

Тема: «Машины и оборудование, **ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТАХ: КЛАССИФИКАЦИЯ; МАШИНЫ НА ВАЛКЕ И РАСКРЯЖОВКЕ; НА ТРЕЛЕВКЕ; НА ПОГРУЗКЕ И ВЫВОЗКЕ; НА ОЧИСТКЕ ЛЕСОСЕК»**»

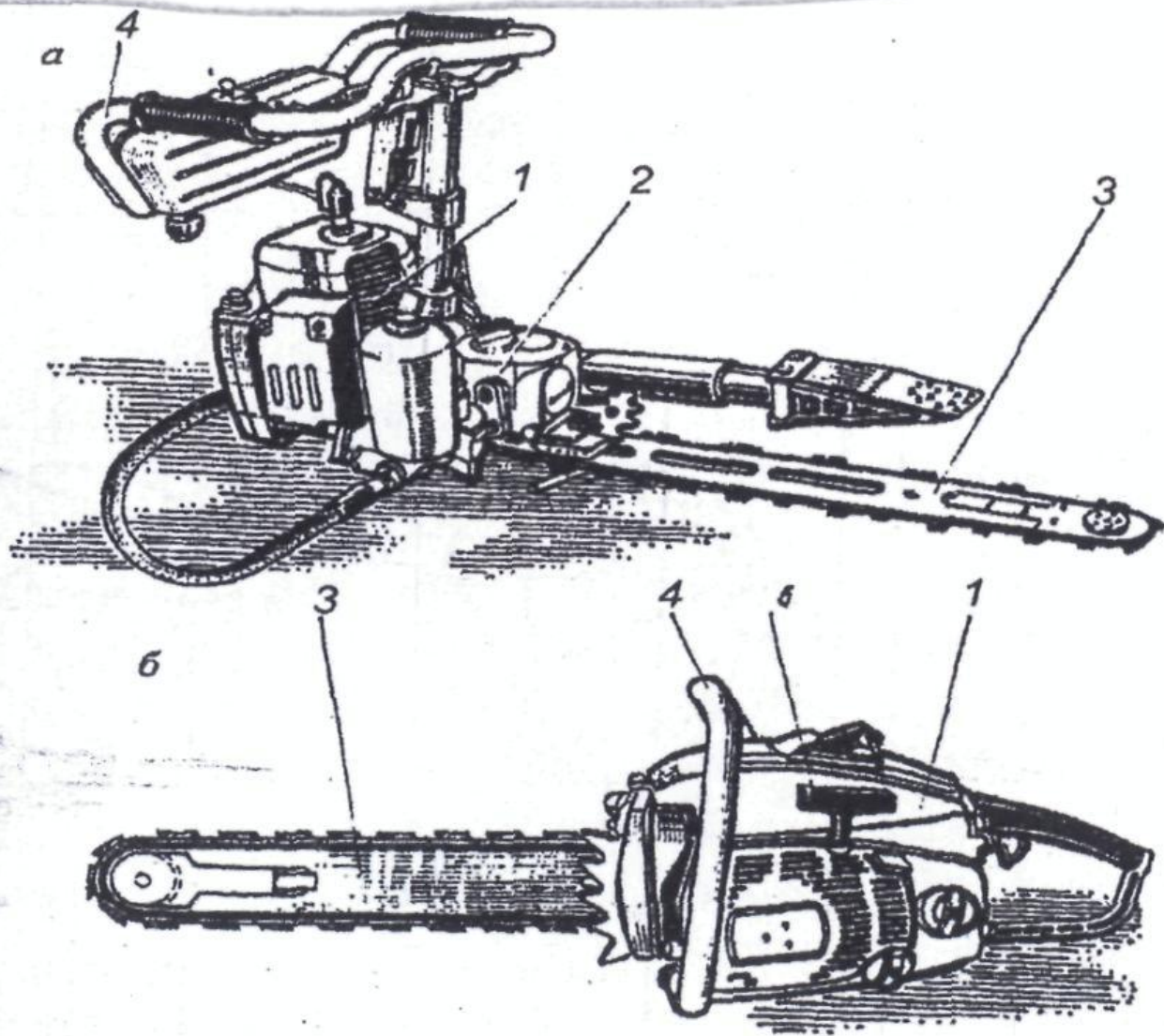


Рис.2.3. Бензиномоторные пилы: а – МП-5 «Урал-2 Электрон»; б – «Тайга - 214»;  
1 – двигатель; 2 – редуктор; 3 – пильный аппарат; 4 – рамы с рукоятками;  
5 – стартер

