

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

С. И. Булдаков
Н. В. Ладейщиков
К. В. Ладейщиков

РОССИЙСКАЯ ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Екатеринбург
УГЛТУ
2025

УДК 625.08(075.8)

ББК 39.311я73

Б90

Рецензенты:

ООО «КапиталСтрой», управляющая *Х. Г. Хабибова*;

Я. В. Горбатюк, главный инженер ООО «Уралдрев-СКМ»

Булдаков, Сергей Иванович.

Б90 Российская дорожная техника при строительстве автомобильных дорог : учебное наглядное пособие / С. И. Булдаков, Н. В. Ладейщиков, К. В. Ладейщиков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. – 92 с.

ISBN 978-5-94984-955-2

В пособии представлено российское оборудование и дорожная техника для устройства и ремонта водопропускных сооружений, земляного полотна и дорожной одежды автомобильных дорог.

Предназначено для обучающихся, осваивающих образовательные программы по следующим специальностям: «Строительство» (бакалавриат, магистратура и аспирантура), для научных сотрудников по направлению «Строительство», «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (бакалавриат и магистратура), а также будет полезно для проектировщиков и специалистов-дорожников.

Издается по решению редакционно-издательского совета Уральского государственного лесотехнического университета.

УДК 625.08(075.8)

ББК 39.311я73

ISBN 978-5-94984-955-2

© ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Аппаратура измерительная	6
Теодолиты электронные	7
Оптические нивелиры	9
Аппаратура геодезическая спутниковая	9
Глава 2. Бульдозеры	13
Бульдозеры, предназначенные для разработки грунтов I–III категорий.....	14
Бульдозеры, предназначенные для разработки на заболоченных участках	16
Бульдозеры, предназначенные для разработки скальных и мерзлых грунтах	17
Глава 3. Автогрейдеры	19
Автогрейдеры легкие	19
Автогрейдеры средние	20
Автогрейдеры тяжелые	22
Глава 4. Машины для уплотнения	24
Катки легкие.....	24
Катки средние	25
Катки тяжелые	27
Виброплиты и вибротамбовки ручные.....	32
Глава 5. Экскаваторы	39
Экскаваторы гусеничные	39
<i>Экскаваторы для разработки грунтов I–III категорий</i>	39
Экскаваторы колесные	41
Глава 6. Погрузчики	43
Экскаваторы-погрузчики	43
Фронтальные погрузчики	46
Глава 7. Автогудронаторы	48
Глава 8. Асфальтоукладчики	51
Асфальтоукладчики гусеничные	51
Асфальтоукладчики пневмоколесные	53
Глава 9. Автомобильный грузовой и специальный транспорт	54
Самосвалы	54
Бортовые автомобили.....	58
Седельные тягачи	59
Самосвальные полуприцепы	63
Бортовые полуприцепы.....	67

Полуприцепы (тралы)	71
Полуприцепы (битумовозы)	72
Вахтовые автобусы.....	73
Кран-манипуляторы, тросовые	75
Глава 10. Машины для отсыпки обочин	77
Глава 11. Машины разметочные	80
Глава 12. Машины для установки ограждений	85
Ручные коперы для установки дорожного барьерного ограждения	87
Заключение	89
Библиографический список.....	90

ВВЕДЕНИЕ

Для повышения конкурентоспособности России на внешнем рынке необходимо развивать и постоянно совершенствовать дорожную инфраструктуру страны. Для этого особое внимание следует уделять «человеческому фактору» и совершенствованию дорожной техники, применяемой при строительстве автомобильных дорог.

Для этих целей подготовлено данное пособие, в котором наглядно показаны российское оборудование и дорожная техника, которая позволит строить качественные автомобильные дороги.

Пособие будет полезно как для обучающихся по направлению «Строительство», так и для производителей, занимающихся строительством и ремонтом автомобильных дорог.

ГЛАВА 1. АППАРАТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ

При выполнении геодезических измерений (*создание планово-высотных съемочных геодезических сетей; подготовка топографических съемок; обновление топографических планов прошлых лет; подготовка цифровых моделей местности; трассирование линейных сооружений и закрепление трассы и ее сооружений на местности*) на земной поверхности в основном используются теодолиты, нивелиры и электронные тахеометры. Приборы представлены на рис. 1–12.

Повышение точности наземных геодезических измерений с помощью традиционных геодезических приборов возможно только при условии использования методов измерений, учитывающих влияние атмосферы.

Другой путь повышения эффективности геодезических измерений – использование спутниковых методов измерений с применением в качестве опорных точек мгновенных положений искусственных спутников Земли.

Основными достоинствами спутникового позиционирования являются всепогодность, глобальность, оперативность, точность и эффективность в любое время суток [1–3]. Аппаратура для геодезических измерений с применением спутниковых методов представлена на рис. 13–28.

Тахеометры электронные



Рис. 1. Тахеометр 6Та1

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.
Безотражательный дальномер 1500 м



Рис. 2. Тахеометр 6Та2

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.
Безотражательный дальномер 1000 м



Рис. 3. Тахеометр 6Та3

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен для выполнения крупномасштабных топографических съемок для создания сетей планово-высотного обоснования, для выполнения исполнительных съемок.

*Безотражательный дальномер
1000 м, 500 м*



Рис. 4. Тахеометр 7Та7

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Интеллектуальный тахеометр, работающий под управлением мобильной операционной системы на основе Linux. Предназначен для измерения наклонных расстояний, горизонтальных и вертикальных углов и превышений.

*Вынос в натуру. Обратная засечка.
Недоступная высота*

Теодолиты электронные



Рис. 5. Теодолит электронный 2Т5ЭН1

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен для измерения горизонтальных и вертикальных углов (зенитных расстояний). Применяется при разбивке плановых и высотных съемочных сетей, геодезических сетей сгущения, проведения изыскательных и геодезических работ.

Увеличение 31 крат



Рис. 6. Теодолит электронный 3Т2КА

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Прибор может использоваться для геометрического нивелирования.

Увеличение 30 крат



Рис. 7. Теодолит электронный 3Т2КП

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен как для построения геодезических сетей сгущения и астрономо-геодезических измерений, так и в прикладной геодезии и строительстве.

Увеличение 30 крат



Рис. 8. Теодолит электронный 3Т5КП

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен при создании планово-высотного обоснования при проведении топографических съемок, тахеометрии, при проведении изыскательских работ, при маркшейдерских работах.

Увеличение 30 крат



Рис. 9. Теодолит электронный 4Т15П

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен для измерения углов в теодолитных и тахеометрических ходах, разбивки плановых и высотных съемочных сетей, нивелирования горизонтальным лучом с помощью уровня при трубе, определения магнитных азимутов по буссоли



Рис. 10. Теодолит электронный 4Т30П

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Предназначен для измерения горизонтальных и вертикальных углов и расстояний нитяным дальномером, для нивелирования с помощью уровня, для определения магнитных азимутов по буссоли, позволяет снимать отсчет с помощью шкалового микроскопа

Оптические нивелиры



Рис. 11. Оптический нивелир 3Н-5Л

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Увеличение 20 крат.

Допустимая средняя квадратичная погрешность измерения превышения на 1 км двойного хода – 5 мм



Рис. 12. Оптический нивелир 4Н-2КЛ

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Увеличение 30 крат.

Средняя квадратичная погрешность измерения превышения на 1 км двойного хода – не более 2 мм

Аппаратура геодезическая спутниковая



Рис. 13. Стационарный многофункциональный GNSS-приемник с GSM-модемом «ФАЗА2»

ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», г. Москва.
Аппаратура геодезическая спутниковая (ГНСС-приемник) предназначена для измерений длины базиса между точками земной поверхности и инженерных сооружений при выполнении кадастровых и землеустроительных работ, инженерно-геодезических изысканиях и в системах геодезического мониторинга. Позиционируется на сигналах спутниковых систем GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, IRNSS и дополнительных дифференциальных подсистем QZSS, SBAS



Рис. 14. Базовый комплект «ФАЗА2». RTK база ФАЗА 2 + ADL Vantage 35W

ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», г. Москва.

Дополнительная комплектация:
ГНСС-антенна SPGA Rover, кабели



Рис. 15. Комплект «ФАЗА2»

ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», г. Москва.
Сумка; батарея Li-Ion; 7,4 В, 3700мАч;
зарядное устройство на две батареи; адаптер питания, 65 Вт, 19 В, 100–240 В, Класс IV; вставка-адаптер зарядного устройства, 2 шт.; антенна; кабели



Рис. 17. Комплект RTK rover S-MAX GEO + Trimble TSC3 TA

ООО «РУСНАВГЕОСЕТЬ», г. Москва.
Дополнительная комплектация:
Контроллер-блок Trimble TSC3 TA, оснащен мощным процессором ARM Cortex-A8 с тактовой частотой 800 мГц и работает под управлением Windows Mobile



Рис. 16. Схема подключения



Рис. 18. Контроллер Trimble TSC3

Это универсальное полевое решение для управления и сбора данных ГНСС оборудования и оптических приборов



Рис. 19. Контроллер Trimble TSC3

Обработка данных



Рис. 20. GNSS приемник MT-5

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Одночастотный портативный высокоточный смарт-терминал. Предназначен для определения приращений координат и измерений длин базисных линий.

Комплект поставки:

- смарт-терминал MT-5;
- адаптер сетевой;
- комплект переходников для адаптера;
- кабель USB;
- антенна внешняя UA-35 BD;
- сумка поясная



Рис. 22. Антенна УКВ

- антенна GSM (рис. 23)



Рис. 23. Антенна GSM

- футляр транспортировочный;
- стойка для крепления смарт-антенны;
- контроллер полевой P-6 (рис. 24)



Рис. 21. GNSS приемник MP-8

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург. Многочастотный портативный высокоточный смарт-терминал.

Предназначен для определения приращений координат и измерений длин базисных линий.

Комплект поставки:

- смарт-антенна MP-8;
- батарея аккумуляторная 2 шт.;
- устройство зарядное;
- адаптер к зарядному устройству с набором переходников;
- антенна УКВ (рис. 22)



Рис. 24. контроллер полевой P-6

- адаптер к зарядному устройству с набором переходников (для P-6);
- батарея аккумуляторная (для P-6) 2 шт.;
- устройство зарядное (для P-6);
- кабели, адаптеры



Рис. 25. GNSS приемник MP-10

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Многочастотная спутниковая геодезическая аппаратура предназначена для геодезических изысканий, сопровождения строительства, высокоточного позиционирования при создании и развитии опорных геодезических сетей.

Управляется с помощью контроллера Р-6



Рис. 27. GNSS приемник SMP-9

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э.С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Сочетание контроллера и смарт-антенны в одном компактном корпусе.

Предназначена для управления природными и земельными ресурсами, кадастра, инвентаризации и учета объектов производственной инфраструктуры. Работает как RTK-ровер, используя GSM-соединение



Рис. 26. GNSS приемник PC-2

ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Э. С. Яламова» (УОМЗ), г. Екатеринбург.

Постоянно действующая базовая станция, дающая возможность создания и расширения сети референчных и контрольно-корректирующих станций (ККС), организации системы мониторинга за деформациями, высокоточной навигации в сельском хозяйстве и дорожном строительстве. Обеспечивает передачу поправок посредством NTRIP-протокола. Имеет стандартный интерфейс подключения внешней антенны.

Управление настройками осуществляется через Wi-Fi или сетевой кабель



Рис. 28. Аппаратура геодезическая спутниковая

УОМЗ входит в холдинг «Швабе». Это разработчик и производитель высокотехнологичной оптической продукции

ГЛАВА 2. БУЛЬДОЗЕРЫ

Бульдозер – самоходная землеройная машина, представляющая собой гусеничный или колесный трактор, тягач или другое шасси с навесным рабочим органом – криволинейным в сечении отвалом (щитом), расположенным вне базы ходовой части машин (рис. 29–48).

Служит для послойного копания, планировки и перемещения (на расстояние 10–200 м) грунтов, дорожно-строительных и других материалов при строительстве и ремонте дорог, гидротехнических и других инженерных сооружений [1–3]. Также бульдозер применяется при разработке россыпей, на отвалах, при рекультивации, в качестве вспомогательной машины в карьерах. Кроме того, бульдозер используют также как толкач (например, при заполнении самоходных и прицепных скреперов).

В зависимости от типа грунта необходимо правильно выбрать технику (табл. 1), чтобы работы прошли максимально быстро, эффективно и без лишних затрат [4–5, 6].

На производство земляных работ большое влияние оказывают физико-механические свойства грунтов: средняя плотность, влажность, сила внутреннего сцепления частиц, разрыхляемость.

Таблица 1

Классификация грунтов по трудности разработки

Название грунта	Классификация	Объемная масса, т/м ³
Грунт растительного слоя	I	1,2
Песок	I	1,6
Супесь	I	1,65
Суглинок легкий	II	1,70
Суглинок тяжелый	III	1,75
Глина мягкая	III	1,80
Глина тяжелая	IV	2,05
Грунт скальный	IV	–
Грунт мерзлый	IV	–

Бульдозеры, предназначенные для разработки грунтов I–III категорий



Рис. 29. Бульдозер «Четра» Т 11

Двигатель ЯМЗ-236НД-2.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
136 (185) кВт (л. с.)



Рис. 30. Бульдозер «Четра» Т 15

Двигатель ЯМЗ-238-НД7-1.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
174 (235) кВт (л. с.)



Рис. 31. Бульдозер Б10М (МТ)

Двигатель Д 180. Трансмиссия
Механическая.
ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).
Предназначен для разработки грунтов
без предварительного рыхления.
Мощность эксплуатационная –
до 130 (180) кВт (л. с.)



Рис. 32. Бульдозер Б10М (ГМТ)

Двигатель Д180, ЯМЗ-236.
Трансмиссия гидромеханическая
ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).
Предназначен для разработки грунтов
без предварительного рыхления.
Мощность эксплуатационная –
до 140 (190) кВт (л. с.)



Рис. 33. Бульдозер Б10М2

Двигатель Д180, ЯМЗ-236.
Трансмиссия гидромеханическая
*ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).*
Предназначен для разработки
грунтов без рыхления.
Мощность эксплуатационная –
до 140 (190) кВт (л. с.)



