

системы способствуют снижению силы сопротивления качению в 1,2 - 1,6 раза, снижению буксования до 12 % и повышению тягового КПД до 0,65. Благодаря этому снижается расход топлива и повышается производительность почвообрабатывающего агрегата.

Литература

1. Кононов, А. М. Предпосевное разуплотнение почвы : учеб. пособие / А. М. Кононов. – Минск : Ураджай, 1993. – 104 с.
2. Гуськов, А. В. Оптимизация потребительских свойств и параметров колесных тракторов семейства «Беларус» : монография / А. В. Гуськов. – Могилев : Бел.-Рос. ун-т, 2008. – 210 с.
3. Орда, А. Н. Эколого-энергетические основы формирования машинно-тракторных агрегатов: дис. ... д-ра техн. наук: 05. 20. 03 / А. Н. Орда; Белорусский аграрный технический университет. – Минск, 1997. – 269 с.

УДК 630*383:625.7

ПРИМЕНЕНИЕ ФРОНТАЛЬНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ДОРОГ

**М.Т. Насковец, к.т.н., доцент, Н.И. Жарков, к.т.н., доцент,
А.И. Драчиловский, аспирант**

*УО «Белорусский государственный технологический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

Согласно «Программы строительства лесохозяйственных дорог в лесах Республики Беларусь в 2011–2015 годах» строительство лесохозяйственных дорог должно осуществляется для обеспечения транспортной доступности лесосечного фонда.

Созданная таким образом транспортная доступность должна создать предпосылки для повышения экономической эффективности, что существенно повысит качество обслуживания сельского населения.

Основная часть

На сегодняшний день в ведении учреждений Министерства лесного хозяйства находится 1389 км лесохозяйственных дорог. Из этого объема дорог 79,8 процента (1108 км) требуют ремонта, в том числе 474 км – текущего, 634 км – капитального. [1].

Дорожное строительство включает в себя ряд сложных взаимосвязанных технологических процессов, для выполнения которых требуется большое количество машин различного класса и назначения.

Главным предназначением дорожно-строительных машин является увеличение производительности и облегчение труда рабочих, занятых на строительстве дорог, а также повышение качества выполняемых работ и снижение их стоимости.

Строительство лесных автомобильных дорог в достаточно больших объемах осуществляется собственными силами лесхозов при помощи имеющихся у них на балансе машин и тракторов.

Универсальной машиной для строительства является фронтальный одноковшовый погрузчик предназначенный для захвата, погрузки и транспортировки различных материалов, а также для выполнения карьерных и землеройных работ. Который широко используется в сельском хозяйстве и может быть применен для строительства дорог. Фронтальный погрузчик способен транспортировать грузы, буксировать различное оборудование на небольшие расстояния. Основным рабочим оборудованием погрузчика является ковш, закрепленный на конце подъёмной стрелы.

Фронтальный погрузчик при строительстве дорог за счет монтируемого дополнительного оборудования может заменить сразу несколько машин, а следовательно снизить стоимость строительства и задействовать меньше трудовых ресурсов и техники.

В рамках ГНТП «Леса Беларуси – продуктивность, устойчивость, эффективное использование» на территории одного из лесхозов Республики Беларусь разработаны конструкции и технологии строительства лесных дорог с применением погрузчиков.

Особенностью строительства является то, что дорожные работы осуществляются отдельной машиной, выполняющей основные технологические операции с минимальным привлечением другой дорожной техники. Технологический процесс включает использование одного либо двух погрузчиков фронтального типа производства ОАО «Амкодор».

Применение двух спаренных погрузчиков позволит заменить целый комплект машин, необходимых для транспортировки грунта, разравнивания, уплотнения и профилировки покрытия. В данном случае один погрузчик может выполнять разработку бокового резерва и транспортировку грунта к месту строительства дороги (рисунок 1–2).

Вторым погрузчиком выполнялись операции по разравниванию грунта с его одновременным уплотнением благодаря широкому профилю колес (рисунок 3).



Рис. 1 – Разработка бокового резерва фронтальным погрузчиком



Рис. 2 – Транспортировка грунта на полотно дороги



Рис. 3 – Разравнивание грунта

Заключение

Использование для строительства лесных автомобильных дорог универсальных многофункциональных машин, которые позволяют заменить одновременно несколько дорожно-строительных машин позволяет снизить финансовые затраты до 30% и привлечь меньшие трудовые ресурсы. Также фронтальные погрузчики можно использовать при строительстве сельскохозяйственных дорог.

Литература

1. Постановление СМ РБ «Программа строительства лесохозяйственных дорог в лесах Республики Беларусь в 2011–2015 годах» 12.07.2010 г. № 1046 (Нац. реестр пр. актов РБ, 19.07.2010, № 171, рег. № 5/32173 от 14.07.2010).

УДК 631.3:658.155

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ, ПРОВОДИМОЙ ПО ТКП 151-2008 (02150)

**С.В. Крылов, к.т.н., В.Б. Ловкис, к.т.н., доцент, А.В. Иванов, ассистент,
Ю.А. Дорощенко, студент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

В настоящее время основным документом, по которому проводится экономическая оценка вновь разрабатываемой сельскохозяйственной техники, является технический кодекс установившейся практики ТКП 151-2008(02150), как уже отмечено в работах [1,2], как данный, так и предшествующий документ, имеют существенные недостатки.

Основная часть

Критика предшествующего документа, наверное, была услышана, поэтому часть грубейших ошибок в написании формул была исправлена. В рассматриваемом документе остались следующие ошибки:

$$T_{\phi} = \frac{B_n - B_o}{(I_{no} - I_{nn}) \cdot B_z},$$

где B_n, B_o – цена, соответственно, новой и техники предприятия изготовителя (без НДС и торговой наценки) с учетом затрат на сборку и монтаж, руб.;

I_{no}, I_{nn} – удельная себестоимость механизированных работ по базовой и новой технике, руб./ед. наработки;

B_z – годовой объем работ новой техники, га, т, ткм.

Нумерация формул и их расшифровка приведены как в нормативном документе [3].

Очевидно, что размерность B_z представлена неверно, она должна быть, ед. наработки.