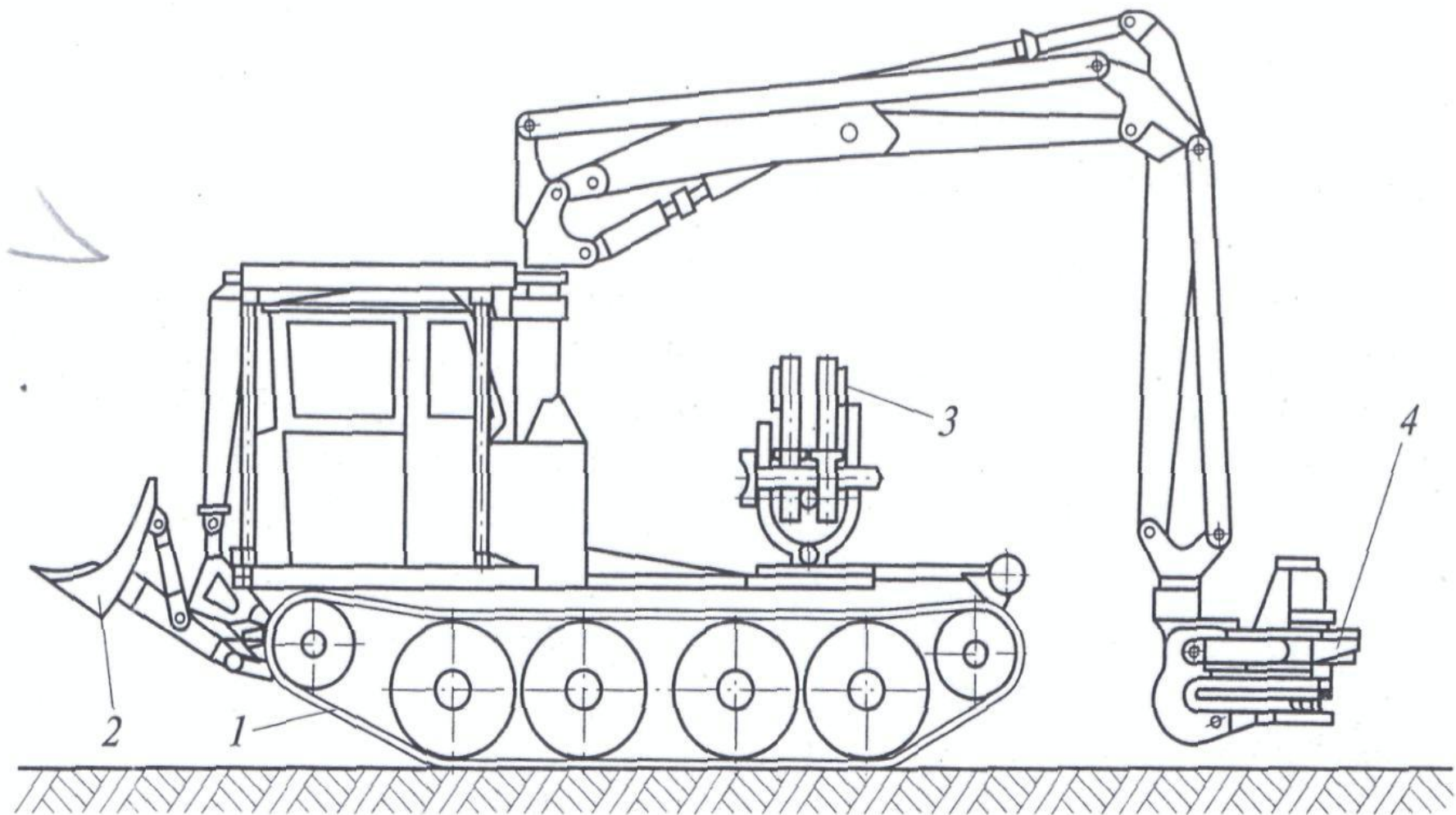


Рис. 1.7. Валочно-трелевочная машина ЛП-17:

1 — ходовая система; 2 — толкатель; 3 — коник; 4 — захватно-срезающее устройство

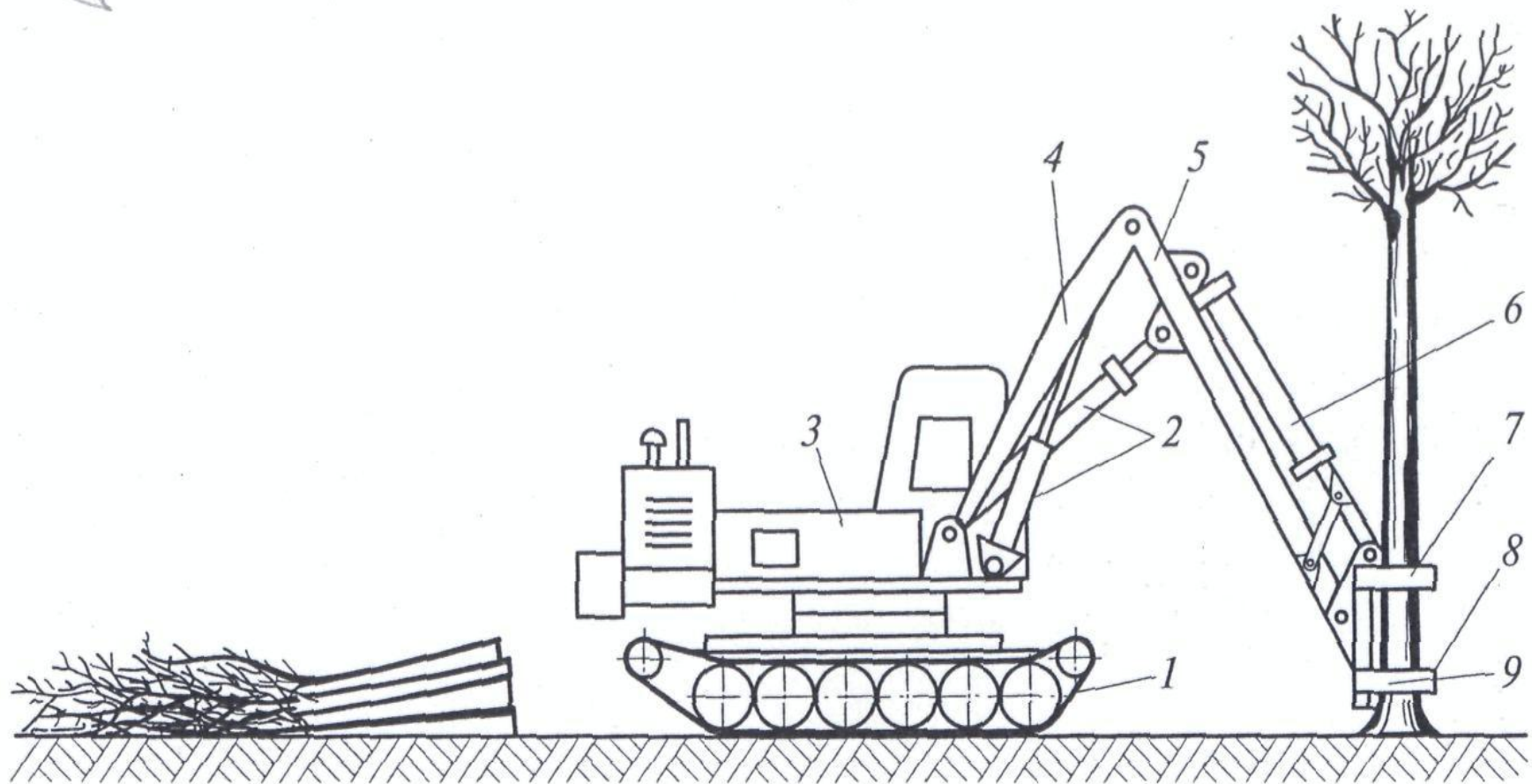


Рис. 1.8. Валочно-пакетирующая машина ЛП-19:

1 — ходовая система; 2 — гидроцилиндры подъема и опускания стрелы и рукояти; 3 — поворотная платформа; 4 — стрела; 5 — рукоять; 6 — гидроцилиндр поворота захватно-срезающего устройства; 7 — верхний захват; 8 — нижний захват; 9 — срезающее устройство