Рис. 34. Бульдозер Б11

Двигатель ЯМЗ-236.
Трансмиссия гидромеханическая
*ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).*
Предназначен для разработки
грунтов без рыхления.
Мощность эксплуатационная –
до 140 (190) кВт (л. с.)



Рис. 35. Бульдозер Б10М
с тяговой лебедкой

Двигатель Д-180. Трансмиссия
гидромеханическая.
*ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).*
Наличие лебедки, значительно
расширяет технические
возможности агрегата.
Мощность эксплуатационная –
до 132 (180) кВт (л. с.)



Рис. 36. Бульдозерно-
рыхлительный агрегат ДЭТ-320

Двигатель ЯМЗ-7511.10-18. Трансмиссия
электромеханическая.
*ООО «ЧТЗ» (Челябинский
Тракторный Завод).*
Предназначен для разработки
и перемещения грунта при температуре
от –45 до +40 °С.
Мощность эксплуатационная –
до 258 (350) кВт (л. с.)



Рис. 37. Бульдозер с тяговой лебедкой и корчевателем ДЭТ-320-02Б2Л

Двигатель ЯМЗ-7511.10-18. Трансмиссия электромеханическая.
ООО «ЧТЗ» (Челябинский Тракторный Завод).

Предназначен для разработки и перемещения грунта 1–4 категории при температуре от –45 до +40 °С, в том числе корчевание с последующей буксировкой.
Мощность эксплуатационная – до 258 (350) кВт (л. с.)



Рис. 38. Корчевка пней

Бульдозеры, предназначенные для разработки на заболоченных участках



Рис. 39. Бульдозер «Четра» Т 9

Двигатель ЯМЗ -236-НБ-2.
Легкий для заболоченных участков.
ОАО «Промтрактор», Чувашская Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная – 110 (150) кВт (л. с.)



Рис. 40. Бульдозер Б10МБ (болотоходный)

Двигатель Д-180, ЯМЗ-236. Трансмиссия механическая или гидромеханическая.
ООО «ЧТЗ» (Челябинский Тракторный Завод).
Предназначен для грунтов с малой несущей способностью (болота, снежный покров, оттаявший мерзлый грунт и др.) при температурах окружающего воздуха от –50 °С до +50 °С.
Мощность эксплуатационная – до 140 (190) кВт (л. с.)

Бульдозеры, предназначенные для разработки скальных и мерзлых грунтах



Рис. 41. Бульдозер «Четра» Т 20

Двигатель ЯМЗ-238-ДЕ2-28.
Тяжелый, для всех типов грунтов,
диапазон температуры
от -55 до $+45$ °С.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
243 (330) кВт (л. с.)



Рис. 42. Бульдозер «Четра» Т 25

Двигатель ЯМЗ 8501.10.
Тяжелый, для всех типов грунтов,
диапазон температуры.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
298 (405) кВт (л. с.)



Рис. 43. Бульдозер «Четра» Т35

Двигатель ЯМЗ 850.10.
Тяжелый, для всех типов грунтов,
диапазон температуры.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
360 (490) кВт (л. с.)



Рис. 44. Бульдозер «Четра» Т40

Двигатель Cummins QSK19-C650.
Самый тяжелый.
ОАО «Промтрактор», Чувашская
Республика, г. Чебоксары.
Мощность эксплуатационная –
435 (590) кВт (л. с.)



Рис. 45. Бульдозер Б12

Двигатель ЯМЗ-236. Трансмиссия гидромеханическая.

ООО «ЧТЗ» (Челябинский тракторный завод).

Выполнение большого объема земляных работ и разработка труднообрабатываемых участков с мерзлым, скальным или влажным грунтом. Лучшие технические решения, чем в бульдозере Б-10.

Мощность эксплуатационная – до 158 (215) кВт (л. с.)



Рис. 46. Бульдозер Б14

Двигатель ЯМЗ-236 Б-4. Трансмиссия гидромеханическая.

ООО «ЧТЗ» (Челябинский тракторный завод).

Выполнение большого объема земляных работ и разработка труднообрабатываемых участков с мерзлым, скальным или влажным грунтом. Лучшие технические решения, чем в бульдозере Б-10.

Мощность эксплуатационная – до 169 (230) кВт (л. с.)



Рис. 47. Бульдозерно-рыхлительный агрегат ДЭТ-250М2

Двигатель В-31М2. Трансмиссия электромеханическая.

ООО «ЧТЗ» (Челябинский тракторный завод).

Предназначен для выполнения землеройных работ на строительстве различных объектов, добыче полезных ископаемых и для выполнения землеройных работ и рыхления скальных пород

Мощность эксплуатационная – до 237 (323) кВт (л. с.)



Рис. 48. Бульдозер с тяговой лебедкой и корчевателем ДЭТ-320-02Б2Л

Двигатель ЯМЗ-7511.10-18.

Трансмиссия электромеханическая.

ООО «ЧТЗ» (Челябинский тракторный завод).

Предназначен для разработки и перемещения грунта I–IV категории при температуре от –45 до +40 °С, в том числе корчевание с последующей буксировкой.

Мощность эксплуатационная – до 258 (350) кВт (л. с.)

ГЛАВА 3. АВТОГРЕЙДЕРЫ

Автогрейдер – самоходная машина для планировки и профилирования площадей и откосов, разравнивания и перемещения грунта, снега или сыпучих строительных материалов.

Выполнение всех функций грейдера происходит с помощью специального рабочего органа – отвала с ножом, который смонтирован на раме машины. Его можно поднимать, опускать, поворачивать в горизонтальной и вертикальной плоскости. Автогрейдеры в основном делятся на легкие, средние и тяжелые (табл. 2). Автогрейдеры представлены на рис. 49–66.

Таблица 2

Типы автогрейдеров

Тип	Вес, т	Мощность, л. с.
Легкие	до 12	75–90
Средние	13–15	120–150
Тяжелые	19–20	300

Автогрейдеры легкие



Рис. 49. Автогрейдер ГС-10.07

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для выполнения земляно-профилировочных и коммунальных работ при ремонте, зимнем и летнем содержании дорог и объектов коммунального хозяйства городов и населенных пунктов.

Грейдерный отвал, длина/высота, 3040×475 мм.

Масса эксплуатационная Q = 9,2 т.

Мощность эксплуатационная – 105 (142) кВт (л. с.)



Рис. 50. Автогрейдер ДЗ-99

Создан на базе глубокой модернизации модели Д-710Б.

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для производства дорожно-строительных работ на городских и загородных участках при температурах от –30 °С до +30 °С.

Грейдерный отвал, длина/высота, 3040×500 мм.

Масса эксплуатационная Q = 9,5 т.

Мощность эксплуатационная – 66 (90) кВт (л. с.)

Автогрейдеры средние



Рис. 51. Автогрейдер ГС-14.02

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для выполнения крупных объемов землеройных и строительных работ на промышленных участках. Автогрейдер может работать в грунтах I–III категорий при температуре от -40°C до 40°C в условиях умеренного климата.

Грейдерный отвал – длина/высота, 3740×620 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 12,7$ т.

Мощность эксплуатационная – 110 (150) кВт (л. с.)



Рис. 52. Автогрейдер ГС-14.03

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для выполнения крупных объемов землеройных и строительных работ на промышленных участках. Автогрейдер может работать в грунтах I–III категорий при температуре от -40°C до 40°C в условиях умеренного климата.

Грейдерный отвал – длина/высота, 3660×630 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 14,5$ т.

Мощность эксплуатационная – 117 (160) кВт (л. с.)



Рис. 53. Автогрейдер АГ-140

Модернизацией наиболее массового грейдера модели ГС-14.02.

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Автогрейдер может работать в грунтах I–III категорий при температуре от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$ в условиях умеренного климата.

Грейдерный отвал – длина/высота, 3740×620 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 14,2$ т.

Мощность эксплуатационная – 110 (150) кВт (л. с.)



Рис. 54. Автогрейдер ДЗ-180

ЗАО «Брянский арсенал»,

Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Может эксплуатироваться на грунтах I–III категорий. Температуры, при которых допускается использование автогрейдера, от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Грейдерный отвал – длина/высота, 2475×840 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 12,5$ т.

Мощность эксплуатационная – $95,6$ (130) кВт (л. с.)



Рис. 55. Автогрейдер ГС-18.05

*ЗАО «Брянский арсенал», Группы
Компаний UMG, г. Тверь.*

Предназначен для выполнения крупных объемов землеройных и строительных работ на промышленных участках. Автогрейдер может работать в грунтах I–III категорий при температуре от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ в условиях умеренного климата.

*Грейдерный отвал, длина/высота –
3660×630 мм.*

Масса эксплуатационная $Q = 15,7\text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
132 (179) кВт (л. с.)*



Рис. 57. Автогрейдер DM-14.0
«Рыбинец» средний

*ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.*

Предназначен для профилирования и планировки поверхности земляного полотна дорог, площадей, возведения насыпей, разравнивания откосов и перемещения грунта, гравия или щебня.

Ширина грейдерного отвал – 2,5 м.

Масса эксплуатационная $Q = 15,5\text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)*



Рис. 56. Автогрейдер Амкодор
RD-165C/165H

Республика Беларусь

Предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве

на грунтах I–IV категорий, также

Грейдерный отвал 3,6×0,625 м.

Отвал бульдозерный 2,5×0,85 м.

Масса эксплуатационная $Q = 15,4\text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)*



Рис. 58. Автогрейдер DM-14.2
«Рыбинец» средний

*ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.*

Предназначен для профилирования и планировки поверхности земляного полотна дорог, площадей, возведения насыпей, разравнивания откосов и перемещения грунта, гравия или щебня.

Ширина грейдерного отвал – 2,5 м.

Масса эксплуатационная $Q = 15,5\text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)*

Автогрейдеры тяжелые



Рис. 59. Автогрейдер ГС-18.07

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен работать на грунтах I–IV категорий без предварительного рыхления, а на более плотных грунтах – с предварительным рыхлением при температуре от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ в условиях умеренного климата
Грейдерный отвал, длина/высота – 4270×700 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 16,8$ т.

Мощность эксплуатационная – 147 (200) кВт (л. с.)



Рис. 60. Автогрейдер ГС-25.09

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен работать на грунтах I–IV категорий без предварительного рыхления, а на более плотных грунтах – с предварительным рыхлением при температуре от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ в условиях умеренного климата
Грейдерный отвал, длина/высота – 4270×700 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 18,2$ т.

Мощность эксплуатационная – 176 (239,3) кВт (л. с.)



Рис. 61. Автогрейдер ГС-25.11

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен работать на грунтах I–IV категорий без предварительного рыхления, а на более плотных грунтах – с предварительным рыхлением при температуре от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Грейдерный отвал, длина/высота, 4880×800 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 22,9$ т.

Мощность эксплуатационная – 177 (241) кВт (л. с.)



Рис. 62. Автогрейдер ДЗ-98В, МКПП

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве на грунтах I–IV категорий.

Грейдерный отвал, длина/высота – 4100×700 мм.

Масса эксплуатационная $Q = 24,3$ т.

Мощность эксплуатационная – 173 (235) кВт (л. с.)



Рис. 63. Автогрейдер ДЗ-98В, ГСТ

ЗАО «Брянский арсенал», Группы Компаний UMG, г. Тверь.

Предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве на грунтах I–IV категорий, также в железнодорожном, аэродромном, мелиоративном, ирригационном, гидротехническом строительстве.

Грейдерный отвал, длина/высота – 4100×700 мм.

Масса эксплуатационная Q = 23,7 т.

Мощность эксплуатационная – 169 (230) кВт (л. с.)



Рис. 65. Автогрейдер ДЗ-98

ООО «Южно-Уральская машиностроительная компания», г. Челябинск.

Предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве на грунтах I–IV категорий.

Ширина бульдозерного отвала – 3,4 м.

Высота отвала – 0,95 м.

Масса эксплуатационная Q = 20,5 т.

Мощность эксплуатационная – 173 (235) кВт (л. с.)



Рис. 64. Автогрейдер СДМ-25

ООО «СпецДорМаши», г. Челябинск

Предназначен для выполнения землеройно-профилировочных работ в дорожном строительстве на грунтах I–IV категорий.

Ширина грейдерного отвала – 4,0 м.

Ширина бульдозерного отвала – 3,22/2,55 м.

Масса эксплуатационная Q = 23,5 т.

Мощность эксплуатационная – 173 (235) кВт (л. с.)



Рис. 66. Автогрейдер А-98М

ООО «Южно-Уральская машиностроительная компания», г. Челябинск.

Кардинально модернизированный ДЗ-98 с автоматической трансмиссией Ergorower, двигателем ЯМЗ-236НЕ-2.

Грейдерный отвал 4,11×0,7 м (h).

Отвал бульдозерный 3,2×0,97 м (h).

Масса эксплуатационная Q = 20,1 т.

Мощность эксплуатационная – 188 (255) кВт (л. с.)

ГЛАВА 4. МАШИНЫ ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ

Процесс уплотнения является важной технологической операцией при строительстве автомобильных дорог. При уплотнении достигается плотная упаковка частиц материала. В результате улучшаются физико-механические свойства. На рис. 67 представлена классификация машин уплотняющего действия. Согласно классификации, на рис. 68–97 представлены современные уплотняющие машины (катки), а также на рис. 98–125 – вибротрамбовки и трамбовочные плиты, которые применяются при малых объемах уплотнения.



Рис. 67. Классификация машин для уплотнения

Катки легкие



Рис. 68. Каток DM-03-VC
вибрационный, комбинированный

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Предназначен для уплотнения
асфальтобетонных покрытий
и гравийно-песчаных смесей.
Ширина полосы уплотнения – 1,2 м.
Масса эксплуатационная $Q = 2,95$ т.
Мощность эксплуатационная –
36,6 (26,9) кВт (л. с.)



Рис. 69. Каток DM-03-VD
вибрационный, двухвальцовый

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Ширина полосы уплотнения – 1,2 м.
Масса эксплуатационная $Q = 2,9$ т.
Мощность эксплуатационная –
36,6 (26,9) кВт (л. с.)



Рис. 70. Каток DM-02-VD
вибрационный, двухвальцовый

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Предназначен для уплотнения
асфальтобетонных смесей при малых
объемах работ по устройству покрытий.

