

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И КАЧЕСТВО МАШИН

А. В. АНДРЕЕВ

В условиях научно-технической революции исключительно большое значение приобретает проблема эксплуатационной надежности и долговечности машин и оборудования. Технический прогресс во всех отраслях народного хозяйства должен сочетаться с повышением качества техники.

Повышение качества средств труда позволяет при неизменном их количестве производить большую по объему работу и, следовательно, удовлетворять большую общественную потребность в них. Но так как повышение качества техники означает увеличение ее потребительной стоимости, то есть степени полезности, то оно равносильно увеличению ее количества. Повышение надежности и долговечности машин и оборудования, кроме условного увеличения их количества, приводит к значительной экономии трудовых и материальных ресурсов в процессе их производства и эксплуатации. При этом существенно сокращаются затраты на перевозку техники, что в условиях нашей обширной страны обуславливает большую экономию общественного труда, имеет огромное народнохозяйственное значение.

В то же время улучшение качества средств труда очень часто влечет за собой повышенные материальные и трудовые затраты, которые должны быть перекрыты экономией, получаемой при использовании средств труда более высокого качества. Кроме того, увеличение долговечности и надежности машин, как известно, удлиняет сроки их физического износа, тогда как технический прогресс укорачивает сроки их морального износа, следовательно, сокращает экономически целесообразные сроки их эксплуатации. Поэтому за определенной границей, долговечность может стать помехой техническому прогрессу и привести к потерям общественного труда.

Отсюда каждый раз, когда встает вопрос об увеличении надежности и долговечности машин и оборудования, требуется точный расчет экономической целесообразности затрат на проведение этих мероприятий, сопоставление роста затрат, связанных с повышением качества и экономии общественного труда, полученного за счет такого улучшения. Преимущества техники более высокого качества проявляются многогранно.

Обобщенным показателем повышения качества производимых средств труда выступает экономический эффект, который они дают в процессе потребления и который аккумулирует в себе преимущества техники более высокого качества и отражает экономию как на текущих

расходах по эксплуатации, так и на капитальных затратах по созданию техники более высокого качества.

По экономическому эффекту от использования улучшенных средств труда, величине затрат на повышение их качества (с учетом фактора времени, то есть сроков физического и морального износа) делают вывод о целесообразности капитальных затрат на мероприятия по повышению надежности и долговечности средств труда. При этом экономия общественного труда является основным критерием определения оптимальных границ повышения качества средств труда.

Очевидно, что экономически целесообразно внедрять те мероприятия, направленные на повышение качества техники, экономический эффект которых превышает затраты. Высококачественная техника может быть охарактеризована как наиболее эффективная, обеспечивающая максимальную экономию общественного труда.

Очень остро проблема надежности и долговечности техники встала в лесозаготовительной промышленности. Средства труда, применяемые здесь (трелевочные тракторы, лесовозные машины) используются в трудных условиях бездорожья и низких температур, имеют соприкосновения с тяжелыми и массивными предметами труда — деревьями с кроной, хлыстами. А поскольку они не отличаются высокой надежностью, имеют много конструктивных недостатков<sup>1</sup>, то это обуславливает частые поломки машин и простои рабочих, ведет к огромным потерям общественного труда, большим затратам на ремонты для восстановления необходимой надежности.

Так, в комбинате «Томлес» в последние годы затраты на текущий ремонт техники составляют значительные суммы и растут абсолютно и в расчете на 1 куб. м заготавливаемой древесины. С 4,9 млн. рублей в 1965 году они увеличились до 5,3 млн. рублей в 1969 году, что составляет более 8% стоимости основных фондов комбината.

Столь значительные затраты на текущий ремонт техники характерны не только для комбината «Томлес», но и для лесозаготовительных предприятий других районов страны<sup>2</sup>.

Наряду с текущим ремонтом очень широко практикуется многократное восстановление надежности машин и механизмов посредством капитальных ремонтов, в ходе которых воспроизводится по сути дела устаревшее оборудование, зачастую снятое с производства в машиностроении.

Затраты на капитальный ремонт транспортных средств и рабочих машин в комбинате «Томлес» в последние годы составляют около 12% их балансовой стоимости, они поглощают основную массу средств, расходуемых на капитальный ремонт всех промышленно-производственных основных фондов и постоянно растут как абсолютно, так и в расчете на 1 куб. м заготавливаемой древесины.

Амортизационные отчисления, предназначенные на капитальный ремонт, исчисленные по данным группам основных промышленно-производственных фондов не покрывают расходов на капитальный ремонт, даже после 1963 года, когда они были повышены. Это означает, что значительная часть расходов на капитальный ремонт лесозаготовительных машин и оборудования финансируется за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт сооружений, зданий и оборудования других групп промышленно-производственных фондов, что может привести к ухудшению физического состояния последних.

<sup>1</sup> А. В. Серов. Надежность лесозаготовительного оборудования. М., 1966, стр. 17—29.

<sup>2</sup> См.: П. А. Уханов. Использование основных фондов в леспромхозах Карелии. Петрозаводск, 1966, стр. 81, 83.

При анализе затрат на ремонт машин и оборудования в лесозаготовительной промышленности выясняется, что стоимость единичного капитального ремонта всегда больше стоимости текущего. Однако ежегодные общие затраты на текущий ремонт лесозаготовительной техники значительно выше затрат на капитальный ремонт.

Темпы технического прогресса в лесозаготовительной промышленности резко возрастут уже в ближайшие годы. Это означает, что сроки службы машин и оборудования, а следовательно, и количество капитальных ремонтов будет сокращаться. Все большую роль в поддержании надежности техники будет играть текущий ремонт. Поэтому организации работ по текущему ремонту машин и оборудования, детальному экономическому обоснованию и контролю за их проведением на лесозаготовках нужно уделять все возрастающее внимание.