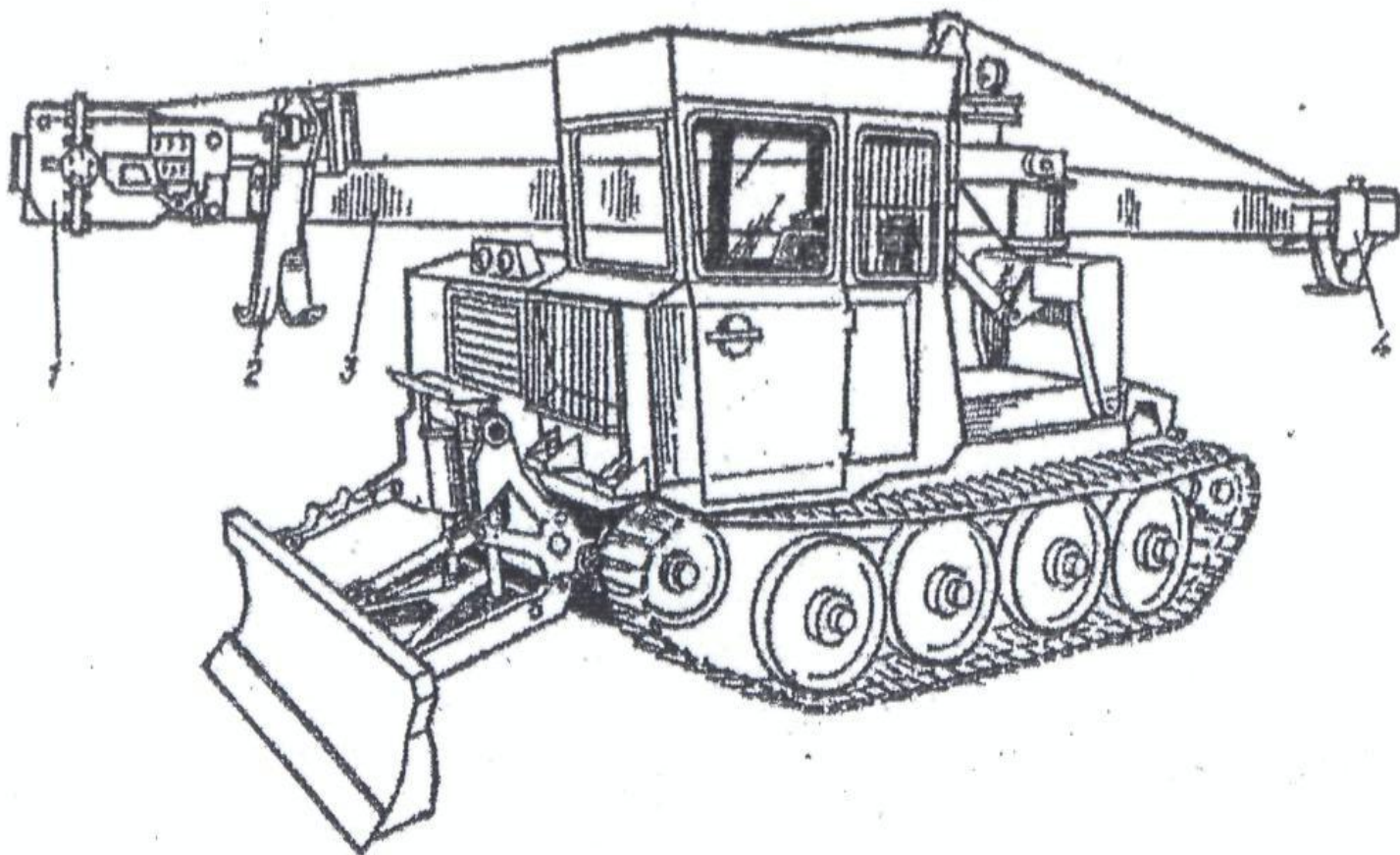


Рис. 2.15. Сучкорезная машина ЛП-30Г: 1 – гидрорубе́дка; 2 – приё́мная головка; 3 – поворо́тная стрела; 4- сучко́резная головка

## Техническая характеристика сучкорезных машин

| Марка машины                         | ЛП-30Б  | ЛП-30Г  | ЛП-33А | ЛП-33Б   |
|--------------------------------------|---------|---------|--------|----------|
| Базовый трактор                      | ТДТ-55А | ТЛТ-100 | ТТ-4   | ТТ-4М-01 |
| Мощность двигателя, кВт              | 58,8    | 61      | 84,6   | 96       |
| Скорость протаскивания, м/с          | 1,8     | 2,0     | 1,7    | 1,7      |
| Скорость холостого хода захвата, м/с | 2,7     | 2,7     | -      | -        |
| Диаметр обрабатываемых деревьев, см  | 6...48  | 6...50  | 6...65 | 6...75   |
| Максимальный диаметр сучьев, см      | 15      | 15      | 15     | 20       |
| Максимальный ход каретки, м          | 8,3     | 8,3     | 8,8    | 8,8      |
| Масса, т                             | 12,8    | 12,3    | 19     | 19,7     |