Ширина полосы уплотнения – 0,9 м.

Масса эксплуатационная $Q = 1,48$ т.

Мощность эксплуатационная –
14,9 (20) кВт (л. с.)



Рис. 71. Каток вибрационный DM-006

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Предназначен для уплотнения
различных дорожных покрытий,
начиная от зернистых материалов
(таких как грунт), заканчивая
асфальтобетонными смесями.

Ширина полосы уплотнения – 0,6 м.

Масса эксплуатационная $Q = 0,6$ т.

Производительность – 2700 м²/час.

Мощность эксплуатационная –
9,56 (13) кВт (л. с.)

Катки средние



Рис. 72. Каток вибрационный
комбинированный RV-7,0 DS
Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск,
Ярославская область.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 7,5$ т.

Вынуждающая сила – 77/57 кН.

Мощность эксплуатационная –
70,6 (96) кВт (л. с.)



Рис. 73. Каток вибрационный
с гладкими вальцами RV-7,0 DD
Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск,
Ярославская область.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 7,5$ т.

Вынуждающая сила – 77/57 кН.

Мощность эксплуатационная –
70,6 (96) кВт (л. с.)



Рис. 74. Каток ZDM-7.7-VD
двухвальцовый

*Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск.*

Предназначен для уплотнения песчаных
и щебенистых грунтов при устройстве
покрытий и оснований
на автомобильных дорогах.

Ширина полосы уплотнения – 1,5 м.

Масса эксплуатационная $Q = 8,5$ т.

*Центробежная сила
вибровозбудителя – 77/63 кН.*

*Мощность эксплуатационная –
57,4 (78) кВт (л. с.)*



Рис. 75. Каток вибрационный
комбинированный ДУ-99

*Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск.*

Предназначен для уплотнения
оснований из различных
дорожно-строительных материалов
и дорожных покрытий.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 10,5$ т.

Вынуждающая сила – 75/65 кН.

*Мощность эксплуатационная –
72 (98) кВт (л. с.)*



Рис. 76. Каток грунтовый дорожный
прицепной вибрационный DM-08

*ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.*

Предназначен для уплотнения грунтов,
щебня и гравия при устройстве покрытий
и оснований на автомобильных дорогах.

Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.

Масса эксплуатационная $Q = 9$ т.

*Центробежная сила
вибровозбудителя – 170/230 кН.*

*Мощность эксплуатационная –
57,4 (78) кВт (л. с.)*



Рис. 77. Каток вибрационный
комбинированный ZDM-7.7-VC

*ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.*

Ширина полосы уплотнения – 1,5 м.

Масса эксплуатационная $Q = 7,95$ т.

*Центробежная сила
вибровозбудителя – 77/63 кН.*

*Мощность эксплуатационная –
57,4 (78) кВт (л. с.)*

Катки тяжелые



Рис. 78. Вибрационный грунтовый каток ДУ-85

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск, Ярославская область.

*Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.
Масса эксплуатационная $Q = 13$ т.
Вынуждающая сила – 240/100 кН.
Мощность эксплуатационная – 132 (180) кВт (л. с.)*



Рис. 79. Вибрационный грунтовый каток RV-13 DT

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск, Ярославская область.

*Ширина полосы уплотнения – 2,2 м.
Масса эксплуатационная $Q = 13$ т.
Уплотняющее усилие – 255/180 кН.
Мощность эксплуатационная – 154,4 (209) кВт (л. с.)*



Рис. 80. Вибрационный грунтовый каток RV-15 DT

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск, Ярославская область.

Предназначен для уплотнения предварительно спланированных грунтов из различных насыпных материалов. Уплотнение мелкого гравия и песка. Ширина полосы уплотнения – 2,2 м. Масса эксплуатационная $Q = 15$ т. Уплотняющее усилие – 280/195 кН. Мощность эксплуатационная – 154,4 (209) кВт (л. с.)



Рис. 81. Вибрационный грунтовый каток RV-17 DT

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск, Ярославская область.

*Ширина полосы уплотнения – 2,2 м.
Масса эксплуатационная $Q = 17$ т.
Уплотняющее усилие – 350/245 кН.
Мощность эксплуатационная – 154,4 (209) кВт (л. с.)*



Рис. 82. Вибрационный грунтовый каток RV-19 DT

*Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск,
Ярославская область.*

Предназначен для уплотнения предварительно спланированных грунтов из различных насыпных материалов. Уплотнение мелкого гравия и песка. Ширина полосы уплотнения – 2,2 м. Масса эксплуатационная $Q = 19$ т. Уплотняющее усилие – 355/250 кН. Мощность эксплуатационная – 154,4 (209) кВт (л. с.)



Рис. 83. Вибрационный грунтовый каток RV-21 DT

*Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск,
Ярославская область.*

Предназначен для уплотнения предварительно спланированных грунтов из различных насыпных материалов. Уплотнение мелкого гравия и песка. Ширина полосы уплотнения – 2,2 м. Масса эксплуатационная $Q = 22$ т. Уплотняющее усилие – 420/280 кН. Мощность эксплуатационная – 154,4 (209) кВт (л. с.)



Рис. 84. Бандаж кулачковый

Предназначен для грунтовых катков для уплотнения песчаных и глинистых грунтов



Рис. 85. Каток вибрационный комбинированный ДУ-84

*Рыбинские Асфальтовые Катки
«РАСКАТ», г. Рыбинск,
Ярославская область.*
Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.
Масса эксплуатационная $Q = 14$ т.
Вынуждающая сила – 150/100 кН.
Мощность эксплуатационная – 132 (179,5) кВт (л. с.)



Рис. 86. Каток вибрационный комбинированный RV-11,0 DS

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск.

Предназначен для уплотнения покрытий из любых типов асфальтобетонных и битумно-минеральных смесей.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 11$ т.

Вынуждающая сила – 100/79 кН.

Мощность эксплуатационная – 70,6 (96) кВт (л. с.)



Рис. 87. Каток вибрационный с гладкими вальцами RV-12,0 DD

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск.

Предназначен для уплотнения покрытий из любых типов асфальтобетонных и битумно-минеральных смесей.

Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.

Масса эксплуатационная $Q = 12$ т.

Уплотняющее усилие – 117/96 кН.

Мощность эксплуатационная – 115 (156,4) кВт (л. с.)



Рис. 88. Каток вибрационный с гладкими вальцами RV-14,0 DD

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск.

Предназначен для уплотнения покрытий из любых типов асфальтобетонных и битумно-минеральных смесей.

Ширина полосы уплотнения – 2,15 м.

Масса эксплуатационная $Q = 14$ т.

Уплотняющее усилие – 126/105 кН.

Мощность эксплуатационная – 115 (156,4) кВт (л. с.)



Рис. 89. Каток вибрационный с гладкими вальцами ДУ-98

Рыбинские Асфальтовые Катки «РАСКАТ», г. Рыбинск.

Предназначен для уплотнения покрытий из битумно-минеральных смесей и оснований из различных дорожно-строительных материалов.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 11,5$ т.

Вынуждающая сила – 75/65 кН.

Мощность эксплуатационная – 57,4 (78) кВт (л. с.)



Рис. 90. Грунтовый каток DM-617
комбинированный

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Предназначен для уплотнения грунтов
различной степени связности,
щебня и гравия.
Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.
Масса эксплуатационная $Q = 16$ т.
Центробежная сила
вибровозбудителя – 170/230 кН.
Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)



Рис. 91. Грунтовый каток DM-614
комбинированный

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.
Масса эксплуатационная $Q = 14$ т.
Центробежная сила
вибровозбудителя – 170/230 кН.
Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)



Рис. 92. Каток вибрационный
двухвальный ZDM-10-VD

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.
Масса эксплуатационная $Q = 11$ т.
Центробежная сила
вибровозбудителя – 110/80 кН.
Мощность эксплуатационная –
77 (105) кВт (л. с.)



Рис. 93. Каток вибрационный
комбинированный ZDM-10-VC

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.
Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.
Масса эксплуатационная $Q = 11$ т.
Центробежная сила
вибровозбудителя – 110/80 кН.
Мощность эксплуатационная –
77 (105) кВт (л. с.)



Рис. 94. Каток вибрационный
комбинированный ZDM-13-VC

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Предназначен для уплотнения
песчаных и щебенистых грунтов
асфальтобетонных смесей.

Ширина полосы уплотнения – 1,98 м.

Масса эксплуатационная $Q = 13$ т.

Центробежная сила

вибровозбудителя – 126/100 кН.

Мощность эксплуатационная –
110,2 (150) кВт (л. с.)



Рис. 95. Каток вибрационный
комбинированный DM-58

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Предназначен для уплотнения
асфальтобетонных смесей.

Ширина полосы уплотнения – 2,0 м.

Масса эксплуатационная $Q = 14$ т.

Центробежная сила

вибровозбудителя – 140/90 кН.

Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)



Рис. 96. Каток вибрационный
двухвальный ZDM-13-VD

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Ширина полосы уплотнения – 1,98 м.

Масса эксплуатационная $Q = 13$ т.

Центробежная сила

вибровозбудителя – 126/10 кН.

Мощность эксплуатационная –
110,2 (150) кВт (л. с.)



Рис. 97. Каток трехвальный
статический DM-13-SD

ООО «Завод «Дорожных машин»,
г. Рыбинск, Ярославская область.

Ширина полосы уплотнения – 1,7 м.

Масса эксплуатационная $Q = 11$ т.

Мощность эксплуатационная –
70,6 (94) кВт (л. с.)

Виброплиты и вибротамбовки ручные



Рис. 98. Виброплита VS-134

Группа компаний «СПЛИТСТОУН»,
г. Москва.

Эффективная рабочая
Поверхность – 0,12 м².

Центробежная сила – 11 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 80$ кг.

Емкость топливного бака – 3,0 л.

Расход топлива – 1,4 л/ч.

Мощность эксплуатационная –
3,6 (4,8) кВт (л. с.)



Рис. 99. Виброплита VS-246E12

Группа компаний «СПЛИТСТОУН»,
г. Москва.

Эффективная рабочая
Поверхность – 0,2 м².

Центробежная сила – 26 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 150$ кг.

Емкость топливного бака – 3,1 л.

Расход топлива – 1,4 л/ч.

Мощность эксплуатационная –
3,6 (4,8) кВт (л. с.)



Рис. 100. Виброплита VS-246E20

Группа компаний «СПЛИТСТОУН»,
г. Москва.

Эффективная рабочая
поверхность – 0,2 м².

Центробежная сила – 30 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 170$ кг.

Емкость топливного бака – 3,1 л.

Расход топлива – 1,7 л/ч.

Мощность эксплуатационная –
4,3 (5,8) кВт (л. с.)



Рис. 101. Виброплита VS-309

Группа компаний «СПЛИТСТОУН»,
г. Москва.

Эффективная рабочая
Поверхность – 0,26 м².

Центробежная сила – 40 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 300$ кг.

Емкость топливного бака – 5,3 л.

Расход топлива – 2,4 л/ч.

Мощность эксплуатационная –
6,3 (8,4) кВт (л. с.)



Рис. 102. Виброплита реверсивная
дизельная TSS-MSH160E-K

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая
поверхность – 0,36 м².
Центробежная сила – 30,5 кН.
Масса эксплуатационная Q = 180 кг.
Производительность – 570 м²/час.
Мощность эксплуатационная –
4,4 (6,0) кВт (л. с.)



Рис. 103. Виброплита гидравлическая
реверсивная бензиновая TSS-MS5030-H

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая
поверхность – 0,34 м².
Центробежная сила – 30 кН.
Масса эксплуатационная Q = 165 кг.
Производительность – 570 м²/час.
Мощность эксплуатационная –
6,6 (9,0) кВт (л. с.)



Рис. 104. Виброплита гидравлическая
реверсивная, бензиновая
TSS-CPC-160

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая
поверхность – 0,3 м².
Центробежная сила – 27 кН.
Масса эксплуатационная Q = 160 кг.
Производительность – 650 м²/час.
Мощность эксплуатационная –
4,8 (6,5) кВт (л. с.)



Рис. 105. Виброплита реверсивная
дизельная TSS-VP260DE (с колесами,
электростартером и АКБ)

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая
Поверхность – 0,56 м².
Центробежная сила – 36 кН.
Масса эксплуатационная Q = 250 кг.
Производительность – 650 м²/час.
Мощность эксплуатационная –
6,6 (9,0) кВт (л. с.)



Рис. 106. Виброплита гидравлическая реверсивная, бензиновая TSS-CPC-240

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая поверхность – 0,32 м².
Центробежная сила – 35 кН.
Масса эксплуатационная Q = 240 кг.
Производительность – 650 м²/час.
Мощность эксплуатационная – 6,6 (9,0) кВт (л. с.)



Рис. 107. Виброплита реверсивная, бензиновая TSS-MS330-N

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая поверхность – 0,53 м².
Центробежная сила – 38 кН.
Масса эксплуатационная Q = 321 кг.
Производительность – 650 м²/час.
Мощность эксплуатационная – 6,6 (9,0) кВт (л. с.)



Рис. 108. Виброплита реверсивная дизельная TSS-MS330-KE

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая поверхность – 0,6 м².
Центробежная сила – 38 кН.
Масса эксплуатационная Q = 355 кг.
Производительность – 650 м²/час.
Мощность эксплуатационная – 6,6 (9,0) кВт (л. с.)



Рис. 109. Виброплита гидравлическая реверсивная, бензиновая TSS-CPC-350

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Эффективная рабочая поверхность 0,42 м².
Центробежная сила – 45 кН.
Масса эксплуатационная Q = 350 кг.
Производительность – 670 м²/час.
Мощность эксплуатационная – 9,4 (13,0) кВт (л. с.)



Рис. 110. Виброплита ТВ-Л 50/3 Н

АО «Кубаньжелдормаш», г. Армавир,
Краснодарский край.

Эффективная рабочая
поверхность – 0,15 м².

Центробежная сила – 10 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 54$ кг.

Производительность – 468 м²/час.

Мощность эксплуатационная –
3,0 (4,08) кВт (л. с.)



Рис. 111. Средняя виброплита
ТВ-С 80/5,5 Н

АО «Кубаньжелдормаш», г. Армавир,
Краснодарский край.

