

ЛЕКЦИЯ 3.

МАШИНЫ ДЛЯ РЕМОНТА ДОРОГ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Каток ДУ-98

Предназначен для уплотнения оснований из различных дорожно-строительных материалов и покрытий из битумно-минеральных смесей по Гост 9128 при больших объемах работ на автомобильных дорогах общего пользования I...III категорий, внутрихозяйственных дорогах Ic и IIc категорий.

Заливщик швов ЭД-135М-2

Самоходный мастичный заливщик швов **ЭД-135М-2** предназначен для плавления, поддержания в разогретом виде, транспортировки и подачи битумных мастик в деформационные швы и дорожные трещины, при помощи распределительной удочки. Ходовая часть с одной осью, со стояночным и инерционным тормозом, сцепным устройством. На выбор буксировочная петля для грузовых автомобилей или шаровое сцепное устройство для легковых автомобилей.

Автогудронатор ДС-39Б

Автогудронатор ДС-39Б производства Курганский завод дорожных машин. Автогудронатор предназначен для транспортирования жидких битумных материалов в горячем (до 200 градусов) и холодном состоянии с мест производства или хранения и равномерного распределения их при строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов. Конструкция автогудронатора обеспечивает выполнение следующих операций: наполнение и опорожнение цистерны; перекачивание из посторонней емкости в постороннюю емкость, минуя цистерну; циркуляция битума в цистерне; подогрев битума в цистерне до рабочей температуры; розлив битума на подготовленную поверхность дороги; розлив битума через ручной распределитель при ямочном ремонте и заливке трещин.

Машина ДЭ-232 для ремонта и регенерации

Машины для ремонта, регенерации асфальтобетонных покрытий. Машины и оборудование, составляющие эту группу, предназначены для выполнения всего комплекса работ, связанных с ремонтом покрытий городских дорог и восстановлением асфальтобетонных покрытий. С помощью таких машин выполняют работы: по регенерации, разогреву асфальтобетонных покрытий и их фрезерованию; транспортированию и распределению битума и щебня, заделке трещин; ремонту швов; ямочному ремонту покрытий; разрушению покрытий, а также рытью ям и др.

Машины для фрезерования покрытий. Эти машины позволяют планировать старое покрытие, текстурировать его поверхность, восстанавливая сцепные свойства, снимать старое покрытие послойно или на всю глубину, вскрывать подземные коммуникации, освобождать от старого покрытия люки колодцев, выравнивать бетонные полы в производственных помещениях



Самоходная фреза-планировщик на четырехопорном гусеничном шасси с шириной фрезерования до 2000 мм



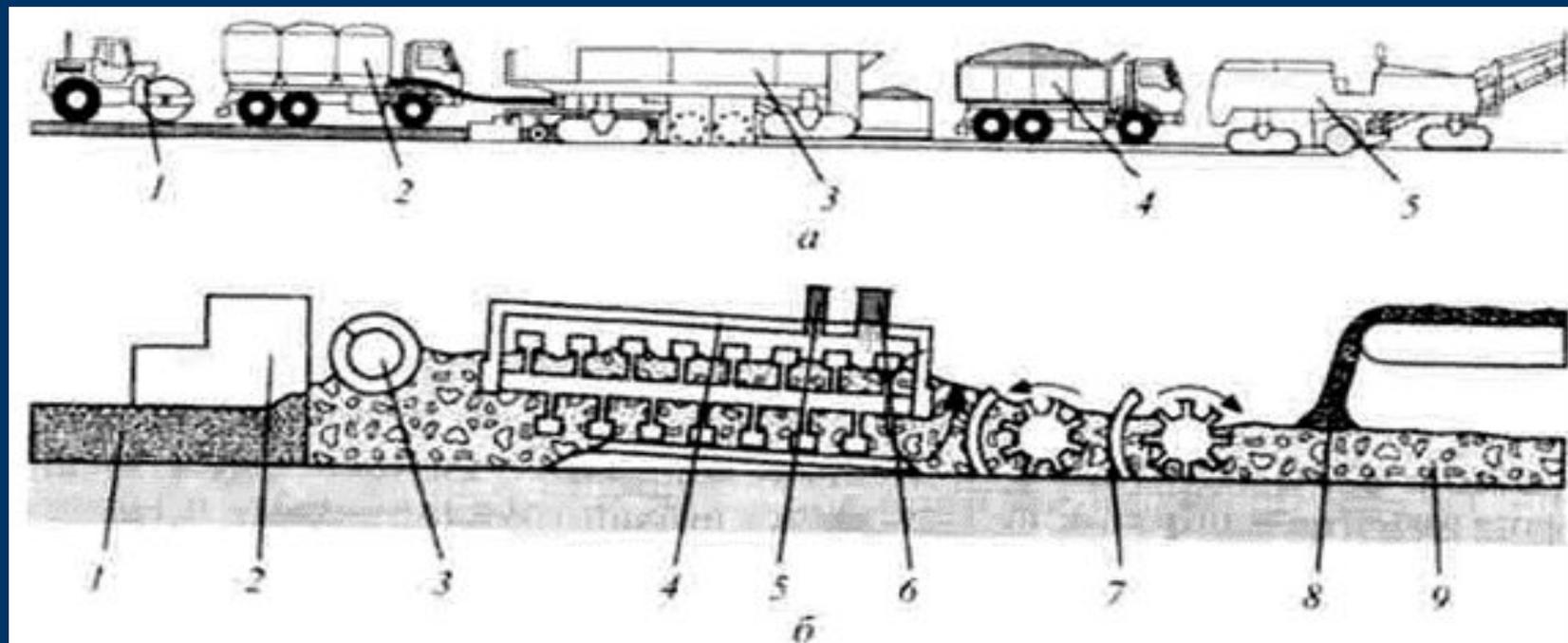
**Самоходная фреза-планировщик на
трехопорном колесном шасси с шириной
фрезерования до 600 мм**

