

3. Дьяченко С.К., Киркач Н.Ф. Предохранительные муфты. – К.: Гостехиздат УССР, 1962.

4. А.с. № 653448 СССР, кл. F16D13/64. Дисковая фрикционная муфта/ С.Г. Калинин, В.О. Малащенко, П.Я. Петренко; № 2533334/25-27; Заявлено 17.10.1977; Оpub. 28.03.1979. Бюл. № 11.

5. А.с. № 1214952 СССР, кл. F16D13/64. Дисковая фрикционная муфта/ С.Г. Калинин, В.О. Малащенко, П.Я. Петренко; № 3837660/25-27; Заявлено 19.11.1984; Оpub. 28.02.1986. Бюл. № 8.

6. Декл. пат. 53242А, Україна, МПК F16D13/60. Дискоса фрикційна муфта. А.В. Пінчук, В.О. Малащенко// Промислова власність. – 2003, № 1. – С. 2.

7. Малащенко В.О., Пінчук А.В. Геометричні та силові співвідношення фрикційної муфти підвищеної навантажувальної здатності// Машинознавство. – 2003, № 10. – С. 37-40.

8. Декл. пат. 65275А, Україна, МПК F16D13/60, Дискоса фрикційна муфта. Пінчук А.В.// Промислова власність. – 2004, № 3. – С. 2.

9. Малащенко В.О., Мартинців М.П., Бариляк В.В. Дослідження перехідних процесів роботи приводів транспортуючих і вантажопідіймальних машин з канатною тягою// Підйомно-транспортна техніка. – 2004, № 4. – С. 41-48.

УДК 630*:656.137

Доц. В.К. Тіунчик, канд. с.-г. наук;
асист. В.В. Лентяков – УкрДЛТУ

ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРАКТОРІВ

Про шляхи вдосконалення тракторів, які використовуються в лісовому господарстві. Звернено увагу на те, що вдосконалення тракторів буде розвиватися декількома напрямками.

Doc. V.K. Tiunchyk; assist. V.V. Lentyakov – USUFWT

Prospects of tractors' improvement

Methods of improvement of tractors used in forestry have been given. Attention has been paid to the fact that improvement of tractors will be developing along several trends.

Теперішнє і майбутнє лісового господарства нерозривно пов'язано з його осначеністю енергетичною базою. В перспективі заплановано збільшення кількості колісних тракторів (до 60 %). В загальному парку будуть переважати спеціальні лісогосподарські трактори, які найбільш повно відповідають умовам роботи в лісі.

Вдосконалення тракторів буде йти насамперед шляхом збільшення потужності двигунів, що веде до енергонасиченості тракторів і підвищенню робочих швидкостей, а це в свою чергу вплине і на продуктивність машинно-тракторних агрегатів (МТА), які використовують у лісовому господарстві. Водночас в конструкцію сучасних тракторів будуть вмонтовуватися додаткові елементи, що дасть змогу на одному тракторі агрегатувати декілька машин та знарядь і таким чином значно скоротити кількість проходів агрегату на одному місці. Цей негативний фактор значно впливає на ґрунт, який ущільнюється і його родючість зменшується. Через те перспективним є збільшення коліс на одній вісі або збільшення ширини шин. Це дає позитивний результат, але лише на вологих ґрунтах. В таких ґрунтових умовах, як показують досліді, покращується прохідність і сила тяги трактора. На сухих ґрунтах таких переваг не виявлено.

Заслужує на увагу застосування аروحних шин і пневмокотків в нових конструкціях тракторів. Конструктори вирішили, що реальний шлях до зменшення ущільнення ґрунту і підвищення прохідності колісних машин має ґрунтуватись саме на таких ходових засобах. Аручні шини і пневмокотки пройшли широку перевірку в багатьох кліматичних зонах і засвоєні промисловістю для потреб сільського господарства. Середній питомий тиск тракторних аروحних шин на твердих опорних поверхнях у 1,3...1,65 разів менше, ніж у звичайних шинах. На пухких ґрунтах площа контактів аروحних шин надто збільшується, причому тиск на ґрунт відповідно зменшується. У тракторів з аручними шинами глибина колії в середньому в 2,80 рази менша, ніж у аналогічних машин із звичайними колесами.

Другий шлях вдосконалення тракторів – це забезпечення їх новими механізмами, які гарантують при збільшенні потужності двигуна і майже постійної маси збут цих потужностей. Такими механізмами є збільшувач зчпної ваги, силове і позиційне регулювання, автоматичне керування тощо. Надалі вдосконалення тракторів буде розвиватися в таких напрямках: поліпшення умов праці трактористів, підвищення економічності роботи двигуна, збільшення міжремонтних термінів роботи за рахунок вдосконалення окремих збиральних одиниць і застосування найбільш якісних матеріалів для їх застосування.

Одним із перспективних напрямків щодо вдосконалення тракторів є підвищення прохідності і маневреності за рахунок приводу всіх коліс, а також застосування змінного колісного і гусеничного ходу [1, 2]. Застосування пневматичних гусениць дасть змогу зменшити пікові навантаження під опорними котками і тим самим значно зменшити тиск на ґрунт. Заміна сталевих гусениць надувними гумовими зменшить навантаження на ґрунт у 2,5...3 рази.

Перспективно є роботи з створення тракторів з автоматичним керуванням двигуном і безступінчастою гідрооб'ємною трансмісією. Це передбачає автоматичне керування частотою обертання двигуна, паливоподачею, передавальним числом трансмісії і швидкістю руху трактора. В машинно-тракторних агрегатах з таким автоматичним керуванням коефіцієнт використання тягового зусилля трактора наближається до одиниці, підвищується продуктивність на 15...20 %, зменшуються витрати палива на 5...10 %, спрощується і полегшується праця тракториста, а також створюються умови для повної автоматизації роботи машинно-тракторного агрегату.

Література

1. Вишняков В.И. Влияние условий работы на проходимость почвообрабатывающих агрегатов на нерозкорчованих вирубках// Научные труды МЛТИ. – М.: МЛТИ. – 1976, вып. 88. – С. 112-114.
2. Маслай В.И. О проходимости машинно-тракторных агрегатов на вырубках с пнями// Научные труды УСХА. – К.: УСХА. – 1976, вып. 177. – С. 90-91.