# **02-531 ПАУ-7 подметально-уборочная машина на шасси ГАЗ-ММ 4х2 для летней очистки проезжей части, мусоробак 0.5 м3, водобак 0.38 л, рабочие: ширина до 2.2 м, 12 км/час, производительность 1.8-2 га/час, мест 2, полный вес 3.2 тн, 50 лс, трансп. 30 км/час, мелкими партиями, предприятие Управления благоустройства, г. Москва, 1945-51? г.**



 Первые подметально-уборочные машины на базе серийного грузового автомобиля для более менее массового производства в нашей стране были разработаны в КБ треста уличной очистки (ТУО) г. Москвы Мосгорисполкома. Первые машины были изготовлены в 1936 г. на московском заводе «Красный металлист треста по производству коммунального оборудования и строительных механизмов «Москоммашина». Оборудование монтировалось на шасси ГАЗ-АА. С 1938 г. машины ПУ-5 строились на шасси ГАЗ-ММ.

 Автомобиль снабжался двумя щетками – основной **с** поперечным движению подметаниеми вращательной торцовой (лотковой)**.** Обе щетки приводились в движение двигателем автомобиля. Управление щетками осуществлялось из кабины шофера.

 Несмотря на сложную конструкцию и трудности при эксплуатации эта машина, получившая наименование «ПУ-5», стала основной подметально-уборочной техникой в Москве и Ленинграде в предвоенные годы. Кроме завода «Красный металлист», в 1937 г. выпуск этой машины освоил и московский завод «Машиностроитель».

 Опыт использования этих машин наглядно изложен в выдержке *из статьи инж. М. Н. Пурица в журнале «Строительство Москвы» №1 за 1940 г.*

 «Основные данные машины «ПУ-5» следующие: рабочая скорость — 8 км/час; ширина подметания — 2,2 м; ширина подметания с лотковой щеткой — 2,5 м; часовая производительность: летняя —11 тыс. м2/час и зимняя —17,6 тыс. м2/час; габариты: длина -5300 мм, ширина — 3 450 мм, высота — 1 900 мм; рабочий вес машины — 3 500 кг.

 Трест *(уличной очистки)* имеет 180 машин «ПУ-5», которые в зимнее время могут убрать снег с площади в 3,5 млн. м2. В летнее время этот парк превышает более чем в два раза потребность, и 50% состава машин консервируется. Такой большой разрыв в степени использования этих машин летом и зимой объясняется тем, что уборка снега значительно более трудоемка, чем уборка уличного мусора в летний период: при снегопаде машине приходится каждый час возвращаться на ранее убранную площадь.

 Основные недостатки этой машины: малая рабочая скорость, тормозящая движение городского транспорта, постоянная перегрузка машины, вследствие значительного веса, большие габаритные размеры, высокая стоимость капитального ремонта, большой расход горючего, неудовлетворительное качество подметания как зимой, так и летом, относительная сложность подметального механизма.

 Для тщательного подметания улиц летом Трест уличной очистки должен сконструировать подметальную машину, которая имела бы большую скорость и производительность, чем машина «ПУ-5». Эта машина должна быть снабжена круглой щеткой для подметания, что даст возможность использовать ее в течение всего года. Простота передаточных механизмов такой щетки, ее высокая производительность и прекрасное качество подметания делают ряд преимуществ против существующего подметального механизма машины «ПУ-5». Следует добавить, что переоборудование «ПУ-5» круглой щеткой обойдется дешевле капитального ремонта этой машины.»

 Идеи, изложенные в этой статье, легли в основу конструкции первой послевоенной полноценной подметально-уборочной машины ПУ-7 (ПАУ-7 у Постнова М. Т.) на шасси ГАЗ-ММ, разработанной КБ Управления благоустройства Мосгорисполкома и выпускавшейся на предприятии (-ях) этого управления небольшими партиями со второй половины 1945 года примерно до 1951-52 г..

 Основные агрегаты машины ПУ-7 следующие: подметальное устройство, уборочное устройство, поливочное устройство, трансмиссия и органы управления.

Подметальное устройство состоит из боковой и задней щеток. Боковая (лотковая) щетка, вращающаяся вокруг вертикальной оси, подметает мусор из лотка тротуара и перемещает его под заднюю щетку. Задняя щетка, вращающаяся вокруг горизонтальной оси, подметает мусор и передает его через лоток в корыто шнека.

 Уборочное устройство состоит из винтового конвейера (шнека), скребкового конвейера и мусоросборника (бункера). Винтовой конвейер установлен в металлическом корыте около задней щетки, располагаясь на одной оси с обеих сторон скребкового транспортера. Винты конвейера имеют, соответственно, правое и левое направления. Скребковый конвейер состоит из рамы с желобом, верхнего ведущего и нижнего ведомого валов и двух роликовых цепей со скребками. Мусоросборник коробчатой формы изготовлен из листовой стали, с каркасом из угольника и имеет дверцы для разгрузки мусора с обеих боковых сторон машины.

Поливочное устройство состоит' из водяного бака цилиндрической формы, насоса, трубопроводов и распределительной трубы с соплами. В нижней части выходного патрубка бака установлен отстойник-фильтр, предупреждающий попадание в насос ржавчины и грязи. Водяной насос, предназначенный для создания давления воды при выходе ее из сопел распределительной трубы, приводится во вращение от центрального редуктора с помощью карданного вала с двумя мягкими сочленениями.

 От насоса вода подводится по трубопроводу к распределительной трубе, установленной впереди машины и имеющей семь сопел. Привод в движение щеток, транспортера и водяного насоса осуществляется от двигателя автомобиля. Отбор мощности производится от коробки перемены передач с помощью коробки отбора мощности, центрального и распределительного редукторов и карданных передач.

 От центрального редуктора осуществляется привод распределительного редуктора, боковой щетки, водяного насоса.

 От распределительного редуктора приводятся задняя щетка, шнек и конвейер. Задняя щетка вращается навстречу движению машины. Рычаги управления всеми рабочими органами расположены в кабине шофера. Подъем и опускание задней щетки и конвейера производятся от ручного штурвала с помощью червячной пары.

 Работа подметально-уборочной машины происходит следующим образом. Боковая щетка выметает мусор и пыль из лотков, прилегающих к тротуару, и отбрасывает его к оси машины. Этот смет вместе с пылью, находящейся на проезжей части улицы, забрасывается вращающейся задней щеткой по лотку в корыто винтового конвейера. Последний подает смет к скребковому конвейеру, перемещающему его в мусоросборник. По заполнении мусоросборника машина уезжает к месту выгрузки, освобождает мусоросборник от смета и возвращается обратно к месту работы.

**Для чего и чем убирают улицы.**

 Загрязнения на дорожном покрытии увеличивают проскальзывание колёс автомобильного транспорта, особенно в сырую погоду. Качественная очистка дорожных покрытий повышает коэффициент сцепления колёс с дорогой на 12…15% и безопасность движения. Повышается средняя скорость движения транспорта, снижаются непроизводительные потери энергии на пробуксовывание колёс. Растут экологические характеристики автотранспортных коммуникаций. В загрязнениях на поверхности дороги содержится 10…40% экологически вредных мелкодисперсных пылеватых частиц, которые удаляются в процессе подметально-уборочных работ. Механизированная уборка проезжей части автомобильных дорог, мостов и путепроводов от пыли и мусора с забором смёта в бункер, а также для перевозки смёта к местам утилизации осуществляется подметально-уборочными машинами. Подметально-уборочная машина представляет собой базовый автомобиль или трактор с навесным или прицепным подметально-уборочным рабочим оборудованием.