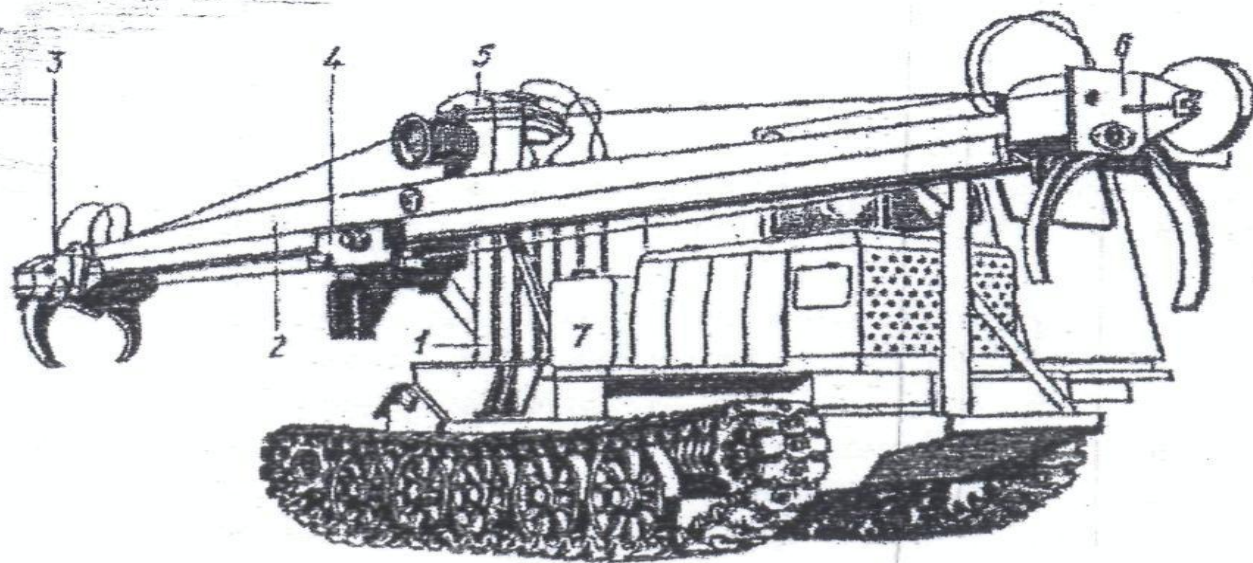
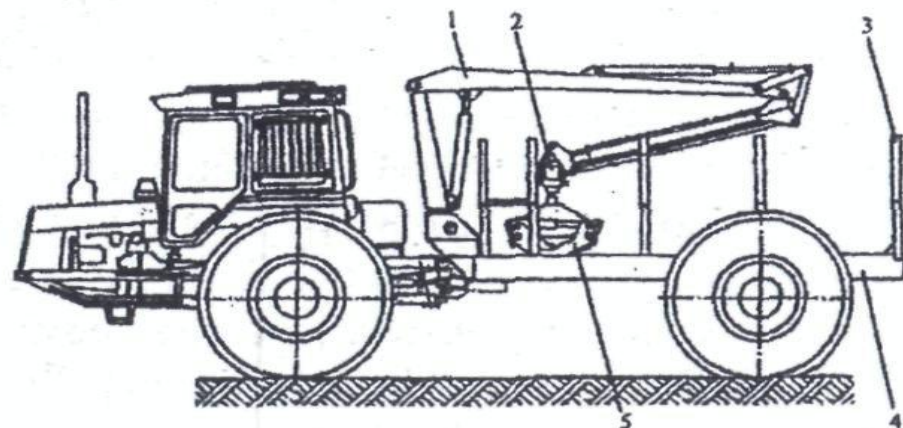
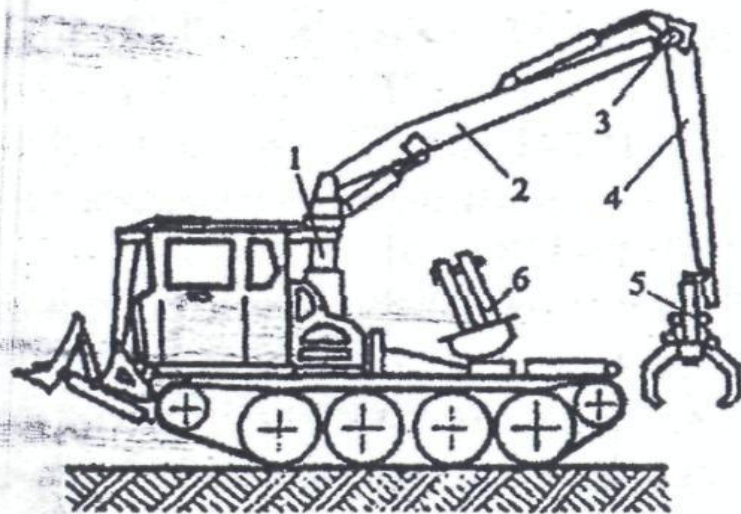
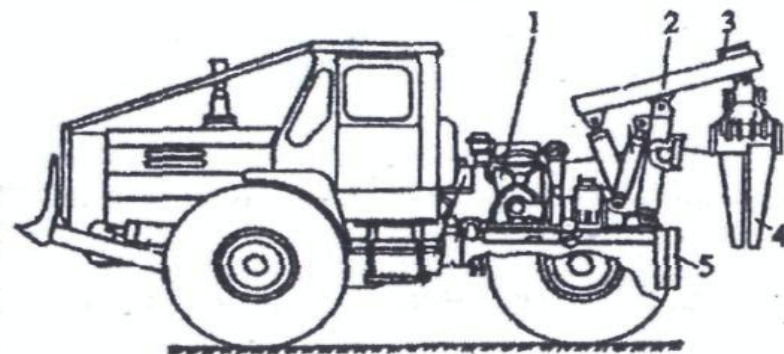
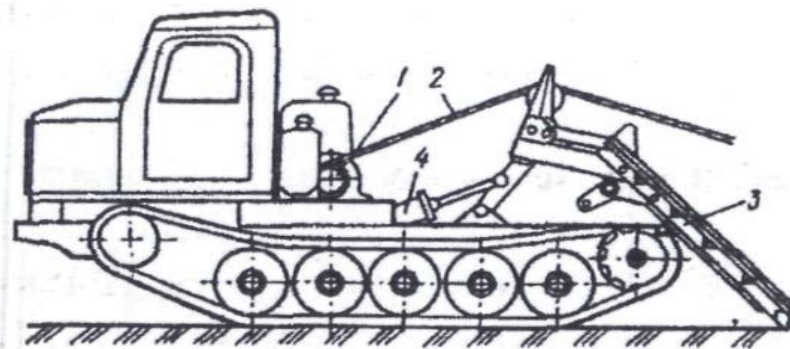


Рис. 2.14. Сучкорезная машина ЛП-33Б (вид справа со стороны поворотной стрелы): 1 — опора; 2 — стрела; 3 — сучкорезная головка; 4 — каретка захват; 5 — лебёдка; 6 — приёмная головка; 7 — базовый трактор



б

г

Рис.2.9. Трелёвочные тракторы: а – канатно-чокерный трактор: 1 – лебёдка; 2 – собирающий канат; 3 – погрузочный щит; 4 – гидроцилиндр; б – трактор с гидроманипулятором: 1 – колонна; 2 – стрела; 3 – гидроманипулятор; 4 – рукоятка; 5 – клещевой захват; 6 – коник; в – трактор с пачковым захватом (скиддер): 1 – лебёдка; 2 – стрела; 3 – механизм поворота захвата; 4 – клещевой захват; 5 – щит; г – погрузочно-транспортная машина (форвардер): 1 – гидроманипулятор; 2 – механизм поворота захвата; 3 – стойки; 4 – грузовая платформа; 5 – клещевой захват



НИ  
вес  
же  
ро  
ши  
ме  
ш  
бо  
ли  
ли  
ло  
м  
н  
к  
в

ТТ-4М



## ТРЕЛЕВОЧНЫЙ

симальное тяговое усилие и скорость намотки каната).

К оборудованию для бесчokerной трелёвки (рис. 2) относится спец. технологич. оборудование для механизир. формирования или захвата пачки, её удержания при трелёвке и разгрузки в назначенном месте:



2. Трелёвочный трактор, оборудованный для бесчokerной трелёвки: 1 — манипулятор; 2 — зажимной коник.

манипулятор 1. зажимной коник 2.

ТО  
И  
●  
и  
да  
на  
Т  
ш  
ш  
в  
к  
ш  
т  
к  
Г  
л  
п  
г  
з  
с  
г  
т  
(  
в  
м  
м  
с  
и  
м

Т. т. и его работоспособность в значит. степени определяются правильностью выполнения всех элементов технологич. цикла (порожний ход, маневрирование и выбор позиций, погрузка или формирование пачки, грузовой ход, разгрузка).

Техника выполнения приёмов для Т. т. разных типов определяется возможностями и особенностями технологич. оборудования тракторов, его кинематикой. Кинематика оборудования зависит от геометрич. параметров, кол-ва и границ перемещений подвижных рабочих звеньев, к-рыми выполняются приёмы по сбору, зажиму, удержанию и разгрузке пачки. В

трактор ТТ-4М.

СССР выпускаются гусеничные тракторы ТДТ-55А, ТВ-1 тягового класса 3, ТТ-4М, ЛТ-154, ЛП-18А тягового класса 4, колёсный трактор ЛТ-157 тягового класса 3. За рубежом гусеничные трелёвочные тракторы тягового класса 4 выпускаются в США (FMC-200, FMC-210, Терраин-Мастер), колёсные тракторы тягового класса 3 в США (Три-Фармер, Кларк-668С, Тимберджек-520), Швеции (Оса-250, Оса-260), Финляндии (Валмет-872, Валмет-880КК, Валмет-886ПС), Чехословакии (ЛКТ-80/81).

**ТРЕЩИНЫ УСУШКИ**, порок древесины: илружные радиально направленные трещины разл. глубины, воз-

Трещины усушки: 1 — в круглых лесоматериалах; 2—4 — в пиломатериалах (клетчатые, кромочные, торцовые).

