей механизации очистки деревьев от сучьев на лесозаготовках республики следует считать широкое использование для этой цели легких безредукторных бензиномоторных пил, первые образцы которых ("Тайга - 214") поступили в 1976 г.

Зарубежный опыт применения пил подобной конструкции и некоторый отечественный опыт дают основание утверждать, что при применении безредукторных пил для обрезки сучьев возможна перестройка организации труда комплексных бригад на более прогрессивной основе.

Конструктивные особенности бензиномоторной пилы "Тайга - 214" позволяют применить ее в качестве механического инструмента как для валки деревьев, так и для обрезки сучьев. В связи с этим появляется возможность организации работы комплексных бригад в нескольких вариантах сочетаний валки и обрезки сучьев при обычной тракторной трелевке:

1) валка деревьев производится бензопилой "Урал-2", обрезка сучьев — бензопилой "Тайга-214". Обе операции выполняются раздельно: в одном случае вальщиком и его помощником, в другом — обрезчиками сучьев;

2) валка деревьев и обрезка сучьев производятся бензопилами "Тайга-214" раздельно аналогично первому варианту;

3) валка деревьев и обрезка сучьев производится бензопилами "Тайга-214" вальщиком и его помощником последовательно порциями в объеме одного вoза за время нахождения трактора в пути на погрузочный пункт и обратно;

4) валка деревьев производится бензопилой "Урал-2". После повала деревьев в объеме одного вoза сучья обрезаются бензопилами "Тайга-214" вальщиком и его помощником;

5) вальщик леса, работая бензопилой "Урал-2" с гидроклином на отдельной пасаеке (ленте), валит деревья в объеме одного воза, а после он же бензопилой "Тайга-214" обрезает сучья, подготавливая во время нахождения трактора вне рабочей зоны очередной воз хлыстов. При этом трактор обслуживает несколько вальщиков.

В связи с тем, что на лесозаготовках республики рекомендована технология с хлыстовой трелевкой (с предпочтительной очисткой деревьев от сучьев на волоках), наиболее приемлемыми для условий Белоруссии следует считать третий и четвертый варианты. Первый, второй и пятый варианты могут быть рационально применены лишь в условиях, когда лесосеки имеют достаточно большую площадь для организации раздельной работы вальщиков и резчиков (или нескольких вальщиков), работающих в одной комплексной бригаде.

Если при среднем объеме хлыста $0,21 \text{ м}^3$ и среднем расстоянии трелевки до 300 м норма на трелевку трактором ТДТ-55 равна 41 м^3 , а на валке для вальщика с помощником — 74 м^3 и на обрезке сучьев 25 м^3 на человеко-день, то с учетом ранее приведенных рекомендаций по организации работы комплексной бригады на базе трех списочных тракторов сменное задание на бригаду будет равно $2,2 \times 41 = 90,2 \text{ м}^3$. Тогда состав комплексной бригады (при отдельной погрузке хлыстов на лесовозный транспорт) будет рассчитываться следующим образом.

Потребное количество рабочих на валке деревьев

$$90,2 : \frac{74}{2} = 2,4 \text{ чел.};$$

на очистке деревьев от сучьев

$$90,2 : 25 = 3,6 \text{ чел.};$$

на трелевке хлыстов

$$90,2 : \frac{41}{2} = 4,4 \text{ чел.}$$

Итого в бригаде: $2,4 + 3,6 + 4,4 = 10,4 \text{ чел.}$

В данном случае фактический состав рабочих комплексной бригады с учетом резерва роста производительности труда следует установить исходя из условия, что на валке и обрезке сучьев будут работать шесть рабочих (три звена по два человека) и на трелевке три тракториста, закрепленные за каждым трелевочным механизмом. Тогда комплексная бригада будет состо-

ять из девяти человек и при выполнении сменного задания комплексная выработка на человеко-день составит

$$\left(\frac{90,2}{9} : \frac{90,2}{10,4} \right) \times 100 = 116\% \text{ к плановому заданию.}$$

Работа бригады организуется в следующем порядке.

Каждое валочное звено, работающее на отдельной пасеке (ленте) согласно технологической карте, валит деревья в объеме одного тракторного воя и бензопилами "Тайга-214" обрезают сучья. По прибытии трелевочного трактора на пасеку работа звена по формированию воя и дообрезке сучьев на волоке продолжается с участием тракториста. После отправки трактора с воем цикл повторяется. При этом в зависимости от принятого варианта на валке звено применяет бензопилы "Тайга-214" (третий вариант — рекомендуется при разработке насаждений преимущественно порослевого возобновления) или "Урал-2" (четвертый вариант — желательно использовать при разработке насаждений семенного происхождения). После завершения основных лесосечных работ очистка площади от лесосечных остатков производится подборщиком сучьев ПС-5.

Таким образом, применение бензомоторных пил "Тайга-214" должно способствовать дальнейшему повышению степени механизации лесосечных работ и увеличению производительности труда за счет механизации наиболее трудоемкой операции — очистки деревьев от сучьев.

Резюме. Дальнейшее совершенствование лесосечных работ путем внедрения бригадного подряда, внедрения новой техники и рациональной организации лесосечных работ по совершенной технологии на базе концентрированного использования лесосечного фонда является основой обеспечения эффективной работы лесозаготовителей республики в десятой пятилетке.

Л и т е р а т у р а

1. Постановление ЦК КПСС "О работе Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР по повышению эффективности использования древесины в свете требований XXV съезда КПСС". М., 1976. 2. Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт механизации и энергетики лесной промышленности. Временное положение по организации бригадного подряда на лесозаготовках. Отдел научно-технической информации ЦНИИМЭ. Химки, 1976.