Эффективная рабочая
Поверхность – 0,24 м².

Центробежная сила – 15 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 88$ кг.

Производительность – 600 м²/час.

Мощность эксплуатационная –
5,5 (7,48) кВт (л. с.)



Рис. 112. Виброплита ВП-70

РОСДОРТЕХ, АО «СНПЦ РДТ», г. Саратов.
Эффективная рабочая поверхность – 0,18 м².

Центробежная сила – 12 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 70$ кг.

Производительность – 500 м²/час.

Мощность эксплуатационная –
4,1 (5,5) кВт (л. с.)



Рис. 113. Использование
виброплит при ремонте дорог
(по массе подразделяются на:
сверхлегкие – до 75 кг;
легкие – 75–90 кг; средние –
90–140 кг; тяжелые –
более 140 кг).



Рис. 114. Вибротрамбовка электрическая TSS HCD70

ООО «Мир ТСС», г. Москва.

Габарит подошвы 0,3×0,3 м.

Сила вибрации – 7 кН.

Масса эксплуатационная Q = 70 кг.

Производительность – 230 м²/час.

*Мощность эксплуатационная –
2,2 (3,0) кВт (л. с.)*



Рис. 115. Вибротрамбовка электрическая TSS HCD80

ООО «Мир ТСС», г. Москва.

Габарит подошвы 0,3×0,3 м.

Сила вибрации – 8 кН.

Масса эксплуатационная Q = 80 кг.

Производительность – 250 м²/час.

*Мощность эксплуатационная –
2,5 (3,5) кВт (л. с.)*



Рис. 116. Вибротрамбовка электрическая TSS HCD90

ООО «Мир ТСС», г. Москва.

Габарит подошвы 0,3×0,33 м.

Сила вибрации – 9 кН.

Масса эксплуатационная Q = 90 кг.

Производительность – 275 м²/час.

*Мощность эксплуатационная –
3,0 (4,0) кВт (л. с.)*



Рис. 117. Вибротрамбовка бензиновая TSS RM75L

ООО «Мир ТСС», г. Москва.

Габарит подошвы 0,335 × 0,28 м.

Сила вибрации – 10 кН.

Масса эксплуатационная Q = 72 кг.

Глубина уплотнения – 450–660 мм

*Мощность эксплуатационная –
4,0 (5,5) кВт (л. с.)*



Рис. 118. Вибротрамбовка бензиновая TSS RM75H

*ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Габарит подошвы 0,335×0,28 м.
Сила вибрации – 10 кН.
Масса эксплуатационная $Q = 72$ кг.
Емкость топливного бака – 2,8 л.
Расход топлива – 1,2 л/ч.
Мощность эксплуатационная –
4,0 (5,5) кВт (л. с.)*



Рис. 119. Использование бензиновой вибротрамбовки при обратной засыпке водопропускных сооружений



Рис. 120. Использование электрических вибротрамбовок при обратной засыпке водопропускных сооружений



Рис. 121. Использование вибротрамбовок при обратной засыпке водопропускных сооружений



Рис. 122. Вибротрамбовка бензиновая
AZTEC VT-75L

ООО «Арктика», Алтайский край,
г. Барнаул.

Габарит подошвы 0,33×0,29 м.

Сила вибрации – 12 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 80$ кг.

Глубина уплотнения – 400 мм.

Мощность эксплуатационная –
4,78 (6,5) кВт (л. с.)



Рис. 123. Вибротрамбовка
бензиновая AZTEC VT-75X

ООО «Арктика», Алтайский край,
г. Барнаул.

Габарит подошвы 0,34×0,285 м.

Сила вибрации – 14 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 80$ кг.

Глубина уплотнения – 550 мм.

Мощность эксплуатационная –
4,78 (6,5) кВт (л. с.)



Рис. 124. Вибротрамбовка бензиновая
AZTEC VT-80L

ООО «Арктика», Алтайский край,
г. Барнаул.

Габарит подошвы 0,33×0,29 м.

Сила вибрации – 12 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 80$ кг.

Глубина уплотнения – 400 мм.

Мощность эксплуатационная –
4,78 (6,5) кВт (л. с.)



Рис. 125. Вибротрамбовка
бензиновая AZTEC VT-80X

ООО «Арктика», Алтайский край,
г. Барнаул.

Габарит подошвы 0,33×0,29 м.

Сила вибрации – 12 кН.

Масса эксплуатационная $Q = 80$ кг.

Глубина уплотнения – 650 мм.

Мощность эксплуатационная –
4,05 (5,5) кВт (л. с.)

ГЛАВА 5. ЭКСКАВАТОРЫ

Экскаваторы гусеничные

Экскаватор применяется при рытье котлованов на строительных объектах, погрузке разрыхленных материалов. Рабочим органом является ковш.

Экскаваторы бывают гусеничные и колесные. Кроме «классической» техники, существуют экскаваторы-погрузчики и мини-экскаваторы (рис. 126–139).

Экскаваторы для разработки грунтов I–III категорий



Рис. 126. Гусеничный экскаватор E160C

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.
Легкая серия ($V_k = 0,32 - 0,8 \text{ м}^3$).
Мощность эксплуатационная –
67 (90) кВт (л. с.)*



Рис. 127. Гусеничный экскаватор
UMG E225LC

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.
 $V_k = 0,65 - 1,2 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
147 (200) кВт (л. с.)*



Рис. 128. Гусеничный экскаватор
UMG TX300

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.
Объем ковша $V_k = 1,45 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
190 (258) кВт (л. с.)*



Рис. 129. Гусеничный экскаватор
UMG E330C

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.
Объем ковша $V_k = 1,8 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
264 (361) кВт (л. с.)*



Рис. 130. Гусеничный экскаватор
ВЭКС ЭО-5126

Разработка не мерзлых грунтов
I–IV категорий, рыхления мерзлых
грунтов ($V_k = 1,55 \text{ м}^3$).

*Мощность эксплуатационная –
125 (170) кВт (л. с.)*



Рис. 131. Гусеничный экскаватор
ВЭКС 30L

Разработка не мерзлых грунтов
I–IV категорий, рыхления
мерзлых грунтов ($V_k = 1,6 \text{ м}^3$).

*Мощность эксплуатационная –
184 (250) кВт (л. с.)*



Рис. 132. Гусеничный экскаватор
ВЭКС ЭО-5221

*«ВЭКС» Воронежский экскаваторный
завод «ВЭКС», г. Воронеж.*

Разработка не мерзлых грунтов,
рыхления, прямая лопата с ковшом
($V_k = 1,55 \text{ м}^3$).

*Мощность эксплуатационная –
125 (170) кВт (л. с.)*



Рис. 133. Гусеничный экскаватор
ВЭКС ЭО-5225

*«ВЭКС» Воронежский
экскаваторный завод «ВЭКС»,
г. Воронеж.*

Разработка не мерзлых грунтов,
рыхления ($V_k = 1,85 \text{ м}^3$).

*Мощность эксплуатационная –
220,7 (300) кВт (л. с.)*

Экскаваторы колесные



Рис. 134. Колесный экскаватор E145W

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.*
Предназначен для различных видов земляных работ на строительных площадках дорожного строительства: рытья котлованов, траншей, каналов, погрузки сыпучих материалов ($V_k = 0,65-1,2 \text{ м}^3$).

*Эксплуатационная масса –
13,2/13,4/13,6 т.*

*Мощность эксплуатационная –
77 (105) кВт (л. с.)*



Рис. 136. Колесный экскаватор E200W

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.*
Предназначен для различных видов земляных работ на строительных площадках дорожного строительства: рытья котлованов, траншей, каналов, погрузки сыпучих материалов ($V_k = 0,65 - 1,2 \text{ м}^3$).

Эксплуатационная масса – 19,7 т.

*Мощность эксплуатационная –
90 (120) кВт (л. с.)*



Рис. 135. Колесный экскаватор E185W

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.*

Предназначен для различных видов земляных работ на строительных площадках дорожного строительства: рытья котлованов, траншей, каналов, погрузки сыпучих материалов ($V_k = 0,65-1,2 \text{ м}^3$).

Эксплуатационная масса – 17,0 т.

*Мощность эксплуатационная –
77 (105) кВт (л. с.)*



Рис. 137. Колесный экскаватор E230W

*Предприятие АО «ЭКСМАШ»,
Группы Компаний UMG, г. Тверь.*
Предназначен для различных видов земляных работ на строительных площадках дорожного строительства: рытья котлованов, траншей, каналов, погрузки сыпучих материалов ($V_k = 0,65 - 1,2 \text{ м}^3$).

Эксплуатационная масса – 19,7 т.

*Мощность эксплуатационная –
90 (120) кВт (л. с.)*



Рис. 138. Колесный экскаватор
ВЭКС 20К

*«ВЭКС» Воронежский экскаватор-
ный завод «ВЭКС», г. Воронеж.
Эксплуатационная масса – 19,5 т.
Мощность эксплуатационная –
111 (150) кВт (л. с.)*

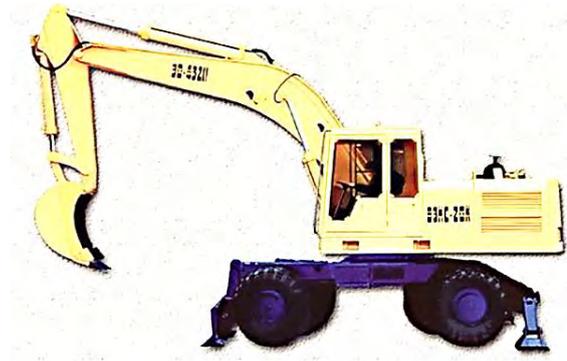


Рис. 139. Колесный экскаватор
ВЭКС ЭО-43211

*«ВЭКС» Воронежский экскаватор-
ный завод «ВЭКС», г. Воронеж.
Эксплуатационная масса – 19,5 т.
Двигатель ЯМЗ-236Г.
Мощность эксплуатационная –
111 (150) кВт (л. с.)*

ГЛАВА 6. ПОГРУЗЧИКИ

Погрузчик – машина самоходного типа, предназначенная для поднятия, транспортировки и укладки различных грузов. Это могут быть сыпучие материалы, грунт и горные породы, снег и мелкоштучные объекты. В дорожном строительстве применяются экскаваторы-погрузчики, фронтальные погрузчики. *Экскаватор-погрузчик* – универсальная машина, которая включает в себя фронтальное бульдозерное оборудование и заднее экскаваторное оборудование типа обратная лопата (рис. 140–157).

Экскаваторы-погрузчики



Рис. 140. Экскаватор-погрузчик АМКОДОР 732

ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга», г. Минск.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,18 \text{ м}^3$.

Грузоподъемность – 0,3 т.

Погрузочное оборудование.

Вместимость ковша $V_k = 1,2 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная – 81 (110) кВт (л. с.)



Рис. 141. Экскаватор-погрузчик АМКОДОР 702ЕА

Базовая модель.

ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга», г. Минск.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,18 \text{ м}^3$.

Погрузочное оборудование.

Вместимость ковша $V_k = 0,54 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная – 65 (88) кВт (л. с.)



Рис. 142. Экскаватор-погрузчик ЭБП-9 на базе трактора МТЗ-82.1

*ООО «ПМК-567», Республика Беларусь, г. Борисов.
Обратная лопата.*

*Вместимость ковша $V_k = 0,24 \text{ м}^3$.
Максимальная глубина копания – 4,5 м.
Максимальная высота разгрузки – 3,9 м.*

*Погрузочное оборудование.
Вместимость ковша $V_k = 0,55 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
59,5 (81) кВт (л. с.)*



Рис. 143. Экскаватор-погрузчик ЭБП 11М на базе трактора Беларус 92П.4

*ООО «ПМК-567», Республика Беларусь, г. Борисов.
Обратная лопата.*

*Вместимость ковша $V_k = 0,24 \text{ м}^3$.
Максимальная глубина копания – 5,5 м.
Максимальная высота разгрузки – 4,6 м.*

*Погрузочное оборудование.
Вместимость ковша $V_k = 0,8 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
66 (89,7) кВт (л. с.)*



Рис. 144. Экскаватор-погрузчик ЭБП 11.1 на базе трактора Беларус 92П.4

*ООО «ПМК-567», Республика Беларусь, г. Борисов.
Обратная лопата.*

*Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.
Максимальная глубина копания – 4,3 м.
Максимальная высота разгрузки – 3,5 м.*

*Погрузочное оборудование.
Вместимость ковша $V_k = 0,8 \text{ м}^3$.
Мощность эксплуатационная –
66 (89,7) кВт (л. с.)*



Рис. 145. Экскаватор-бульдозер ЭБП 11.3 на базе трактора Беларус 92П.4

*ООО «ПМК-567», Республика Беларусь, г. Борисов.
Обратная лопата.*

*Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.
Максимальная глубина копания – 4,3 м.
Максимальная высота
разгрузки – 3,5 м.*

*Бульдозерное оборудование.
Объем призмы волочения – 0,6 м^3 .
Мощность эксплуатационная –
66 (89,7) кВт (л. с.)*



Рис. 146. Экскаватор-бульдозер ЭБП 9.3 на базе трактора МТЗ-82.1

ООО «СмолТра», г. Смоленск,
Смоленская область.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.

Максимальная глубина копания – 4,35 м.

Максимальная высота разгрузки – 3,5 м.

Бульдозерное оборудование.

Объем призмы волочения – $0,6 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная –
59,5 (81) кВт (л. с.)



Рис. 147. Экскаватор-бульдозер ЭБП 9.4 на базе трактора Беларус 92П.4

ООО «СмолТра», г. Смоленск,
Смоленская область.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.

Максимальная глубина копания – 4,35 м.

Максимальная высота разгрузки – 3,5 м.

Бульдозерное оборудование.

Объем призмы волочения – $0,6 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная –
59,5 (81) кВт (л. с.)



Рис. 148. Экскаватор-погрузчик ЭО 2626М, на базе трактора Беларус 92П.4

ООО «СмолТра», г. Смоленск,
Смоленская область.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.

Максимальная глубина копания – 4,35 м.

Максимальная высота разгрузки – 3,5 м.

Погрузочное оборудование.

Вместимость ковша $V_k = 0,8 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная –
66 (89,7) кВт (л. с.)