низают по ширине (при ширине менее 1 мм Т. у. наз. сомкнутыми, более широкие — разошедшимися).

● См. лит. при ст. *Пороки древесины*.  
**ТРИЛЛИУМ** (Trillium), род многолетних растений сем. лилейных. Цветут весной, плодоносят в конце лета. 30 видов, в хвойно-широколиств. и хвойных лесах Вост. Азии и Сев. Америки. В СССР 3—4 вида, все на Д. Востоке Т. камчатский (Т. sautschatense) выс. до 40 см, с белыми цветками, встречается в хвойных, берёзовых лесах и на лугах Камчатки.

Трелёвочный трактор ЛТ-157.



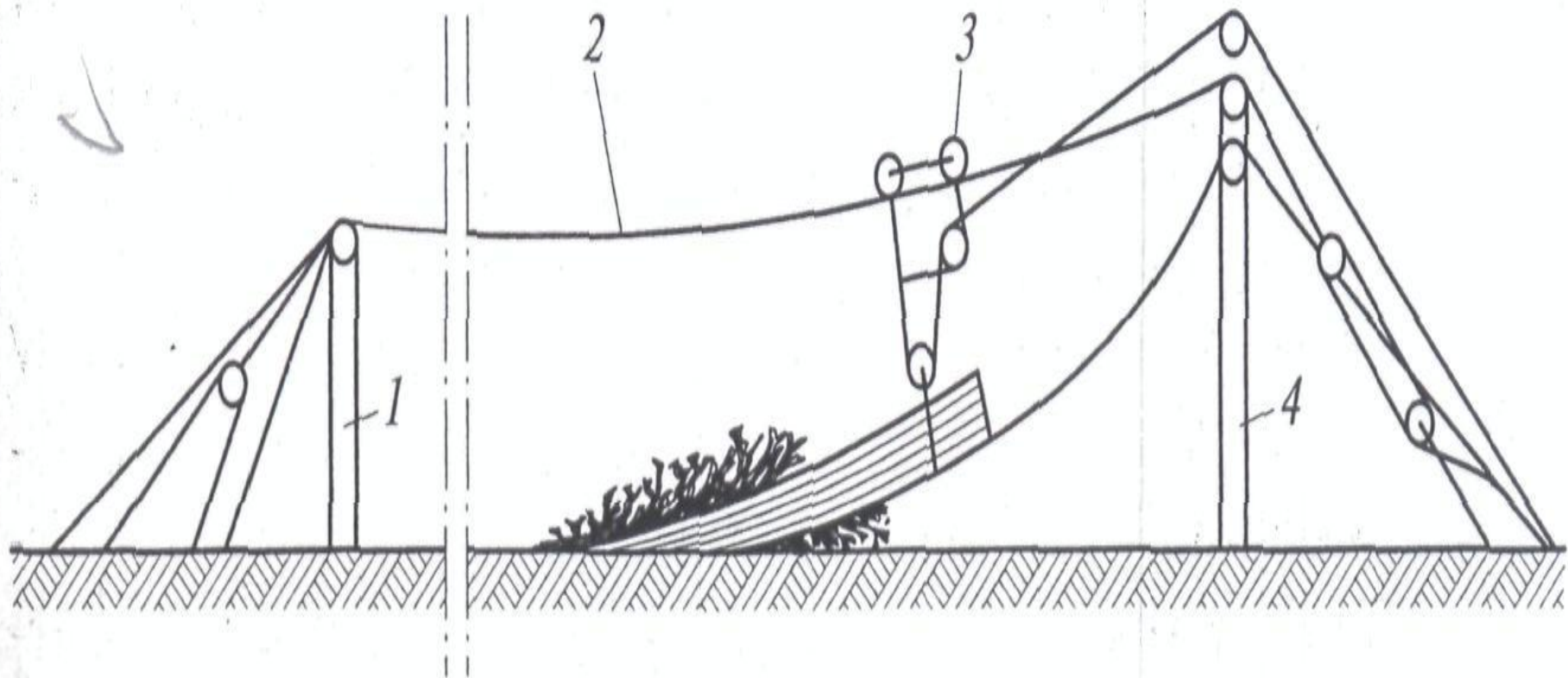


Рис. 1.11. Схема полуподвесной канатной трелевочной установки с несущим канатом:

1 — тыловая мачта; 2 — несущий канат; 3 — грузовая каретка; 4 — головная мачта

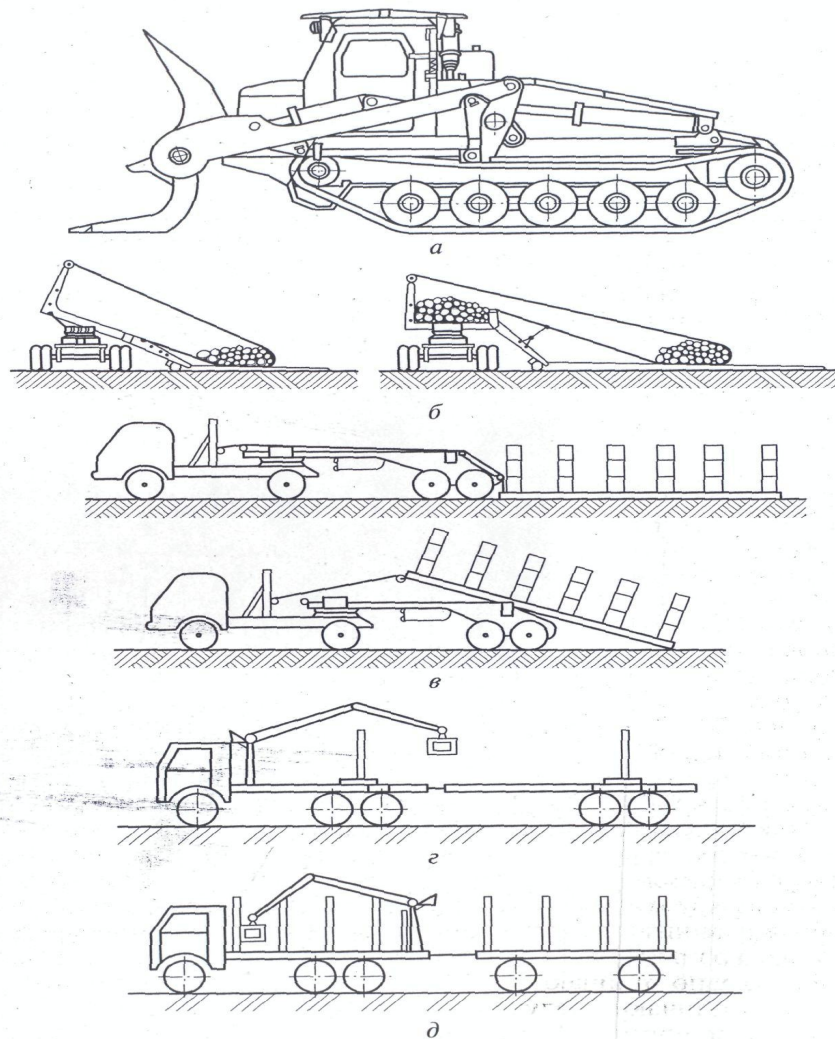


Рис. 1.13. Погрузочные машины:  
*a* — челюстной погрузчик перекидного типа ЛТ-65Б; *б* — автопоезд с боковой самопогрузкой; *в* — самопогружающийся контейнерный автопоезд; *г* — самопогружающийся автопоезд с гидроманипулятором — хлыстовоз; *д* — самопогружающийся автопоезд с гидроманипулятором — сортиментовоз

