

График зависимости низшей частоты собственных колебаний ножа:

*a* – от величины износа ножа,

*б* – от жесткости крепления ножа к основанию гарнитуры

### *Библиографический список*

1. Пат. № 58125. Россия. МПК<sup>7</sup> D 21 D 1/30. Гарнитура дисковых мельниц / С.Н. Вихарев, С.А. Душинина, Н.С. Янковская. № 2006116905/22. Заявл. 16.05.2006; Оpubл. 10.11.2006.

2. Пат. № 58547. Россия. МПК<sup>7</sup> D 21 D 1/38. Дисковая мельница / С.Н. Вихарев, С.А. Душинина, А.С. Душинин. № 2006123207/22. Заявл. 29.06.2006; Оpubл. 27.11.2006.

УДК 630.30

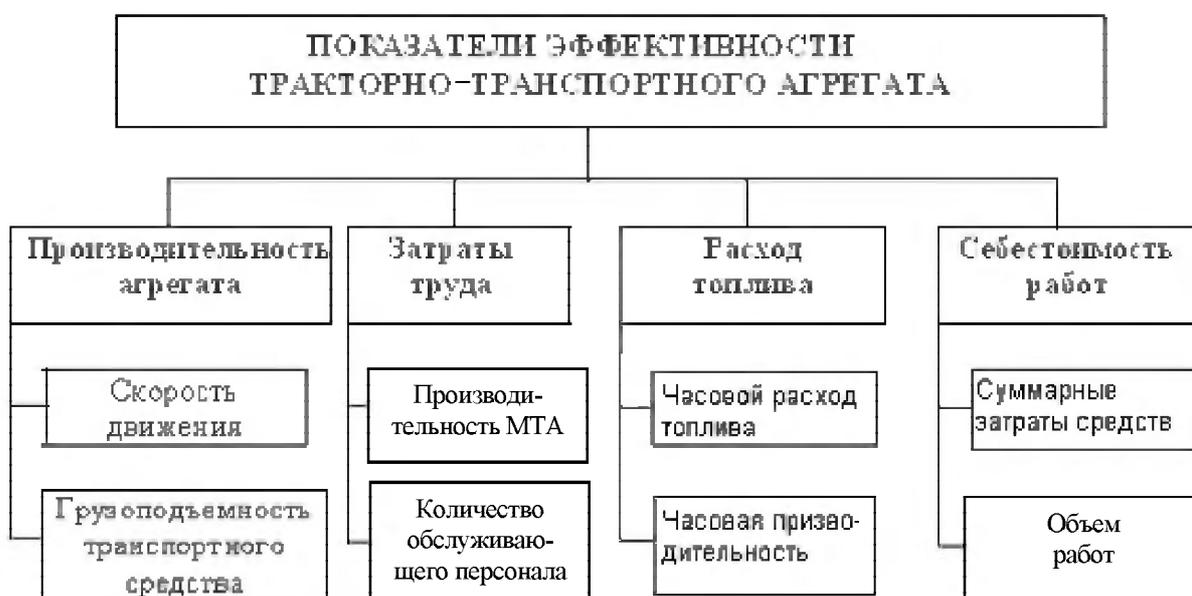
Асп. В.Н. Егоров  
Рук. Б.Л. Охотников  
УрГСХА, Екатеринбург

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОГРУЖАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА В ТРАКТОРНО-ТРАНСПОРТНОМ АГРЕГАТЕ**

Постоянно увеличивающаяся мощность двигателей колесных тракторов происходит на фоне их относительно постоянного эксплуатационного веса. На транспортных работах, при недостаточном сцеплении ведущего аппарата с поверхностью движения, мощность двигателя не может быть реализована в необходимом объеме. Слабое тяговое усилие на крюке трак-

тора не позволяет использовать прицепы повышенной грузоподъемности, что обусловлено тягово-сцепными свойствами трактора.

Более полное использование энергетических возможностей тракторно-транспортного агрегата (ТТА) за счет повышения тягово-сцепных свойств трактора с перераспределением нагрузок между осями агрегата позволяет повысить производительность. Повышение производительности ТТА в результате применения устройства догрузки ведущих колес трактора достигается за счет повышения как рабочей скорости движения (снижения буксования), так и грузоподъемности прицепа. Калькуляция показателей эффективности использования тракторно-транспортного агрегата представлена на рисунке.



Показатели эффективности использования тракторно-транспортного агрегата

Результаты испытаний показали, что трактор МТЗ-80 с прицепом 2ПТС-6, оборудованным устройством догрузки, успешно справляется с работой в полевых условиях в период обильного выпадения осадков. Использование догружающего устройства в совокупности с силовой гидросистемой трактора позволяет увеличивать его сцепные свойства путем перераспределения нагрузки от прицепа на ведущий мост.

С целью оценки изменения технико-экономических показателей ТТА экспериментально определены численные значения скорости движения агрегата, буксования ведущих колес трактора и часовой (массовый) расход топлива двигателем.

Производительность ТТА в составе МТЗ-80 с прицепом 2ПТС-6 выше, чем с прицепом 2ПТС-4,0, на 0,81 т/ч и на 5,28 т-км/ч. Это составляет 24 и 36 % соответственно.

Срок окупаемости (Т, год) определен как отношение капитальных вложений к себестоимости годовой продукции в соответствии с зависимостью.\*

$$T = \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1},$$

где  $K_1, K_2$  – капитальные вложения по двум сравниваемым вариантам;  
 $C_2, C_1$  – себестоимость годовой продукции по тем же вариантам.

Расчетом подтверждена экономическая эффективность применения тягово-догружающего устройства в тракторно-транспортном агрегате. Имеется достаточно высокий уровень надежности в получении экономического эффекта от реализации этого проекта (в течение полутора лет).

УДК 629.656

Студ. И.Е. Жабреев  
Рук. О.В. Алексеева, Н.П. Безсолицин  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ КРЕПЛЕНИЯ ГРУЗОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

Действующие на груз инерционные силы при движении автомобилей в Европе учитываются коэффициентами, регламентированными двумя европейскими стандартами. Естественно, что требования этих стандартов нельзя автоматически переносить на ситуации, связанные с движением автомобилей по российским автомобильным дорогам.

Основные особенности движения по российским автомобильным дорогам:

- высокая дальность транспортировки, часто в различных климатических условиях;
- наличие сильных вибраций, которые передаются на груз и крепления.

Для российских автоперевозчиков неудовлетворительное состояние дорожного полотна давно стало привычным делом.

Движение по плохим дорогам приводит к повышенным вибрациям шасси, так как ни одна новейшая подвеска полуприцепа не может справиться с такими нагрузками в полном объеме [1]. В этих условиях многие автоперевозчики пренебрегают качественным креплением груза и никакие

---

\* Саклаков В.Д., Сергеев М.П. Техничко-экономическое обоснование выбора средств механизации. М., 1973.