Рис. 149. Экскаватор-погрузчик ЭО 2626С-1, на базе трактора Беларус 92П.4

ООО «СмолТра», г. Смоленск,
Смоленская область.

Обратная лопата.

Вместимость ковша $V_k = 0,22 \text{ м}^3$.

Максимальная глубина копания – 4,35 м.

Максимальная высота разгрузки – 3,5 м.

Погрузочное оборудование.

Вместимость ковша $V_k = 0,8 \text{ м}^3$.

Мощность эксплуатационная –
66 (89,7) кВт (л. с.)

Фронтальные погрузчики



Рис. 150. Фронтальный погрузчик
В-125

*ООО «Уральская спецтехника»,
г. Челябинск.*

Предназначен для погрузки сыпучих и кусковых материалов, выполнения земляных работ на грунтах до II категории с выгрузкой грунта в отвал или в транспортные средства. Вместимость ковша номинальная – не менее 1,5 м³.

*Грузоподъемность – 2,5 т.
Мощность эксплуатационная –
79,0 (107) кВт (л. с.)*



Рис. 152. Фронтальный погрузчик
В-160

*ООО «Уральская спецтехника»,
г. Челябинск.*

Предназначен для погрузки сыпучих и кусковых материалов, выполнения земляных работ на грунтах до II категории с выгрузкой грунта в отвал или в транспортные средства. Вместимость ковша номинальная – не менее 1,5 м³.

*Грузоподъемность – 6,2 т.
Мощность эксплуатационная –
176 (240) кВт (л. с.)*



Рис. 151. Фронтальный погрузчик
В-140

*ООО «Уральская спецтехника»,
г. Челябинск.*

Предназначен для погрузки сыпучих и кусковых материалов, выполнения земляных работ на грунтах до II категории с выгрузкой грунта в отвал или в транспортные средства. Вместимость ковша номинальная – не менее 1,5 м³.

*Грузоподъемность – 4,5 т.
Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)*



Рис. 153. Фронтальный погрузчик
ТО-40

*ООО «Уральская спецтехника»,
г. Челябинск.*

Предназначен для погрузки сыпучих и кусковых материалов, выполнения земляных работ на грунтах до II категории с выгрузкой грунта в отвал или в транспортные средства. Вместимость ковша номинальная – не менее 1,5 м³.

*Грузоподъемность – 7,2 т.
Мощность эксплуатационная –
243 (330) кВт (л. с.)*



Рис. 154. Фронтальный погрузчик МДСУ-3000

*ООО «Технокор»,
г. Санкт-Петербург.*

Предназначен для погрузки сыпучих и кусковых материалов, выполнения земляных работ на грунтах до II категории с выгрузкой грунта в отвал или в транспортные средства.

Вместимость ковша – 1,8–2,0 м³.

Грузоподъемность – 3,5 т.

Мощность эксплуатационная – 92,0 (125) кВт (л. с.)



Рис. 155. Фронтальный погрузчик ЧЕТРА ПК12 ЧЕТРА

ОАО «Промтрактор», Чувашская Республика, г. Чебоксары.

Это самый мощный российский колесный погрузчик, разработанный с использованием современных технических решений и требований потребителей.

Вместимость ковша номинальная – не менее 6,3 м³.

Грузоподъемность – 12 т.

Мощность эксплуатационная – 382 (520) кВт (л. с.)



Рис. 156. Экскаватор погрузчик TLB935

UMG, Предприятие АО «ЭКСМАШ» (Группы Компаний UMG, г. Тверь).

Это самый мощный российский колесный погрузчик, разработанный с использованием современных технических решений и требований потребителей.

Вместимость ковша – 1,2 м³.

Мощность эксплуатационная – 74 (100) кВт (л. с.)



Рис. 157. Фронтальный погрузчик TL 155

UMG, Предприятие АО «ЭКСМАШ» (Группы Компаний UMG, г. Тверь).

Это самый мощный российский колесный погрузчик, разработанный с использованием современных технических решений и требований потребителей.

Вместимость ковша номинальная – не менее 3,0 м³.

Грузоподъемность – 5 т.

Мощность эксплуатационная – 140 (190) кВт (л. с.)

ГЛАВА 7. АВТОГУДРОНАТОРЫ

Гудронатор (распределитель битума или битумной эмульсии) – специализированная дорожная машина, предназначенная для транспортировки и нанесения горячих битумных смесей (до 200 °С) на дорожное основание (рис. 158–169).

Гудронаторы равномерно проливают жидкий битум или эмульсию под давлением на поверхность дорожного основания. Состоит из автомобиля, цистерны и систем разогрева и подачи горячей битумной смеси.



Рис. 158. Автогудронатор КОРНЕТ-8000

*АО «Кургандормаш», г. Курган,
Курганская область.
Объем цистерны – 8 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива –
0,3–2,5 л/м².
Изменение ширины розлива –
кратно 0,19 м*



Рис. 159. Автогудронатор ДС-43253 на шасси автомобиля КАМАЗ-43253

*АО «Кургандормаш»,
г. Курган, Курганская область.
Объем цистерны – 7 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива –
0,3–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.*



Рис. 160. Автогудронатор ДС-53605 на шасси автомобиля КАМАЗ-53605

*АО «Кургандормаш», г. Курган,
Курганская область.
Объем цистерны – 8 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива –
0,3–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.*



Рис. 161. Автогудронатор ДС-142Б на шасси автомобиля КАМАЗ-65115

*АО «Кургандормаш», г. Курган,
Курганская область.
Объем цистерны – 8 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива,
0,3–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.*



Рис. 162. Автогудронатор ИС на шасси автомобиля КАМАЗ самосвал

*АО «Кургандормаш», г. Курган,
Курганская область.*

Оборудование съемное, устанавливается в кузов самосвала

Объем цистерны – 2,5–6 м³.

Ширина розлива – 4 м.

Удельная норма розлива – 0,3–2,5 л/м².

Количество форсунок – 21 шт.



Рис. 163. ДС-С41R1 на шасси автомобиля ГАЗон NEXT

*АО «Кургандормаш», г. Курган,
Курганская область.*

Объем цистерны – 4 м³.

Ширина розлива – 4 м.

Удельная норма розлива – 0,3–2,5 л/м².

Количество форсунок – 21 шт.



Рис. 164. Автогудронатор БЦМ-65

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.*

Комплект оборудования для ямочного ремонта дорог методом пневмонабрызга.

Используется для ремонта выбоин и трещин [7].

Объем цистерны – 8 м³.

Ширина распределения вяжущего – 2,5–4,2 м.

Норма расхода вяжущего – 0,2–3 л/м²



Рис. 165. Сосуд для битума и битумной эмульсии БЦМ-222

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.*

Предназначена для транспортировки и хранения битума и битумной эмульсии.

Объем цистерны – 6 м³.

Теплоизоляция минеральная вата – 70 мм



Рис. 166. Автогудронатор прицепной УСМ ОГП-1,2 (1,2 м³) для трактора МТЗ-82 и др.

ООО «Уральские специальные машины», г. Екатеринбург, Свердловская область.
Объем цистерны – 1,2 м³.
Ширина розлива – 2 м.
Удельная норма розлива 0,5–2,5 л/м².
Количество форсунок – 11 шт.



Рис. 167. Автогудронатор прицепной УСМ ОГП-2 (2 м³) для трактора МТЗ-82 и др.

ООО «Уральские специальные машины», г. Екатеринбург, Свердловская область.
Объем цистерны – 2,0 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива – 0,5–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.



Рис. 168. Автогудронатор УСМ ОГ-4С на базе ГАЗ 3309

ООО «Уральские специальные машины», г. Екатеринбург, Свердловская область.
Объем цистерны – 4,0 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива – 0,5–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.



Рис. 169. Автогудронатор УСМ ОГ-5С на базе шасси КАМАЗ 4308

ООО «Уральские специальные машины», г. Екатеринбург, Свердловская область.
Объем цистерны – 5,0 м³.
Ширина розлива – 4 м.
Удельная норма розлива – 0,5–2,5 л/м².
Количество форсунок – 21 шт.

ГЛАВА 8. АСФАЛЬТОУКЛАДЧИКИ

Асфальтоукладчики выполняют следующие операции: прием асфальтобетонной смеси в бункер из автосамосвалов, на ходу без остановки, транспортирование смеси к уплотняющим органам, дозирование, распределение смеси по ширине укладываемого покрытия и предварительное уплотнение [8].

По типу ходового оборудования асфальтоукладчики различают на гусеничные и пневмоколесные (рис. 170–178).

Асфальтоукладчики гусеничные



Рис. 170. Гусеничный асфальтоукладчик АСФ-Г-3-01

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск, Брянская область.

Предназначен для укладки покрытий дорог всеми видами асфальтобетонных смесей шириной от 2,0 до 5,0 м и толщиной от 30 до 250 с профилем покрытия двухскатного до 30 % или односкатного до 40 %.

Вместимость – 10 т.

Ширина укладки – от 2–4 м.

Мощность эксплуатационная – 77,2 (105) кВт (л. с.)



Рис. 171. Гусеничный асфальтоукладчик АСФ-Г-4-04 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск, Брянская область.

Предназначен для укладки покрытий дорог всеми видами асфальтобетонных смесей шириной от 2,5 до 4,0 м и толщиной от 30 до 300 с профилем покрытия двухскатного до 30 % или односкатного до 40 %.

Вместимость – 14 т.

Ширина укладки, от 2,5–5 м.

Мощность эксплуатационная – 154 (210) кВт (л. с.)



Рис. 172. Гусеничный асфальтоукладчик АСФ-Г-4-04 с электрообогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск,
Брянская область.
Электрообогрев, автоматическое
нивелирование.

Вместимость – 14 т.

Ширина укладки – от 2,5–5 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 ‰.

Профиль односкатный – до 40 ‰.

Мощность эксплуатационная –
154 (210) кВт (л. с.)



Рис. 173. Гусеничный асфальтоукладчик АСФ-Г-4-05 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск,
Брянская область.

Электрообогрев, автоматическое
нивелирование.

Вместимость – 14 т.

Ширина укладки – от 2,5–13 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 ‰.

Профиль односкатный – до 40 ‰.

Мощность эксплуатационная –
156 (212) кВт (л. с.)



Рис. 174. Гусеничный асфальтоукладчик АСФ-Г-2-01 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск,
Брянская область.

Вместимость – 12 т.

Ширина укладки – от 4,75 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 ‰.

Профиль односкатный – до 40 ‰.

Мощность эксплуатационная –
77,0 (104) кВт (л. с.)



Рис. 175. Асфальтоукладчик с перегружателем

Асфальтоукладчики пневмоколесные



Рис. 176. Колесный асфальтоукладчик АСФ-К-4-02-01 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск, Брянская область.

Вместимость – 12 т.

Ширина укладки – от 2,5–5,0 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 %.

Профиль односкатный – до 40 %.

Мощность эксплуатационная – 95,6 (130) кВт (л. с.)



Рис. 177. Колесный асфальтоукладчик АСФ-К-4-02-2 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск, Брянская область.

Вместимость – 12 т.

Ширина укладки – от 2,5–5,0 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 %.

Профиль односкатный – до 40 %.

Мощность эксплуатационная – 95,6 (130) кВт (л. с.)



Рис. 178. Колесный асфальтоукладчик АСФ-К-2-07-1 с газовым обогревом

ООО «БТД ИРМАШ», г. Брянск, Брянская область.

Вместимость – 10 т.

Ширина укладки – от 2–4 м.

Толщина укладки – от 30–300 мм.

Профиль двухскатный – до 30 %.

Профиль односкатный – до 40 %.

Мощность эксплуатационная – 59,6 (81) кВт (л. с.)

ГЛАВА 9. АВТОМОБИЛЬНЫЙ ГРУЗОВОЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Автомобильный грузовой транспорт – вид транспорта, осуществляющий перевозку грузов и рабочих, перевозку промышленных и строительных грузов [1–3]. При дорожном строительстве в основном применяют автосамосвалы, бортовые машины, полуприцепы, седельные тягачи, спецмашины для перевозки рабочих, жидких и сыпучих материалов, подъема грузов (рис. 179–280).

Самосвалы



Рис. 179. Самосвал
КАМАЗ-43255-69 (G5)

*ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Объем кузова $V_k = 6,0 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 7,7 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
178 (242) кВт (л. с.)*



Рис. 180. Самосвал
КАМАЗ-65111-50

*АО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Объем кузова $V_k = 8,2 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 14 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)*



Рис. 181. Самосвал
КАМАЗ-65115-48 (A5)

*ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Объем кузова $V_k = 10 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 15 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
215 (292) кВт (л. с.)*



Рис. 182. Самосвал
КАМАЗ-6520-90 (5P) на КПГ

*ПАО «КАМАЗ»
г. Набережные Челны.
Объем кузова $V_k = 16 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 19,56 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
286 (389) кВт (л. с.)*



Рис. 183. Самосвал КАМАЗ-65201-53

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Объем кузова $V_k = 20 \text{ м}^3$.

Грузоподъемность $Q = 25,5 \text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
294 (400) кВт (л. с.)*



Рис. 184. Самосвал
КАМАЗ-65801-68(T5)

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Объем кузова $V_k = 20 \text{ м}^3$.

Грузоподъемность $Q = 32,4 \text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
315 (428) кВт (л. с.)*



Рис. 185. Самосвал
МАЗ 5550С3-581-000

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный
завод, Республика Беларусь.*

Объем кузова $V_k = 8,4 \text{ м}^3$.

Грузоподъемность $Q = 12 \text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
199 (273) кВт (л. с.)*



Рис. 186. Самосвал
МАЗ 650128-8520-000

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный
завод, Республика Беларусь.*

Объем кузова $V_k = 20 \text{ м}^3$.

Грузоподъемность $Q = 19,7 \text{ т}$.