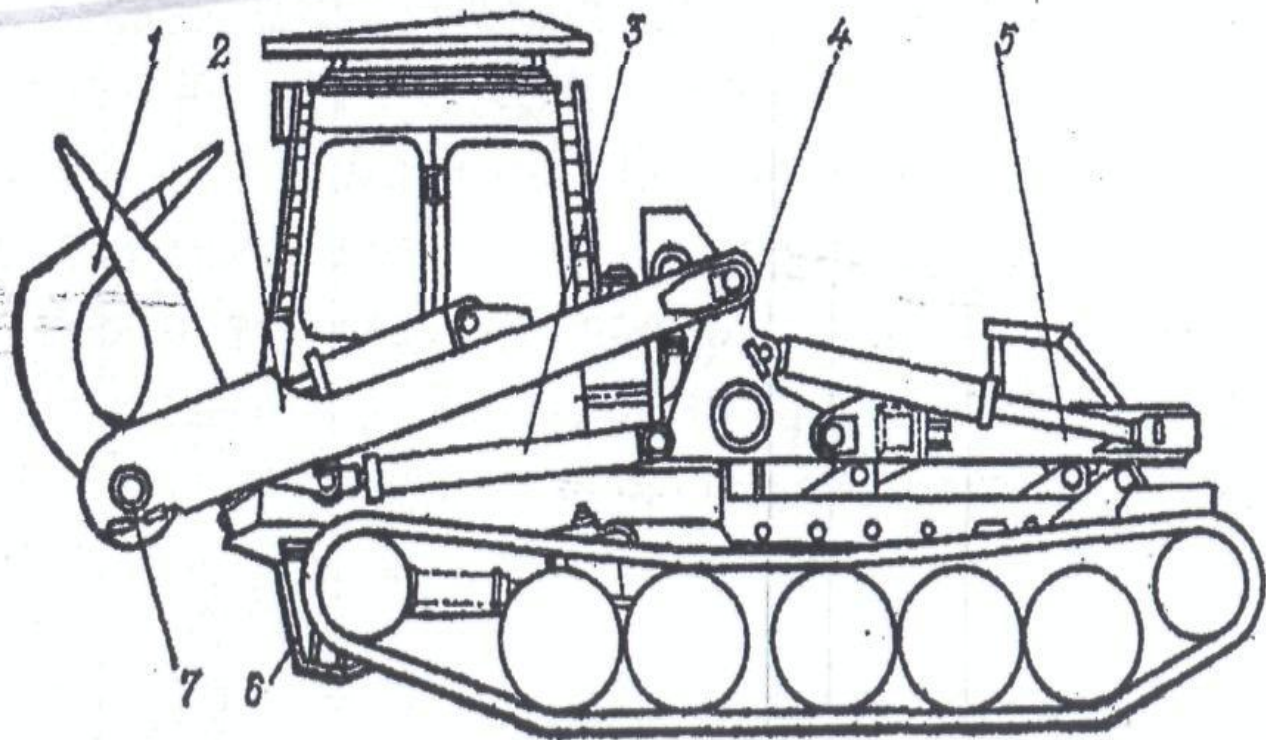


Рис. 2.26. Челюстной лесопогрузчик ЛТ-188: 1 – челюстной захват; 2 – базовый трактор ТТ - 4М; 3 – коромысло; 4 – рама; 5,6 – гидроцилиндры; 7 – стрела.

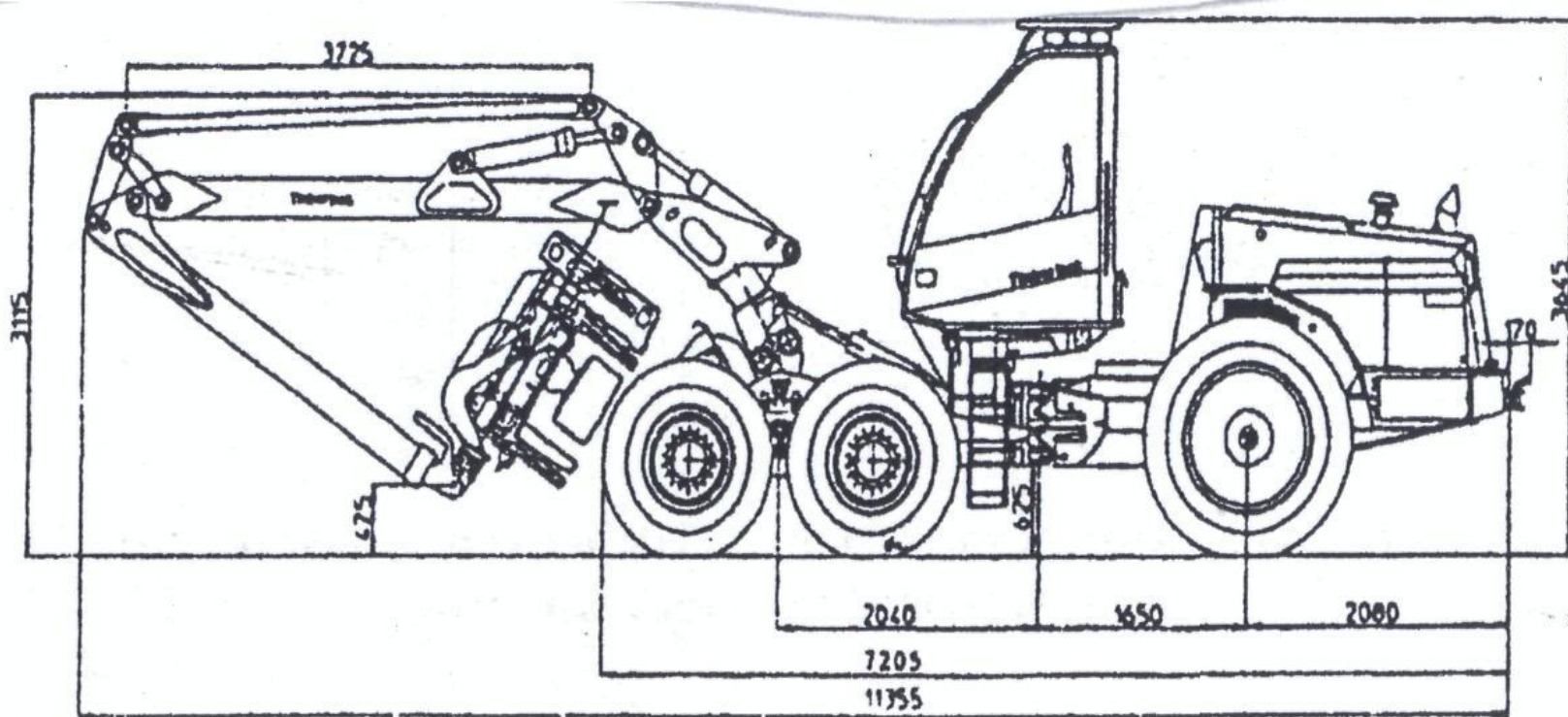


Рис. 2.18. Харвестер Timber jack 1270С.