Восстановители покрытия (ресайклеры)

Эти машины предназначены для ремонта изношенного асфальтобетонного покрытия с полным использованием материала срезанного покрытия. Эти машины привлекательны тем, что реализуемая ими технология восстановления покрытия снимает проблему утилизации материалов старого покрытия, остающихся при обычных способах их ремонта, и снижает потребность в свежем сырье. Высококачественные слои основания с использованием материала старой дорожной одежды получают смешиванием полученного гранулята с вяжущими материалами либо непосредственно в ходе фрезерования, либо в асфальтосмесительной установке.

Ресайклер, подготавливающий за один проход полосу основания шириной до 2500 мм на глубину до 500 мм со скоростью до 25м/мин





Восстановление асфальтобетонного покрытия: а - комплект машин: 1 - каток; 2 - трейлер с емкостями под цемент; 3 - ресайклер; 4 - самосвал с минеральным сырьем; 5 - холодный фрезерный планировщик; б - последовательность обработки: 1 - стабилизированный слой основания, готовый к укатке; 2 - уплотнение трамбуящим брусом; 3 - распределение шнеком по ширине полосы; 4 - перемешивание двухвальной мешалкой; 5 - впрыскивание эмульсии; 6 - добавка цементной взвеси; 7 - разрушение старого покрытия с измельчением его материала; 8 - распределение свежего минерального материала; 9 - изношенное покрытие

Производительность ресайклера ($\Pi_{\text{рес}}$) при обработке поверхности покрытия можно рассчитать по формуле:

$$\Pi_{\text{рес}} = \frac{(b_{\text{бар}} - b_{\text{пер}})k_v}{1/U_{\text{фак}} + b_{\text{бар}}h_{\text{рез}}k_{\text{раз}}t_{\text{ман}}/(V_{\text{куз}}k_{\text{нан}})},$$

Прицепной комплект оборудования для ямочного ремонта, работающий в сцепке с самосвалом