Ссылаясь на большую величину затрат на капитальный ремонт и техническое обслуживание лесозаготовительных машин, некоторые авторы и практические работники предлагают вообще отказаться от капитальных ремонтов<sup>3</sup>. По нашему мнению, согласиться с этим предложением нельзя.

Во-первых, рост расходов на капитальный ремонт закономерен, потому что растет общее количество машин и механизмов на лесозаготовках. Так, на предприятиях комбината «Томлес» в 1965—1969 гг. основные фонды по группам «Рабочие машины и оборудование» и «Транспортные средства» выросли на 32%. Расход средств на капитальный ремонт за эти же годы увеличился также на 32%. Однако, затраты на ремонт, приходящиеся на 1 рубль стоимости основных фондов, по указанным группам сократились на 5,3%.

Во-вторых, в процессе производства отдельные части и узлы машин и механизмов выполняют различные функции и изнашиваются неравномерно: одни—быстро, другие—через более длительный срок. Естественно, что замена их в процессе текущего и капитальных ремонтов, до известных пределов обходится дешевле замены всего агрегата.

В-третьих, необходимость капитального ремонта машин и оборудования обуславливается не только техническими—физический износ—но и экономическими причинами. Восстанавливая потребительные свойства техники, капитальный ремонт создает возможность сохранения той части ее стоимости, которая не переносится на стоимость созданного до ремонта продукта. Несмотря на сравнительно высокие нормы амортизации, установленные для основных лесозаготовительных машин, значительная часть их стоимости к моменту первого капитального ремонта не возвращается. В этих условиях отказ от ремонта означал бы потерю для общества больших средств. Не случайно поэтому действующая методология исчисления нормативного срока службы предусматривает авансирование средств на ремонтные работы для воспроизводства машин и оборудования.

В-четвертых, следует иметь в виду, что возможности производства техники и снабжения ею различных отраслей народного хозяйства пока ограничены. Поэтому не представляется возможным заменять новыми все машины, подлежащие капитальному ремонту. Так, в 1968 году сельскому хозяйству было поставлено 290,3 тысячи тракторов, 113,8 тысячи грузовых автомобилей. Парк этих машин на конец 1968 года в сельском хозяйстве составил 1821 тыс. тракторов и 1097 тыс. грузовых автомобилей<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> См.: К. М. Арасланов. Пути улучшения использования основных фондов. Киров, 1963, стр. 112; В. Вольф. Нужны ли капитальные ремонты. Газета «Лесная промышленность», 24 января 1963 г.

<sup>4</sup> См.: «Народное хозяйство СССР в 1968 г.». М., 1967, стр. 415, 422.

Таким образом, существующие в настоящее время возможности позволяют заменить имеющиеся в сельском хозяйстве тракторы через 6 лет  $\left(\frac{1821}{290,3}\right)$ , грузовые автомобили через 10 лет  $\left(\frac{1097}{113,8}\right)$ . Последние цифры позволяют сделать вывод о том, что и впредь значительная часть сельскохозяйственной техники будет подвергаться капитальному ремонту.

Потребности предприятий в новой технике существенно возросли, в данных условиях хозяйствования им разрешено часть средств, предназначенных на капитальный ремонт, использовать на приобретение нового оборудования. На эти же цели расходуются средства, предназначенные на полное обновление, поступающие раньше в централизованный фонд, а теперь в фонд развития производства. Наряду с расширением спроса на технику, за счет собственных средств действующих предприятий будут расти государственные капиталовложения в лесозаготовительную промышленность. В многолесных районах страны будут создаваться новые лесозаготовительные предприятия, для которых также будет нужна новая техника. Поэтому речь должна идти об экономически целесообразных пределах капитального ремонта, улучшении его организации и снижении стоимости.

В связи с многообразием специфических условий эксплуатации техники в каждом отдельном районе страны, в лесозаготовительной промышленности нельзя рекомендовать единый, оптимальный срок ее эксплуатации, потому что он будет различен в разных условиях лесозаготовки. По нашему мнению, вопрос о сроках службы лесозаготовительной техники и целесообразности ее капитального ремонта в каждом конкретном случае должен решаться путем сопоставления затрат на очередной капитальный ремонт и остаточной стоимости машины. Представляется, что проведение капитального ремонта будет целесообразным только в тех случаях, когда стоимость его будет ниже остаточной стоимости машины, подлежащей ремонту. Поскольку, как правило, после ремонта возрастают затраты по эксплуатации техники, в силу того, что он не устраняет полностью физического износа, так же как и не восстанавливает полностью ее производственные возможности, то при решении вопроса о целесообразности проведения капитального ремонта разница в эксплуатационных затратах до и после ремонта должна быть также принята во внимание.

Огромные затраты общественного труда, вызываемые техническими уходами, профилактическими осмотрами, текущими и капитальными ремонтами лесозаготовительной техники свидетельствуют также о ее недостаточно высоком качестве. Очевидно, что повышение эксплуатационной надежности и долговечности лесозаготовительной техники дало бы значительный эффект.

В настоящее время в лесной промышленности величина физической долговечности большинства машин меньше величины моральной долговечности их. А это говорит о том, что лесное машиностроение имеет огромные резервы для увеличения надежности и долговечности лесозаготовительной техники. При этом надо иметь в виду то обстоятельство, что проще и дешевле создать более надежную машину на современном, высокомеханизированном предприятии, чем обеспечивать надежность техническим обслуживанием и ремонтом в тяжелых условиях эксплуатации.