*Мощность эксплуатационная –
308 (423) кВт (л. с.)*



Рис. 187. Самосвал МАЗ 651628-521-005

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный завод, Республика Беларусь.
Объем кузова $V_k = 21 \text{ м}^3$.
Нагрузка на заднюю ось $Q = 26 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
308 (423) кВт (л. с.)*



Рис. 188. Самосвал
МАЗ 651628-7521-000

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный завод, Республика Беларусь.
Объем кузова $V_k = 25 \text{ м}^3$.
Нагрузка на заднюю ось $Q = 32 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
308 (423) кВт (л. с.)*



Рис. 189. Самосвал МАЗ 65012J-8535-000

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный завод, Республика Беларусь.
Объем кузова $V_k = 20 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 12,7 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
291 (400) кВт (л. с.)*



Рис. 190. Самосвал МАЗ 6516E8-520-000

*ОАО «МАЗ» Минский автомобильный завод, Республика Беларусь.
Объем кузова $V_k = 21 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 29,9 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
315 (428) кВт (л. с.)*



Рис. 191. Самосвал
Урал 4320 55571-0121-60

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 8 \text{ м}^3$; 10 м^3 .
Грузоподъемность $Q = 10 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
168 (228) кВт (л. с.)*



Рис. 192. Самосвал
Урал-М 55571-3121-80

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 10 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 10,5 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
200 (273) кВт (л. с.)*



Рис. 193. Самосвал
УРАЛ CNG 55571-3521-16

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 10 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 8,5 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
228 (311) кВт (л. с.)*



Рис. 194. Самосвал
УРАЛ NEXT 73945-5921-01

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 14 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 14,3 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
241 (328) кВт (л. с.)*



Рис. 195. Самосвал Урал 6370К-0121

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 12 \text{ м}^3$; 14 м^3 ; 16 м^3 .
Грузоподъемность $Q = 19,5 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
308 (420) кВт (л. с.)*



Рис. 196. Самосвал УРАЛ C35510

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Объем кузова $V_k = 20 \text{ м}^3$.
Грузоподъемность $Q = 21,0 \text{ т}$.
Мощность эксплуатационная –
308 (420) кВт (л. с.)*

Бортовые автомобили



Рис. 197. КАМАЗ-4308-81 на КПГ

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа

5,16×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 5,5$ т.

Мощность эксплуатационная –
132 (180) кВт (л. с.)



Рис. 198. КАМАЗ-43118-50

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа

6,11×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 11,2$ т.

Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 199. КАМАЗ-43253-69 (G5)

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа

5,16×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 7,5$ т.

Мощность эксплуатационная –
178 (242) кВт (л. с.)



Рис. 200. КАМАЗ-65117-37 на СПГ

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа

6,11×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 14,5$ т.

Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 201. КАМАЗ-43502-66 (D5)

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа

4,89×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 4,37$ т.

Мощность эксплуатационная –
204 (277) кВт (л. с.)



Рис. 202. КАМАЗ-5350-66 (D5)

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.

Бортовая платформа 4,89×2,47×0,73 м.

Грузоподъемность $Q = 7,3$ т.

Мощность эксплуатационная –
204 (277) кВт (л. с.)

Седельные тягачи



Рис. 203. Седельный тягач
КАМАЗ-53504-37 НА КПП

ПАО «КАМАЗ», г. Набережные Челны.

Полная масса для полуприцепа

$Q = 28,8$ т.

Снаряженная масса – 9,93 т.

Высота ССУ – 1530 мм

(при снаряженной массе).

Мощность эксплуатационная –

221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 204. Седельный тягач
КАМАЗ-53504-50

ПАО «КАМАЗ»,

г. Набережные Челны.

Полная масса для полуприцепа

$Q = 28,9$ т.

Снаряженная масса 9,03 т.

Тип ССУ – с двумя степенями

свободы, литое.

Мощность эксплуатационная –

221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 205. Седельный тягач
КАМАЗ-5490-87 (S5)

ПАО «КАМАЗ», г. Набережные Челны

Полная масса для полуприцепа

$Q = 36,5$ т.

Снаряженная масса – 7,4 т.

Тип ССУ – с двумя степенями

свободы, литое.

Мощность эксплуатационная –

295 (401) кВт (л. с.)



Рис. 206. Седельный тягач
КАМАЗ-65116-37 на СПГ

*ПАО «КАМАЗ», г. Набережные
Челны.*

Полная масса для полуприцепа

$Q = 30,4$ т.

Снаряженная масса – 8,29 т.

Тип ССУ – с двумя степенями

свободы.

Мощность эксплуатационная –

221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 207. Седельный тягач
КАМАЗ-65116-48 (А5)

*ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Полная масса для полуприцепа $Q = 30,5$ т.
Снаряженная масса – 7,27 т.
Тип ССУ – с двумя степенями
свободы, литое.
Мощность эксплуатационная –
215 (292) кВт (л. с.)*



Рис. 208. Седельный тягач, газодизельный
КАМАЗ-5490 NEO (КПП)

*ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Полная масса для полуприцепа
 $Q = 36,16$ т.
Снаряженная масса – 7,84 т.
Высота ССУ – 1150 мм.
Мощность эксплуатационная –
295 (401) кВт (л. с.)*



Рис. 209. Седельный тягач
КАМАЗ-65221-53

*ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Полная масса для полуприцепа
 $Q = 51,0$ т.
Снаряженная масса – 11,63 т.
Тип ССУ – с двумя или тремя
степенями свободы, литое
(в зависимости от комплектации).
Мощность эксплуатационная –
294 (400) кВт (л. с.)*



Рис. 210. Седельный тягач
КАМАЗ-65225-53

*ПАО «КАМАЗ»
г. Набережные Челны.
Полная масса для полуприцепа
 $Q = 64,0$ т.
Снаряженная масса – 11,29 т.
Тип ССУ – с двумя или тремя
степенями свободы, литое
(в зависимости от комплектации).
Мощность эксплуатационная –
294 (400) кВт (л. с.)*



Рис. 211. Седельный тягач
МАЗ-5440С9

ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск, Республика Беларусь.
Технически допустимая полная масса автопоезда – 44 т.
Технически допустимая полная масса автомобиля – 18,55 т.
Высота ССУ – 1250 мм.
Мощность эксплуатационная – 309 (420) кВт (л. с.)



Рис. 212. Седельный тягач
МАЗ-643028

ОАО «МАЗ» - управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск, Республика Беларусь.
Технически допустимая полная масса автопоезда – 65 т.
Технически допустимая полная масса автомобиля – 30 т.
Высота ССУ – 1350 мм.
Мощность эксплуатационная – 311 (423) кВт (л. с.)



Рис. 213. Седельный тягач
МАЗ-6430С9

ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск, Республика Беларусь.
Технически допустимая полная масса автопоезда – 52,5 т.
Технически допустимая полная масса автомобиля – 25,8 т.
Высота ССУ – 1350 мм.
Мощность эксплуатационная – 309 (420) кВт (л. с.)



Рис. 214. Седельный тягач
МАЗ-64А028

ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск, Республика Беларусь.
Технически допустимая полная масса автопоезда – 52 т.
Технически допустимая полная масса автомобиля – 26 т.
Высота ССУ – 1150 мм.
Мощность эксплуатационная – 311 (423) кВт (л. с.)



Рис. 215. Седельный тягач, УРАЛ CNG 44202-5911-16, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 38,47 т.
Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 29 т.
Высота ССУ – 1390 мм.
Мощность эксплуатационная –
228 (311) кВт (л. с.)*



Рис. 216. Седельный тягач, УРАЛ NEXT 44202-5311-74, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 37,3 т.
Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 29 т.
Высота ССУ – 1390 мм.
Мощность эксплуатационная –
228 (310) кВт (л. с.)*



Рис. 217. Седельный тягач, УРАЛ NEXT 7470-5511-01, 6×4

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 62,0 т.
Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 52,4 т.
Высота ССУ – 1283 мм.
Мощность эксплуатационная –
309 (420) кВт (л. с.)*



Рис. 218. Седельный тягач, Урал-М 44202-3511-82, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 38 т.
Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 29 т.
Высота ССУ – 1390 мм.
Мощность эксплуатационная –
228 (310) кВт (л. с.)*



Рис. 219. Седельный тягач
Урал 4320, 44202-0311-60, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 27,8 т.*

*Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 19,1 т.*

Высота ССУ – 1390 мм.

*Мощность эксплуатационная –
167,7 (228) кВт (л. с.)*



Рис. 220. Седельный тягач
Урал 6370, 63704К-0111, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Технически допустимая полная масса
автопоезда – 76 т.*

*Масса буксируемого прицепа
(по дорогам I–IV категорий) – 63,9 т.*

Высота ССУ – 1550 мм.

*Мощность эксплуатационная –
309 (420) кВт (л. с.)*

Самосвальные полуприцепы



Рис. 221. Полуприцеп
НЕФАЗ-9509-16-30

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*

Грузоподъемность $Q = 31,4$ т.

Объем платформы – 30 м³.

Снаряженная масса – 7,6 т.

Рекомендованный тягач:

КАМАЗ-5490-68 (Т5);

КАМАЗ-5490-87 (S5);

*Газодизельный КАМАЗ-5490 NEO
(КПГ); КАМАЗ-5490 NEO*



Рис. 222. Полуприцеп
НЕФАЗ-9509-10-30

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*

Грузоподъемность $Q = 33,15$ т.

Объем платформы – 30 м³.

Снаряженная масса – 9,85 т.

*Высота седельно-цепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1350 мм*



Рис. 223. Полуприцеп
щНЕФАЗ-9509-32-30

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Грузоподъемность $Q = 33,65$ т.
Объем платформы – 30 м³.
Снаряженная масса – $9,35$ т.
*Высота седельно-сцепного устройства
тягача для транспортировки
полуприцепа – 1350 мм*



Рис. 224. Полуприцеп
НЕФАЗ 9509-0360123-30

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Грузоподъемность $Q = 32,016$ т.
Объем платформы – 23 м³.
Снаряженная масса – $6,9$ т.
Рекомендованный тягач:
КАМАЗ-5490-68 (Т5);
КАМАЗ-5490-87 (S5);
Газодизельный КАМАЗ-5490
NEO (КПГ); КАМАЗ-5490 NEO



Рис. 225. Полуприцеп НЕФАЗ-95094

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Грузоподъемность $Q = 38,94$ т.
Объем платформы – 30 м³.
Снаряженная масса – $9,06$ т.
Рекомендованный тягач:
КАМАЗ-5490-68 (Т5);
КАМАЗ-5490-87 (S5);
КАМАЗ-5490 NEO;
КАМАЗ-54901-70014-94;
Газодизельный КАМАЗ-5490
NEO (КПГ)



Рис. 226. Полуприцеп МАЗ-950600-027

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.*
Допустимая масса полная
 $Q = 34,5$ т.
Объем платформы – $16,4$ м³.
*Высота седельно-сцепного устройства
тягача для транспортировки*
Полуприцепа – 1370 мм



Рис. 227. Полуприцеп
МАЗ-950600-030

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 24,9$ т.
Объем платформы – $40,0$ м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1370 мм*



Рис. 228. Полуприцеп
МАЗ-952700-020-000

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 30,0$ т.
Объем платформы – $16,9$ м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1250 мм*



Рис. 229. Полуприцеп ЧМЗАП 95201
по спецификации 032

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная $Q = 20$ т.
Объем платформы – $22,6$ м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – $1490–1540$ мм*



Рис. 230. Полуприцеп ЧМЗАП 95201
по спецификации 022 ППЧ

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная $Q = 30$ т.
Объем платформы – 31 м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – $1220–1260$ мм*



Рис. 231. Полуприцеп ЧМЗАП 9520 по спецификации 022 PS5B

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная,
 $Q = 31$ т.
Объем платформы – 31 м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1220–1260 мм*



Рис. 232. Полуприцеп ЧМЗАП 9520 по спецификации 030

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная,
 $Q = 41$ т.
Объем платформы – 31 м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1340–1380 мм*



Рис. 233. Полуприцеп ЧМЗАП 95204 по спецификации 010

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная $Q = 41,5$ т.
Объем платформы – 38 м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1350 мм*



Рис. 234. Полуприцеп ЧМЗАП 9520 по спецификации 040

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Допустимая масса полная $Q = 50$ т.
Объем платформы – 31 м³.
Высота седельно-сцепного устройства тягача для транспортировки полуприцепа – 1550–1590 мм*

Бортовые полуприцепы



Рис. 235. Полуприцеп бортовой
НЕФАЗ – 9334-0000020-01

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Объем кузова – 21,5(18) м³.
Масса перевозимого груза – 20 т (19,4 т).
*Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки полуприцепа, мм –
не более 1345 мм*



Рис. 236. Полуприцеп бортовой
НЕФАЗ – 93341

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Объем кузова – 26 м³.
*Масса перевозимого груза – 21,5 т
(23,3 т).*
*Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа, мм – не более 1380 мм*



Рис. 237. Полуприцеп бортовой
НЕФАЗ-9334-0000020-16

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Объем кузова – 21,7 м³.
Масса перевозимого груза – 18,9 т.
*Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа, мм – не более 1540 мм*



Рис. 238. Полуприцеп бортовой
НЕФАЗ 9334-10-11

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Объем кузова – 13,5 м³.
Масса перевозимого груза – 17 т.
*Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа, мм – не более 1540 мм*



Рис. 239. Полуприцеп бортовой
МАЗ-938660-2010

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 35$ т.
Длина платформы – 12,5 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1260–1320 мм*



Рис. 240. Полуприцеп бортовой
МАЗ-938660-2054

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 26$ т.
Длина платформы – 12,5 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1450 мм*



Рис. 241. Полуприцеп бортовой
МАЗ-975800-3010

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 34,5$ т.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1200–1250 мм*



Рис. 242. Полуприцеп бортовой
МАЗ-975800-2074

*ОАО «МАЗ» – управляющая компания
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», г. Минск.
Допустимая масса полная $Q = 42$ т.
Длина платформы – 13,8 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1200–1250 мм*



Рис. 243. Полуприцеп бортовой
ЧМЗАП 93853
по спецификации 038 БАК11

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 20 т.
Длина платформы – 12,3 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1300 мм*



Рис. 244. Полуприцеп бортовой
ЧМЗАП 93853
по спецификации 035 К

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 27 т.
Длина платформы – 12,3 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1430–1500 мм*



Рис. 245. Полуприцеп бортовой
ЧМЗАП 99065
по спецификации 020 К

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 28 т.
Длина платформы – 14,7 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1440–1640 мм*