Харвестер 1270С имеет следующие параметры: масса – 16,5 т; скорость движения 0...6,9 м/с; вылет манипулятора 8,6...10 м; подъемный момент 178 кН·м; угол поворота в ГП – 195 град.; харвестерная головка (модели) – 745, 752, 758, 762; максимальный диаметр спиливаемого дерева 0,47...0,65 м; скорость подачи дерева – до 4,7 м/с; скорость пилении – 40 м/с.

Харвестерная головка модели Timber jack 758 показана на рис. 2.19.

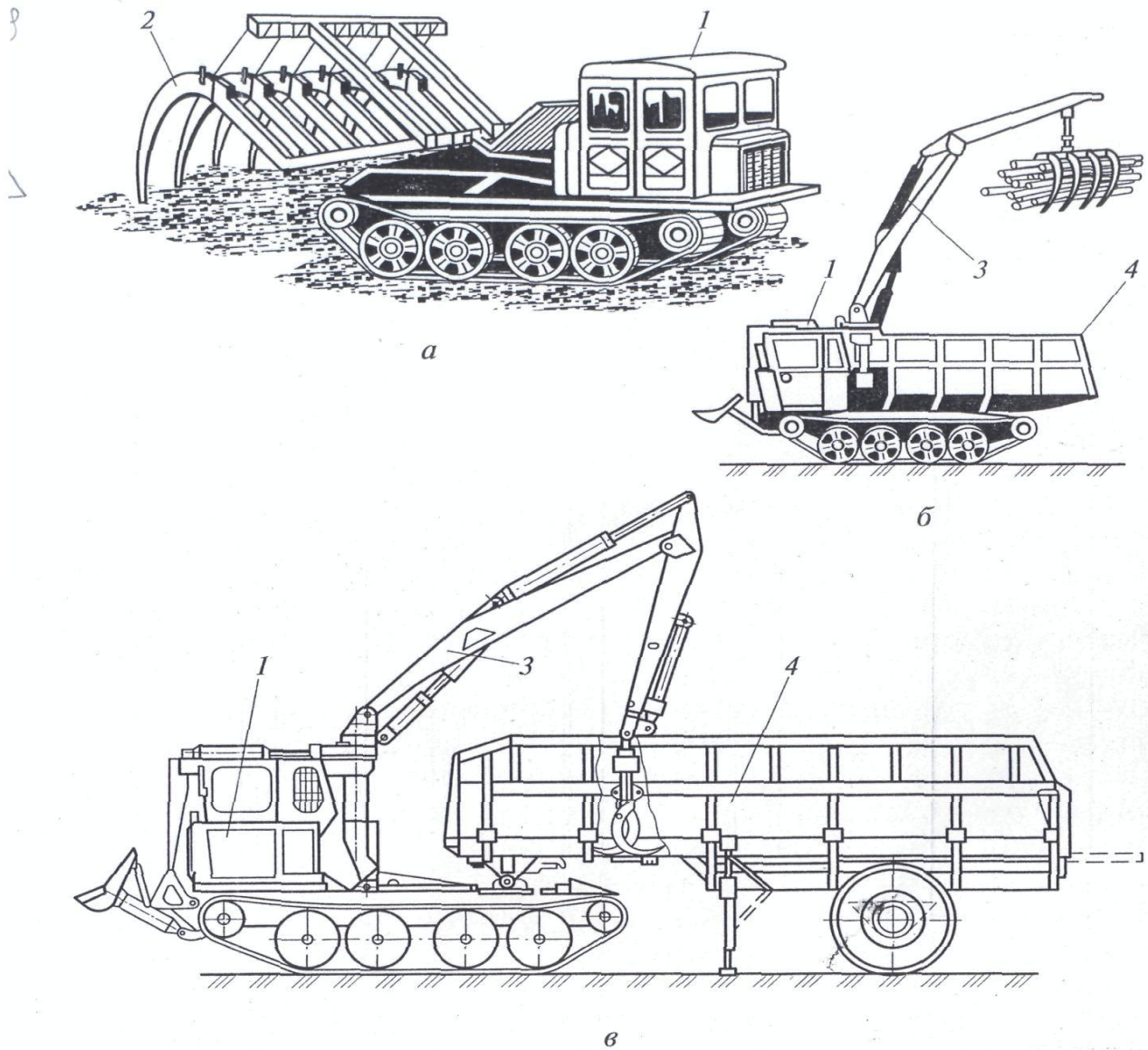


Рис. 1.14. Подборщики сучьев для очистки лесосек:

*a* — грабельный; *б, в* — манипуляторный; 1 — базовый трактор; 2 — грабли; 3 — манипулятор; 4 — кузов

