

## САМОДЕЛНИ МАШИНИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ДЪРВОДОБИВ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ДГС ГАБРОВО

**Димитър Насков Димитров**  
*гр. София, бул.Климент Охридски № 132*  
*Институт за Гората, Българска Академия на Науките*  
*tel.+ 359 2962 04 42 e-mail: [mitkomit@mail.bg](mailto:mitkomit@mail.bg)*

## SELF MADE MACHINES USED FOR LOGGING OF THE TERRITORY OF GABROVO STATE FORESTRY

**Димитър Насков Димитров**  
*гр. София, бул.Климент Охридски № 132*  
*Институт за Гората, Българска Академия на Науките*  
*tel.+ 359 2962 04 42 e-mail: [mitkomit@mail.bg](mailto:mitkomit@mail.bg)*

### ABSTRACT

The contemporary technics used for cutting and transport of timber in the forests is with very high productivity. Harvesters are used in north Europe more than 15 years.

In Bulgaria bigger part of the available technics is morally and materially outdated and buying of the new one is impossible because of the state of the forest sector. The creating of self made tractors with which the wood is drag out is frequently phenomenon especially in forestry parts of Bulgaria with traditions in the machinery construction.

Some self made timber tractors which have very good productivity characteristics and are alternative to the expensive and inaccessible analogs of forest technics are investigated.

**Key words:** *self made tractor, productivity*

### Увод

Много голяма част от извозните трактори на територията на България са на повече от 30 години. Често при експлоатацията, съществуващата техника се поврежда, поради изчерпване ресурса на годност. Поддръжката на толкова стари машини е скъпа, а ремонтите са с ниска надеждност.

Закупуването на нова техника е много трудно, поради високата първоначална цена на новите трактори. Допълнително негативно влияние оказва и голямата несигурност на горския сектор в България. Непрекъснатата смяна на нормативната уредба, по която работят частните фирми, заети в дърводобива, непостоянната изкупна цена на дървесината, както и продължаващата вече 5 години световна финансова криза, водят до нежелание за закупуване на нови специализирани горски трактори.

Алтернативата на скъпите специализирани трактори са приспособените селскостопански. В настоящия момент има много голямо предлагане както на рециклирани трактори, така и на нови селскостопански трактори на приемливи цени, с колесна формула 4x4. Съществен недостатък при използването им е относително малката им маневреност и малките наклони на склона, които могат да преодоляват до 20-25°. Липсата на чупеща се рама, както и неравномерното разпределение на теглото на трактора, спрямо двете оси, ги прави неподходящи при силно насечените теренни форми на повечето планини в България. Допълнителна пречка за навлизането на съвременни приспособени селскостопански трактори е ограниченият брой на фирми, които предлагат преоборудване на тези трактори на територията на България.

Всички тези причини са довели до създаването на самоделни специализирани трактори и навлизането им при извоза на дървесина в горския фонд на територията на България.

**Материали и методи**

Изследвани са два дърводобивни трактора, авторско производство, които имат много добри производствени характеристики и са алтернатива на скъпите и недостъпни аналози на горската техника. Първият трактор е изследван в района на с. Ябълка, намиращо се на 10 км северно от гр. Габрово. Основните технически показатели на трактора са описани в таблица 1. Марката и модела на превозните средства, от които са купирани тракторите са в таблица 2.

Таблица 1. Основни характеристики на трактор1:

Колесна формула	4x4
Междусово разстояние	245 см
Разстояние между гумите	240 см
Мощност на двигателя	90 кс
Вид на двигателя	дизелов

Таблица 2. Основни компоненти, от които е създаден трактор1:

Преден и заден диференциал	ГАЗ 66
Двигател	Мерцедес 608
Лебедки	2 броя от ГАЗ 157
Хидравлична система	Болгар ТК-82

С оглед, съпоставяне на производствените характеристики на изследваните трактори са отчетени основните показатели на подотделите, в които е изведена сечта. Най-важните от тях са представени в таблица 3.

Таблица 3. Основни характеристики на насаждението, подлежащо на сеч при трактор 1:

Собственост на ГФ	частна
Дървесен вид	бук
Запас	310 м <sup>3</sup>
Пълнота	0,9
Вид на сечта	пробирка 40 %
Възраст на насаждението	70 години

Производителността при извличане на материалите е 2,7 м<sup>3</sup>/ч при среден диаметър на трупите 23 см, извозно разстояние 300 м, и среден наклон на терена 20°. Дневната производителност при 8 часов работен ден е 21,6 м<sup>3</sup>. Поради специфичното разпределение на работните задачи на четиричленната бригада, тази дневна производителност не беше постигната.

Вторият трактор беше изследван в работни условия в с. Донино, намиращо се на 5 км западно от гр. Габрово. Основните технически характеристики на трактора са нанесени в таблица 4. При съпоставяне на двата трактора се констатира, че повечето технически параметри са еднакви или същите. Разликите са основно във вида на двигателя и използваното гориво.

Таблица 4. Основни технически характеристики на трактор 2:

Колесна формула	4x4
Междусово разстояние	265 см
Разстояние между гумите	240 см
Мощност на двигателя	120 кс
Вид на двигателя	бензинов

Таблица 5. Основни характеристики на насаждението, подлежащо на сеч при трактор 2:

Диференциали	2 броя от Зил-157
Двигател	ГАЗ 66 -120 кс
Лебедки	2 броя от ЗИЛ 157
Хидравлична система	ГАЗ 66
Използвано гориво	пропан-бутан

Таблица 6. Основни характеристики на изследваното насаждение:

Собственност на ГФ	частна
Дървесен вид	цер и зимен дъб
Запас	260 м <sup>3</sup> /ха
Пълнота	0,7
Вид на сечта	възобновителна
Възраст на насаждението	120 г.

Производителността на трактора при извличане на материалите беше 3,2 м<sup>3</sup>/час при среден диаметър на трупите 34 см, извозно разстояние 170 м, и среден наклон на терена 34 %. Дневната производителност при 8 часов работен ден беше 25,6 м<sup>3</sup>. Личния състав на бригадата се състоеше от двама човека.

Таблица 7. Основни характеристики на трактор ЛКТ 81:

Колесна формула	4x4
Мощност на двигателя	115 кс
Вид на двигателя	турбо дизел

Таблица 8. Основни характеристики на насаждението при извличане на материали с трактор ЛКТ 81:

Собственност на ГФ	държавна
Дървесен вид	бук
Запас	240 м <sup>3</sup> /ха
Пълнота	08
Вид на сечта	възобновителна
Възраст на насаждението	100г.

Производителността на трактор 2 при извличане на материалите беше 3,4 м<sup>3</sup>/час при среден диаметър на трупите 38 см, извозно разстояние 230 м и среден наклон на терена 25°. Дневната производителност при 8 часов работен ден беше 27,2 м<sup>3</sup>. Работния състав на бригадата се състоеше от трима човека.

### Резултати

При съпоставяне на резултатите от изследванията се констатира, че производителността на самоделните трактори е близка до тази на серийно произведените. При таблица 9, месечната производителност на трактор 1 е с 20% по-малка от тази на ЛКТ 81, а месечната производителност на трактор 2 беше с 6% по-малка от тази на ЛКТ 81. Това показва, че самоделните трактори могат успешно да се използват при извоза на дървесина. Поради много по-ниската си цена, тракторите авторско производство са по-приложими при специфичните условия в България. При трактор 2 бригадата с състоеше от двама човека, докато при ЛКТ 81 тя беше съставена от трима човека при почти сходна месечна производителност.

Таблица 9. Сравняване производителността на изследваните трактори.