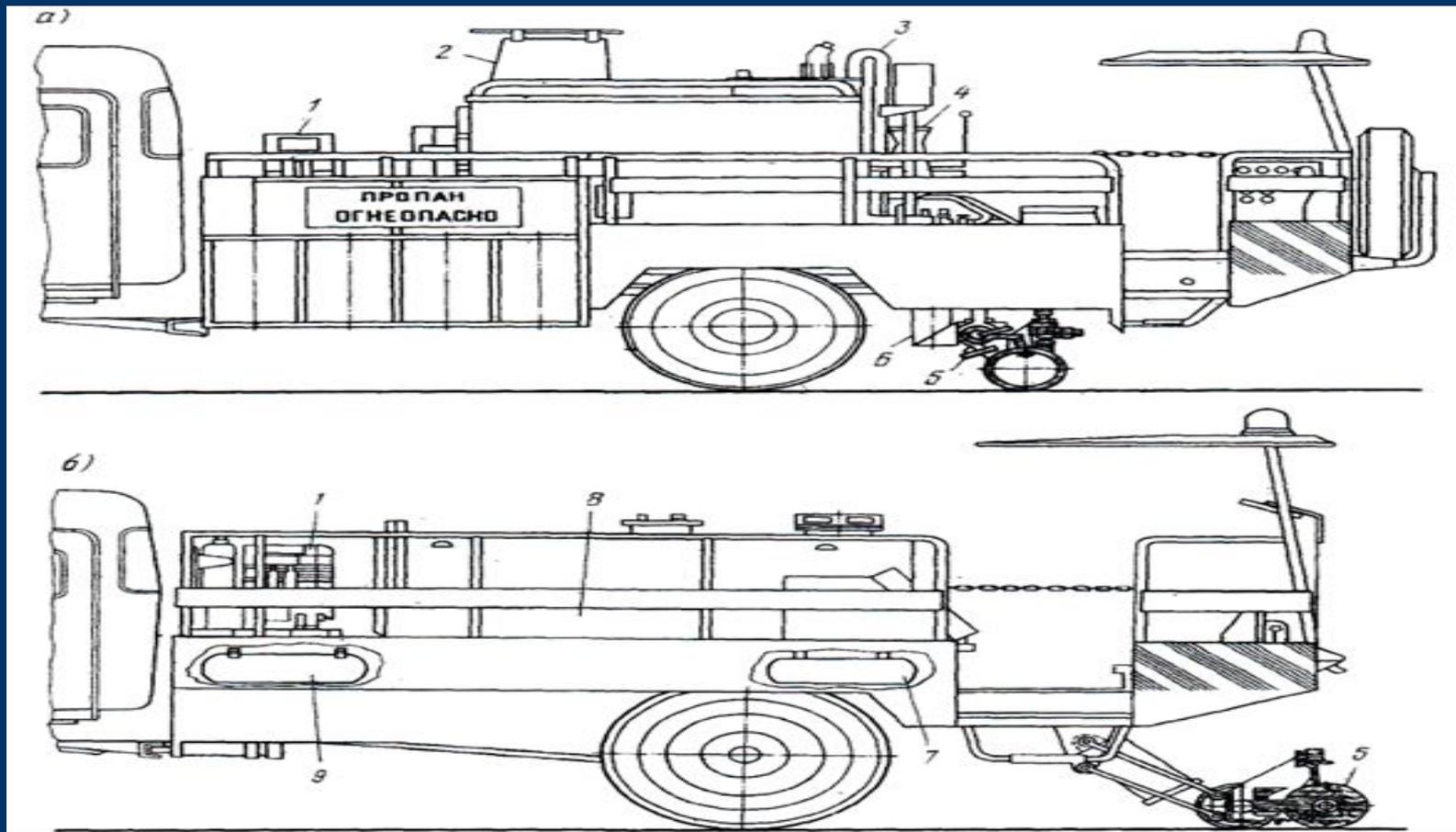


1 - самосвал с устройством для распределения щебня; 2 - прицеп с цистерной и комплектом вспомогательных агрегатов; 3 - впрыскивающая насадка с вынесенным пультом управления