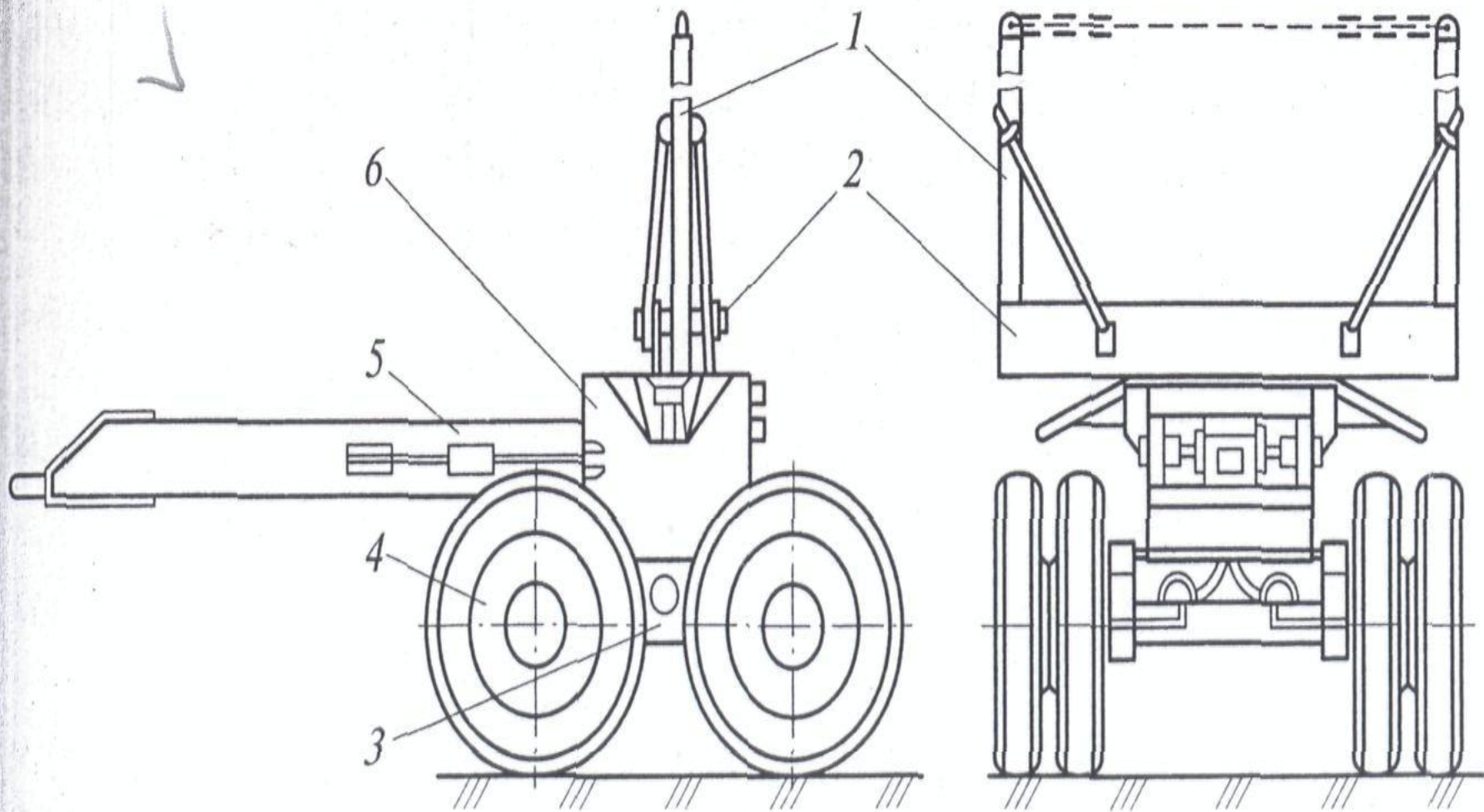


Рис. 4.1. Общий вид прицепа-ропуска:

1 — стойка; 2 — коник; 3 — балансирующая тележка; 4 — колесо; 5 — дышло; 6 — рама



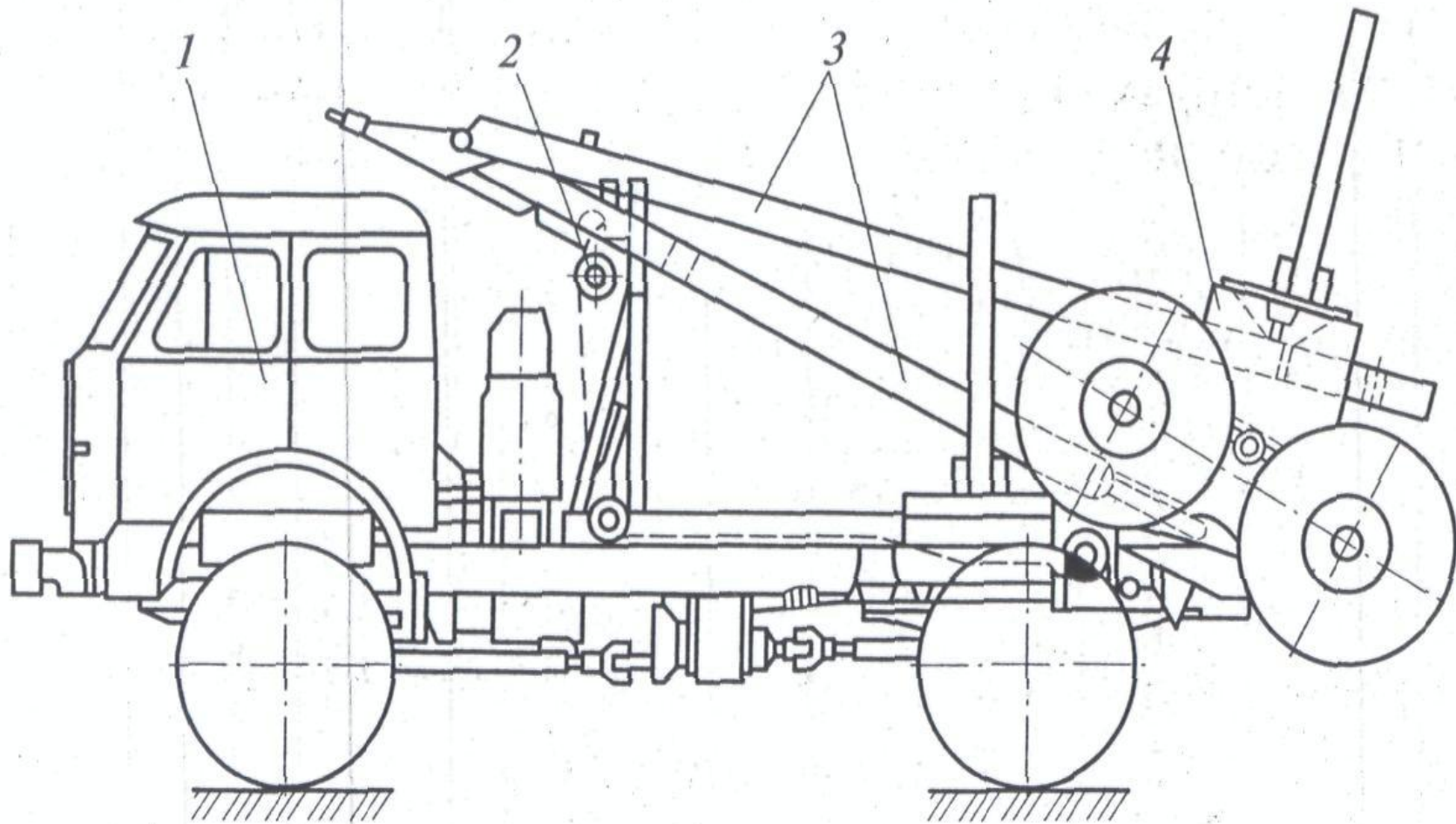


Рис. 4.2. Общий вид автомобиля со складывающимся дышлом:

1 — автомобиль-тягач; 2 — трособлочная крестообразная сцепка; 3 — складывающееся дышло; 4 — рама прицепа-ропуска

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- **1. Назовите моторизованные ручные средства для валки деревьев: отечественные и импортные.**
- **2. Какие машины применяются при машинной валке?**
- **3. Какие машины используются при трелевке?**
- **4. Назовите машины, используемые для обрезки сучьев.**
- **5. Что такое многооперационные машины, примеры?**
- **6. Назовите машины применяемые на погрузке.**
- **7. Способы очистки лесосек, перечислите.**
- **8. Назовите машины, применяемые на очистке лесосек.**
- **9. Какие машины применяются для очистки лесосек при наличии возобновления?**