Рис. 246. Полуприцеп бортовой
тяжеловоз ЧМЗАП 99065
по спецификации 038 БТК1Е

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 30 т.
Длина платформы – 13,5 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1180–1245 мм*



Рис. 247. Полуприцеп бортовой
тяжеловоз ЧМЗАП 9906
по спецификации 038 Б27

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 33 т.
Длина платформы – 12,3 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1500–1550 мм*



Рис. 248. Полуприцеп бортовой
ЧМЗАП 99064
по спецификации 031-П43

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 34,1 т.
Длина платформы – 13,5 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1350 мм*



Рис. 249. Полуприцеп бортовой
тяжеловоз ЧМЗАП 99065
по спецификации 031 П1

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 35 т.
Длина платформы – 11,9 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1250 мм*



Рис. 250. Полуприцеп бортовой
ЧМЗАП 99065
по спецификации 031 ПГ1

*ООО «ЧМЗАП», Челябинская
область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 40 т.
Длина платформы – 14,3 м.
Высота седельно-сцепного
устройства тягача
для транспортировки
полуприцепа – 1130–1190 мм*

Полуприцепы (тралы)



Рис. 251. Низкорамный полуприцеп (трал) НЕФАЗ-93344

ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск, Башкортостан (входит в группу предприятий «КАМАЗ»).
Масса перевозимого груза – 40 т.
Полная масса полуприцепа – 50,7 т



Рис. 252. Низкорамный полуприцеп-тяжеловоз ЧМЗАП 99905 по спецификации 020

ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 90 т.
Длина платформы – 12,5 м.
Ширина платформы – 2,7 м.
Погрузочная высота – 1,0 м



Рис. 253. Полуприцеп-тяжеловоз автомобильный (среднерамный) ЧМЗАП 99064 по спецификации 076 КУ41

ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 41 т.
Длина платформы – 10,8 м.
Ширина платформы – 2,5 м.
Погрузочная высота – 1,1 м



Рис. 254. Полуприцеп-тяжеловоз (высокорамный) ЧМЗАП 99903 по спецификации 070 Т

ООО «ЧМЗАП», Челябинская область, г. Челябинск.
Грузоподъемность – 99 т.
Длина платформы – 12,7 м.
Ширина платформы – 3,6 м.
Погрузочная высота – 1,3 м



Рис. 255. Трал 9942D4 50 т
ООО «Компания «СПЕЦПРИЦЕП», г. Москва.

Грузоподъемность – 60 т.
Длина платформы – 6,64 м.
Ширина платформы – 2,54 м.
Погрузочная высота – 0,52 м.
(спереди)



Рис. 256. Полуприцеп 942L7 (трал) 80 т

ООО «Компания «СПЕЦПРИЦЕП», г. Москва.

Грузоподъемность – 85 т.
Длина платформы – 11,5 м.
Погрузочная высота – 0,9 м

Полуприцепы (битумовозы)



Рис. 257. Битумовоз НЕФАЗ-96931-04

*ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).*
Грузоподъемность – 28,1 т.
Объем цистерны – 28 000 л.
Высота ССУ – 1250–1340 мм.
Рекомендованный тягач
КАМАЗ-65116-48 (А5);
КАМАЗ-5490-87 (S5)



Рис. 258. Битумовоз БЦМ-111

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.*
Грузоподъемность – 22 т.
Объем цистерны – 25 000 л.
*Система перемешивания для
предотвращения расслаивания
битумной эмульсии*



Рис. 259. Битумовоз БЦМ-14.5

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.*
Грузоподъемность – 27 т.
Объем цистерны – 30 000 л.
*Система перемешивания для
предотвращения расслаивания
битумной эмульсии.*



Рис. 260. Битумовоз БЦМ-14.1.1

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.*
Грузоподъемность – 23 т.
Объем цистерны – 30 000 л

Вахтовые автобусы



Рис. 261. Вахтовый автобус
Камаз 43502-3036-66(D5) (002)

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Количество мест – 20+2 шт.
Мощность эксплуатационная –
204 (277) кВт (л. с.)



Рис. 262. Вахтовый автобус
Камаз 43118-3011-50

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Количество мест – 22+2 шт.
Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 263. Вахтовый автобус
Камаз 43118-3011-50

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Количество мест – 30 +2 шт.
Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 264. Вахтовый автобус
Камаз 43118-3999-48(A5)

ПАО «КАМАЗ»
г. Набережные Челны.
Количество мест – 32+2 шт.
Мощность эксплуатационная –
215 (292) кВт (л. с.)



Рис. 265. Вахтовый автобус
43118-73094-50

ПАО «КАМАЗ» г. Набережные Челны.
Количество мест – 28+2 шт.
Мощность эксплуатационная –
221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 266. Вахтовый автобус
НЕФАЗ-42111М

ПАО «НЕФАЗ» г. Нефтекамск,
Башкортостан (входит в группу
предприятий «КАМАЗ»).
Количество мест – 20+2 шт.



Рис. 267. Вахтовый автобус
УРАЛ NEXТ32552-5020-73, 4×4

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 14 шт.
Мощность эксплуатационная –
201 (273) кВт (л. с.)*



Рис. 268. Вахтовый автобус
УРАЛ-М 32552-3020-79, 4×4

*АО «Автомобильный завод
«УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 14 шт.
Мощность эксплуатационная –
175 (238) кВт (л. с.)*



Рис. 269. Вахтовый автобус
УРАЛ 4320 32552-0013-61, 4×4

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 20 шт.
Мощность эксплуатационная –
167,7 (228) кВт (л. с.)*



Рис. 270. Вахтовый автобус
УРАЛ NEXТ 32551-5013-73, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 20 шт.
Мощность эксплуатационная –
201 (273) кВт (л. с.)*



Рис. 271. Вахтовый автобус УРАЛ 4320
(Вахтовый) 3255-0013-61, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 22 шт.
Мощность эксплуатационная –
167,7 (228) кВт (л. с.)*



Рис. 272. Вахтовый автобус УРАЛ
CNG 32551-5113-71, 6×6

*АО «Автомобильный завод «УРАЛ»,
г. Миасс, Челябинская область.
Количество мест – 20 шт.
Мощность эксплуатационная –
189,8 (258) кВт (л. с.)*

Кран-манипуляторы тросовые



Рис. 273. Кран-манипулятор тросовый
КМА-150-1, установленный
на бортовом автомобиле на базе
автомобильного шасси
КАМАЗ-65115 (6×4) ЕВРО-5

*АО «ГАЗ», г. Галич,
Костромская область.*

*Грузоподъемность брутто – 7 т.
Масса буксируемого прицепа – 14 т.
Кузов – 6,2×2,5 м.
Максимальный вылет стрелы – 19 м*



Рис. 274. Кран-манипулятор тросовый
КМА-150-2, установленный
на бортовом автомобиле на базе
автомобильного шасси
КАМАЗ-65117 (6×4) ЕВРО-5

*АО «ГАЗ», г. Галич,
Костромская область.*

*Грузоподъемность брутто – 7 т.
Масса буксируемого прицепа – 14 т.
Кузов 6,2×2,2 м.
Максимальный вылет стрелы – 19 м*



Рис. 275. Кран-манипулятор тросовый
КМА-150-5 с буром, установленный
на бортовом автомобиле
на базе автомобильного шасси
КАМАЗ-43118 (6×6) ЕВРО-5

*АО «ГАЗ», г. Галич,
Костромская область.*

*Предназначен в том числе
для бурения свай.
Грузоподъемность брутто – 7 т.
Масса буксируемого прицепа – 14 т.
Максимальный вылет стрелы – 19 м.
Диаметр бурения – 450 мм.
Кузов – 6,2×2,2 м.
Глубина бурения – 2,5 м*



Рис. 276. Кран-манипулятор тросовый
КМА-150-5, установленный
на бортовом автомобиле на базе
автомобильного шасси
КАМАЗ-43118 (6×6) ЕВРО-5

*АО «ГАЗ», г. Галич,
Костромская область.*

*Грузоподъемность брутто – 7 т.
Масса буксируемого прицепа – 12 т.
Кузов 6,2×2,2 м.
Максимальный вылет стрелы – 19 м*



Рис. 277. Бортовой УРАЛ NEXT 4320-6952-72Е5Г38 с КМУ АНТ 20-5ТЛ (большой выбор по другим характеристикам)

ООО «УЗСТ», г. Челябинск.
Грузоподъемность – 7,5 т.
Длина платформы – 6 м.
Максимальный вылет стрелы – 20,3 м.
Кузов 6,0×2,47×0,75 м.
Мощность эксплуатационная – 200,7 (273) кВт (л. с.)



Рис. 278. Бортовой Камаз 43118-3027-50 с КМУ АНТ 12-2 (большой выбор по другим характеристикам)

ООО «УЗСТ», г. Челябинск.
Грузоподъемность – 6 т.
Длина платформы – 6,11 м.
Максимальный вылет стрелы – 8,4 м.
Кузов 6,11×2,47×0,75 м.
Мощность эксплуатационная – 221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 279. Бортовой Камаз 43118-3027-50 с КМУ АНТ 15-5ТЛ (большой выбор по другим характеристикам)

ООО «УЗСТ», г. Челябинск.
Грузоподъемность – 7 т.
Длина платформы – 6,0 м.
Максимальный вылет стрелы – 19 м.
Кузов 6,0×2,4 м.
Мощность эксплуатационная – 221 (300) кВт (л. с.)



Рис. 280. Бортовой ГАЗон NEXT С41R с КМУ АНТ 7.5-2

ООО «УЗСТ», г. Челябинск
Грузоподъемность – 3 т.
Длина платформы – 5,0 м.
Максимальный вылет стрелы – 6,8 м.
Кузов 5,0×2,2 м

ГЛАВА 10. МАШИНЫ ДЛЯ ОТСЫПКИ ОБОЧИН

Отсыпщик обочин является съемным навесным оборудованием автопогрузчика при ремонте и укреплении обочин. Такие машины применяются для укладки материала на завершающем этапе строительства автомобильных дорог [9–10]. Они предназначены для досыпки обочин автодорог щебнем, асфальтобетонной крошкой, смесями щебня и песка и укладки материала на обочину дорог для создания ее профиля, уширения либо укрепления [11]. Применение отсыпщиков, по сравнению с автогрейдерами, значительно увеличивает скорость обустройства обочин автомобильной дороги (рис. 281–292).



Рис. 281. Укладчик обочин МКД-1000М

*ООО «Группа компаний БелДорТехника», г. Смоленск, Смоленская область.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 0,2–2,15 м
(опция до 3,0 м)*



Рис. 282. Укладчик обочин МКД-1000

*ООО «Группа компаний БелДорТехника», г. Смоленск, Смоленская область.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 0,2–2,15 м
(опция до 3,0 м)*



Рис. 283. Укладчик обочин МК-2000 на погрузчик фронтальный

*ООО «Группа компаний БелДорТехника», г. Смоленск, Смоленская область.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 0,35–2 м*



Рис. 284. Укладчик обочин МК-2300 на трактор МТЗ

*ООО «Группа компаний БелДорТехника», г. Смоленск, Смоленская область.
Вместимость бункера – 1,9 м³.
Ширина укладки – 0,5–2,3 м
(опция до 3,0 м)*



Рис. 285. Машина для отсыпки обочин БЦМ-73

*Машиностроительный завод
«БЕЦЕМА», г. Красногорск,
Московская область.
Вместимость бункера – 2 м³.
Ширина укладки – 2,08 м.
Рекомендуемые погрузчики:
L-35, ТО-18Б, ПК-6, ТО-30*



Рис. 286. Отсыпщик обочин УКБ200

*ООО «ТЕХЛАЙН»,
г. Иваново.
Вместимость бункера – 2 м³.
Ширина укладки – 2,0 м*



Рис. 287. Отсыпщик (укладчик) обочин УСМ 2.0

*ООО «Уральские специальные
машины», г. Екатеринбург.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 2,0 м*



Рис. 288. Отсыпщик (укладчик) обочин УСМ 2.1

*ООО «Уральские специальные
машины», г. Екатеринбург.
Вместимость бункера – 1,9 м³.
Ширина укладки – 2,3 м*



Рис. 289. Отсыпщик (укладчик) обочин УСМ 2.2А

*ООО «Уральские специальные машины», г. Екатеринбург.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 2–3 м*



Рис. 290. Отсыпщик обочин ОНУ-2300

*Филиал ОАО «Дорстройиндустрия» –
Опытно-механический завод
(Республика Беларусь).
Для трактора тип МТЗ-82.
Вместимость бункера – 1,9 м³.
Ширина укладки – 2,3 м*



Рис. 291. Отсыпщик обочин СТиМ-2000

*Группа компаний «СтиМ»
(Республика Беларусь).
Для трактора тип МТЗ-82.
Вместимость бункера – 3 м³.
Ширина укладки – 2,0 м*



Рис. 292. Укладчик обочин СДМ.ЩРН

*Уральский завод дорожной техники
«СПЕЦДОРМАШ», г. Екатеринбург.
Вместимость бункера – 3,5 м³.
Ширина укладки – 0,8–2,2 м*

ГЛАВА 11. МАШИНЫ РАЗМЕТОЧНЫЕ

Разметочные машины (рис. 293–308) предназначены для нанесения разметки и символики на дорожном полотне, в области пешеходных зон и других объектах, принимающих участие в дорожном движении [12]. Маркировка зон движения позволяет регулировать поток транспорта. Работа может выполняться «воздушным» способом по шаблонам и трафаретам, термопластом с применением экструдера, в том числе двухкомпонентным спрейпластиком с использованием стеклошариков. Качественная разметка значительно снижает количество аварий на автомобильных дорогах и пешеходных переходах [13].



Рис. 293. Ручная разметочная машина СДТ

*ООО «Спецдортехника»,
г. Саратов, Саратовская область.*

Предназначена для выполнения работ по нанесению символики дорожными красками.

Применяется для разметки дорог, разметки парковок, окраски бордюров и ограждений, работ по шаблонам и трафаретам, окраски различных объектов и сооружений.

*Максимальная
Производительность – 1,9 л/мин.
Ресивер – 20 л.
Вес – 95 кг*



Рис. 294. Маркировочная тележка для нанесения горячего Термопластика

*ООО «Спецдортехника»,
г. Саратов, Саратовская область.*

Используется для нанесения горизонтальной разметки термопластиком на пешеходных переходах.