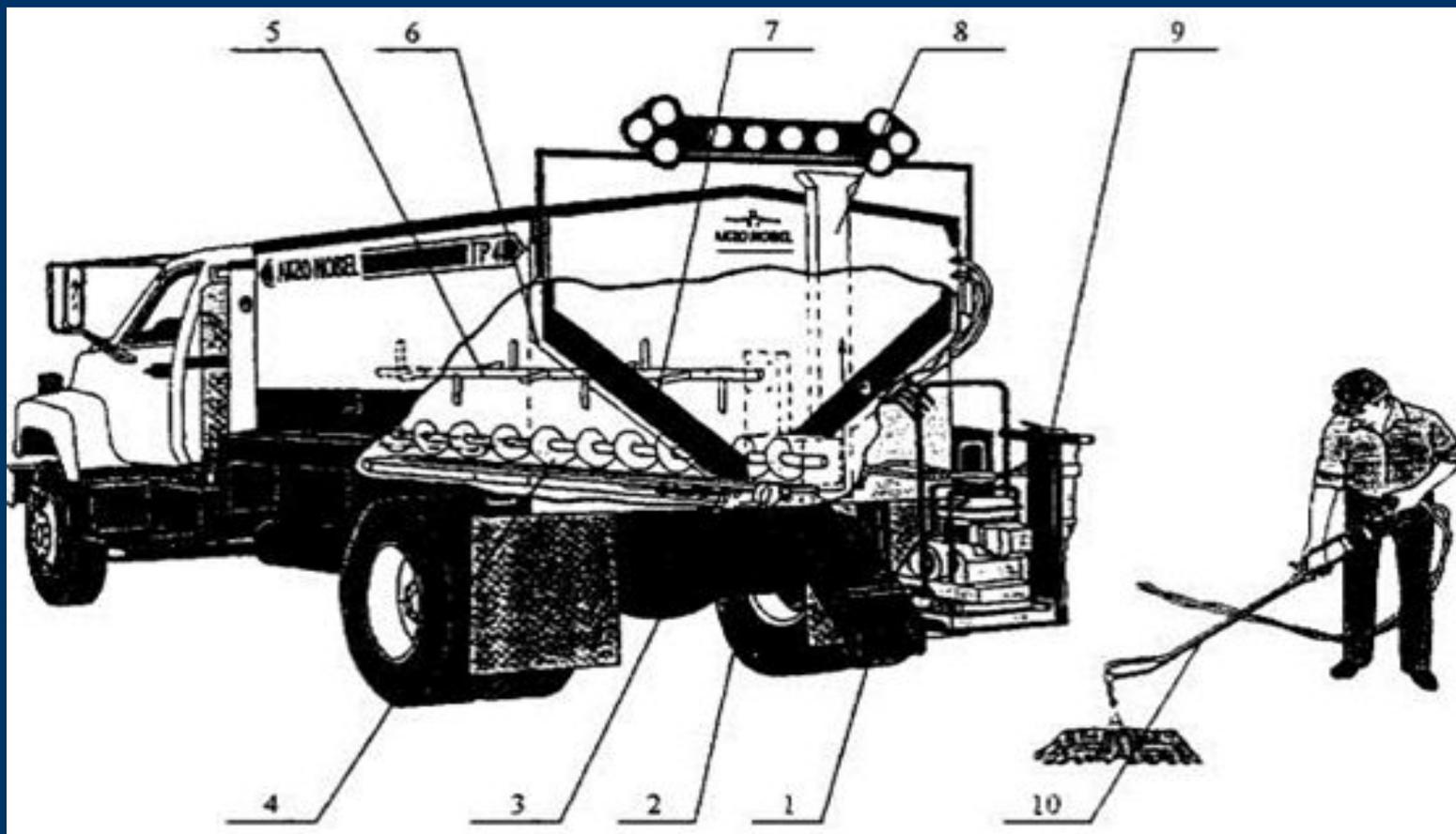
Производительность дорожного ремонтера ($\Pi_{д.р}$) в погонных метрах дорожного покрытия, отремонтированного содержимым одной заправки термоса-бункера, можно рассчитать по формуле:

$$\Pi_{д.р} = \frac{L_3 k_b}{\frac{b_k h_k l_{\Sigma}}{q_{рас}} + \left(\frac{L_3}{l_k} - 1 \right) \frac{L_3 - l_{\Sigma}}{U_{раб}^{сп}} + \left(\frac{L_{тр}}{U_{тр}^{порож}} + \frac{L_{тр}}{U_{тр}^{груз}} + t_{зап} \right) \mu},$$

где L_3 - протяженность ремонтируемого участка; k_b - коэффициент использования времени смены; b_k - ширина карты (выемки, вырезанной в покрытии); h_k - глубина карты; l_{Σ} - суммарная длина всех карт на участке L_3 ; l_k - средняя длина одной карты; $q_{рас}$ - подача распределительного устройства термоса-миксера; $U_{раб}$ - средняя скорость движения машины при обработке карты; $L_{тр}$ - расстояние от асфальтосмесительной установки до места работы; $U_{тр}^{порож}$ - транспортная скорость порожней машины; $U_{тр}^{груз}$ - скорость груженой машины; $t_{зап}$ - продолжительность заполнения термоса-бункера из асфальтосмесительной установки; μ - коэффициент кратности потребного количества смеси и вместимости термоса-бункера $V_{тер}$ (в общем случае коэффициент μ приравнивается к количеству заправок термоса-бункера, необходимых для заполнения всех карт на участке L_3 , округленному до ближайшего меньшего целого числа; при $(b_k h_k l_{\Sigma} / V_{тер}) \leq 1$ $\mu=0$; при $(b_k h_k l_{\Sigma} / V_{тер}) > 1$ $\mu=1$; при $(b_k h_k l_{\Sigma} / V_{тер}) > 2$ $\mu=2$).



Маркировочная машина ДЭ-21: а) с оборудованием для нанесения линий термопластиком; б) с краской; 1-привод рабочего оборудования; 2- блок котлов; 3-система теплоносителя;4-газовое оборудование; 5-рабочий орган; 6-коллектор; 7- дополнительный бак для краски; 8-основной бак для краски; 9- бак для растворителя



Дорожный ремонтёр для ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий:
1 - лоток для подачи асфальтобетонной смеси; 2 - электрический нагреватель; 3 - пропановая горелка; 4 - шнекер для подачи материала к лотку; 5 - мешалка бункера; 6 - бункер с термоизоляцией; 7- система масляного обогрева; 8 - платформа с рабочим инструментом; 9 - подача битумной эмульсии и сжатого воздуха; 10 - система разлива подгрунтовки подачи сжатого воздуха