*Полезный объем котла –
40 (85) л (кг).*

Емкость для стеклошариков – 12 л.

*Ширина наносимых линий –
100, 150, 200, 400 мм.*

*Толщина наносимой линии
от 1,8 до 4 мм.*

*Используемое топливо – пропан
(баллон 12 л)*



Рис. 295. Разметочная машина
«Стрела-К» (СДТ 220К)

*ООО «Спецдортехника»,
г. Саратов, Саратовская область.
Предназначена для нанесения
горизонтальной разметки
на автомобильных дорогах
дорожными красками
«безвоздушным» способом.
Вместимость бака для краски – 500 л
(220К), 1050 л (230К).
Транспортная скорость – 80 км/ч.
Объем баков под стеклошарики:
120/240 л.
Протяженность нанесения двойной
сплошной линии за одну загрузку бака:
3500/7000 м*



Рис. 296. Разметочная машина
«Стрела-ТП» (СДТ 230ТП)

*ООО «Спецдортехника»,
г. Саратов, Саратовская область.
Предназначена для нанесения
дорожной разметки термопластом
с применением экструдера.
Базовое шасси, ГАЗон Next
Вместимость
масла-теплоносителя – 300 л.
Скорость нанесения – 5–10 км/ч.
Транспортная скорость – 70 км/ч.
Количество одновременно
наносимых линий – 2.
Толщина наносимого слоя –
2–6 мм*



Рис. 297. Магистральная разметочная машина «Виннер» А622

*ООО «ТАУ-С», г. Смоленск,
Смоленская область.*

Предназначена для выполнения большого объема работ по нанесению символики дорожными красками.

Базовое шасси, ГАЗель, Некст, ГАЗОН Сити и Исудзу.

Вместимость бака для краски – от 750 кг до 2000 кг.

*Скорость нанесения разметки – 16 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 150/220 л*



Рис. 298. Самоходная разметочная машина «Виннер» СМ-122

*ООО «ТАУ-С», г. Смоленск,
Смоленская область.*

Предназначена для горизонтальной разметки дорог краской и двухкомпонентным спрей-пластиком методом безвоздушного нанесения с использованием стеклошариков.

Вместимость бака для краски – 135 л (170 кг).

*Скорость нанесения разметки – 6 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 75 кг*



Рис. 299. Самоходная разметочная машина «Виннер» СМ-522С

*ООО «ТАУ-С», г. Смоленск,
Смоленская область.*

Предназначена для горизонтальной разметки дорог краской и двухкомпонентным спрей-пластиком методом безвоздушного нанесения с использованием стеклошариков.

Вместимость бака для краски – 400 л (600 кг).

*Скорость нанесения разметки – 12 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 155 кг*



Рис. 300. Ручная разметочная машина «ЕвроМикс 2К11-3»

*ООО «ТАУ-С», г. Смоленск,
Смоленская область.*

Предназначена для нанесения разметки на дорогах двухкомпонентным спрейпластиком. Одновременное нанесение краски двух цветов

Производительность насоса высокого давления – 8 л/мин.

*Компрессор – 300 л/мин.
Вес – 196 кг*



Рис. 301. Машина дорожная демаркировочная МДД-01 с гидравлическим приводом хода

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Прицепная машина, предназначена для снятия дорожной разметки.
Насос сверхвысокого давления расходом – 40 л/мин.
Максимальное давление – 2800 Бар.
Вакуумная уборка отходов



Рис. 302. Разметочная машина МДР-5 ТС550 (термопластик/спрей-пластик)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для выполнения больших объемов работ.
Вместимость бака для краски – 550 л (1100 кг).
Скорость нанесения разметки – 25 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 270 кг



Рис. 303. Разметочная машина МДР-5 ТК550 (двухкомпонентные термопластик и краска)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для выполнения больших объемов работ.
Вместимость бака для краски – 550 л (1100 кг).
Скорость нанесения разметки – 25 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 160 л (250 кг)



Рис. 304. Разметочная машина МДР-5 Т750 (термопластик)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для выполнения больших объемов работ.
Вместимость бака для краски – 750 л (1500 кг).
Скорость нанесения разметки – 30 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 160 л (250 кг)



Рис. 305. Разметочная машина МДР-5 Т250 (термопластик)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для нанесения горизонтальной дорожной разметки экструдированным термопластиком.
Вместимость бака для термопластика – 250 л (500 кг).
Скорость нанесения разметки – 10 км/ч.
Объем баков под стеклошарики: 45 л



Рис. 306. Разметочная машина МДР-5 К300 (краска)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для нанесения горизонтальной дорожной разметки краской (возможны комплектации для работы двухкомпонентным пластиком 98:2, двухкомпонентным спрей-пластиком 98:2, экструдированным термопластиком).
Вместимость бака для краски – 300 л.
Объем баков под стеклошарики: 60 л (200 кг)



Рис. 307. Разметочная машина МР К65 (краска)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для нанесения горизонтальной дорожной разметки краской.
Вместимость бака для краски – 65 л.
Объем баков под стеклошарики: 25 л



Рис. 308. Разметочная машина МР К20 (краска)

ООО «Тверская Механическая Компания», г. Тверь, Тверская область.
Машина для нанесения горизонтальной дорожной разметки краской.
Вместимость бака для краски – 20 л (евроведро).
Объем баков под стеклошарики: 25 л

ГЛАВА 12. МАШИНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ОГРАЖДЕНИЙ

Для безопасного движения по автомобильным дорогам важное значение имеет *обустройство дороги* [12, 14].

Машины и оборудование для установки дорожного ограждения представляют собой комплекс агрегатов из самоходных установок на гусеничном шасси (сваебойные установки) или малогабаритное ручное пневмооборудование, доставляемое на место работ грузовым транспортом, которое представлено на рис. 309–320.



Рис. 309. Сваебойная установка КОПРА® серии ППМ 4-150

*ООО «Магистраль», г. Подольск,
Московская область.*

Передвижная пневматическая установка повышенной мощности забивает все виды стоек, применяемые в дорожном ограждении.

*Длина забиваемых стоек – до 2,5 м.
Рабочее давление воздуха – 0,2–1,0 мПа.
Энергия удара (переменная) – 250–680 Дж*



Рис. 310. Сваебойная установка КОПРА® серии ППМ 5-150

*ООО «Магистраль», г. Подольск,
Московская область.*

*Длина забиваемых стоек – до 3,0 м.
Рабочее давление воздуха –
0,2–1,0 мПа.
Энергия удара (переменная) –
250–680 Дж*



Рис. 311. Сваебойная установка
КОПРА® серии ППМ 4-100

*ООО «Магистраль», г. Подольск,
Московская область.*

*Передвижная пневматическая
установка повышенной мощности.*

Длина забиваемых стоек – до 2,5 м.

Рабочее давление воздуха – 0,2–1,0 мПа.

Энергия удара (переменная) – 170–420 Дж



Рис. 312. Сваебойная установка
КОПРА® серии ППМ 5-100

*ООО «Магистраль», г. Подольск,
Московская область.*

*Пневматическое оборудование
для выполнения свайных работ
в различных сферах строительства.*

Пневмомолот ПМ-150.

Забиваются сваи длиной до 3,0 м.

Энергия удара (переменная) – 270–420 Дж



Рис. 313. Сваебойная установка
Стройматик СГК-150

*ООО «СТРОЙМАТИК», г. Череповец,
Вологодская область.*

Самый легкий самоходный копер.

Забиваемые сваи, сечение – 150×150 мм.

Длина без лидерной скв. – 4 м.

Сила удара, макс – 8,8 кДж.

Вес молота – 600 кг.

*Механизм подъема молота –
гидравлический вертикальный
цилиндр верхней забивки*



Рис. 314. Сваебойная установка
Стройматик СГК-200

*ООО «СТРОЙМАТИК»,
г. Череповец, Вологодская область.*

*Профессиональная сваебойная
установка. Скорость забивки свай
увеличена вдвое. Может работать
на сложных рельефах и крутых
уклонах.*

*Забиваемые сваи, сечение –
до 250×250 мм.*

Вес молота – 1100 кг.

Длина без лидерной скв. – 5(6) м.

Сила удара, макс – 11,7 кДж



Рис. 315. Сваебойная установка
Стройматик SGK-300

ООО «СТРОЙМАТИК»,
г. Череповец, Вологодская область.
Профессиональная сваебойная
установка. Скорость забивки свай
увеличена вдвое. Может работать
на сложных рельефах и крутых уклонах.
Забиваемые сваи, сечение –
до 300×300 мм.
Вес молота – 1500 кг.
Длина без лидерной скв. – 6 м.
Сила удара, макс – 14 кДж



Рис. 316. Сваебойная установка
Стройматик SGK-320

ООО «СТРОЙМАТИК»,
г. Череповец, Вологодская область.
Профессиональная сваебойная
установка. Скорость забивки свай
увеличена вдвое. Может работать
на сложных рельефах
и крутых уклонах.
Забиваемые сваи, сечение –
до 300×300 мм.
Вес молота – 1600 кг.
Длина без лидерной скв. – 6 м

Ручные коперы для установки дорожного барьерного ограждения



Рис. 317. Бензиновый копер
TSS-55GPD (69 мм)

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Предназначен для забивания свай
диаметром до 70 мм. Главным образом
этот инструмент используется при
строительстве ограждений. В отличие
от электрического, он более мощный
и не требует источника электропитания.
Мощность двигателя
инструмента – 0,9 кВт



Рис. 318. Бензиновый копер
TSS-65GPD (80 мм) в кейсе

ООО «Мир ТСС», г. Москва.
Предназначен для забивания свай
диаметром до 90 мм. Главным
образом этот инструмент
используется при строительстве
ограждений. В отличие от
электрического, он более мощный
и не требует источника электропитания
Мощность двигателя
инструмента – 0,9 кВт



Рис. 319. Бензиновый копер TSS-95GPD (100 мм) в кейсе

ООО «Мир ТСС», г. Москва.

Предназначен для забивания свай диаметром до 100 мм. Главным образом этот инструмент используется при строительстве ограждений. В отличие от электрического, он более мощный и не требует источника электропитания. По сравнению с пневматическими или гидравлическими, использование бензинового копера не требует дополнительной спецтехники.

Мощность двигателя инструмента – 1,7 кВт.



Рис. 320. Бензиновый копер

Главным образом этот инструмент используется при строительстве ограждений. В отличие от электрического, он более мощный и не требует источника электропитания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дорожное строительство включает пять крупных этапов: изыскания, расчеты и проектирование, подготовка местности, сооружение земельного полотна, устройство дорожной одежды, благоустройство территории.

Указанные этапы строительства автомобильной дороги содержат в общей сложности свыше 30 более мелких мероприятий, каждое из которых является многосложным процессом.

В данном пособии наглядно иллюстрированы основное современное российское оборудование и дорожная техника, необходимая для организации и производства работ при строительстве автомобильных дорог, соответствующих современным требованиям.

Так как продолжительная и безопасная эксплуатация автомобильной дороги напрямую зависит от производства работ по ее устройству, необходимо работы производить по современным технологиям и современной техникой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Каленова Е. В., Лугов С. В., Горячев М. Г. Строительство водопропускной трубы : метод. указ. М. : МАДИ, 2017. 60 с.
2. СТО НОСТРОЙ 2.25.99–2013. Устройство, реконструкция и капитальный ремонт водопропускных труб. Ч. 1 : Трубы бетонные и железобетонные. Устройство и реконструкция. М. : БСТ, 2013. 93 с.
3. СП 46.13330.2012. Мосты и трубы : актуализ. ред. СНиП 3.06.04-91 / ОАО ЦНИИС. М., 2012. 145 с.
4. Булдаков С. И. Особенности проектирования автомобильных дорог : учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 271 с.
5. Булдаков С. И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог : учебное пособие. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. 177 с.
6. Дидковская Л. М., Булдаков С. И. Реконструкция автомобильных дорог. Предпроектные работы : учебное пособие. 2-е изд., стереотип. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2009. 119 с.
7. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог : практич. пособие / [С.И. Булдаков и др.]. М. ; Вологда : Инфра-инженерия, 2021. 236 с.
8. Пат. 2694323 Российская Федерация. Способ укладки пористо-мастичного асфальтобетона / С. И. Булдаков и др. ; заявл. 09.04.2018, опубл. 11.07.2019. 14 с.
9. ГОСТ 33220–2015. Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию / ФГБУ «РОСДОРНИИ» Мин-ва транспорта Российской Федерации. М., 2015. 78 с.
10. СП 34.13330–2020. Свод правил. Автомобильные дороги : актуализ. ред. СНиП 2.05.02-85 / ЗАО «СоюздорНИИ». М., 2020. 117 с.
11. Пат. 163782 Российская Федерация. Автомобильная дорога / С. И. Булдаков ; заявл. 08.02.2016, опубл. 10.08.2016. 1 с.
12. СТО НОСТРОЙ 2.25.43–2011. Устройство обстановки дороги. Ч. 2 : Нанесение дорожной разметки. М. : БСТ, 2013. 37 с.
13. Булдаков С. И., Савсюк М. В. Эксплуатация автомобильных дорог : учебное пособие. Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. 125 с.
14. ОДМ 218.4.039–2018. Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог / Фед. дор. агентство. М., 2018. 64 с.

Для заметок

Учебное издание

*Булдаков Сергей Иванович,
Ладейщиков Николай Васильевич,
Ладейщиков Константин Васильевич.*

**РОССИЙСКАЯ ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

ISBN 978-5-94984-955-2



Редактор В. Д. Билык
Оператор компьютерной верстки Е. Н. Дунаева

Подписано в печать 15.07.2025. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Цифровая печать.
Уч.-изд. л. 3,53. Усл. печ. л. 10,7.
Тираж 300 экз. (1-й завод 26 экз.).
Заказ № 8142

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».
620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37.
Редакционно-издательский отдел. Тел.: 8 (343)262-96-10.

Типография ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР УПИ».
620062, РФ, Свердловская область, г. Екатеринбург, пер. Лобачевского, 1, оф. 15.
Тел.: 8 (343) 362-91-16.