**02-566 Д-307 снегоочиститель - пескоразбрасыватель для посыпки дорожных покрытий и сгребания и сметания с них свежевыпавшего снега, шасси ЗиС-150 4х2, емкость кузова 2.5 м3, посыпка: ширина 6 м, производительность 15 тыс. м2/час, рабочая скорость до 17 км/час, ширина: подметание 2.31 м, сгребания снега 2.38 м, мест 3, вес с песком 9.3 т, ЗиС-120 90 лс, до 50 км/час, Коммаш Свердловск, Дормаш Харьков, с 1955 г.**



 Вынужден констатировать, что достоверных и однозначных материалов о разработке и производстве прототипа этой модели снегоочистителя-пескоразбрасывателя Д-307 не найдено. Судя по всему, в производстве его довольно скоро сменила более простая в изготовлении модификация Д-307А без обтекаемого кузова.

 Однако, Д-307 является ярким примером того, как наработки военных инженеров, даже в том случае, если они не нашли широкого применения в войсках, ложатся в основу не одного поколения гражданских машин, в данном случае для внесения удобрений и содержания дорог, использование которых продолжилось и в XXI веке.

 Речь идет об автодегазаторах хлорной известью (АХИ), разработанных конструкторами Института химической обороны им. Осоавиахима (далее НИХИ РККА) Сарзановым, Зенкиным, Глушовым и др. в начале 1930-х г. по заказу Химическое управление РККА.

 *Из статьи А. Кириндаса в журнале «Военная кампания» №5 за 2017 г.*

 Основными потребителями машин АХИ были военные, которые стали получать эти машины в 1935 и последующие годы. Наибольшее распространение получили АХИ на базе грузовых двух-, трехосных или полугусеничных автомобилей московского автозавода АМО (позднее ЗиС). По марке базового шасси АХИ именовались АХИ-3, АХИ-ВЗ и пр. Общим для всех хлоридоразбрасывателей было наличие бункеров трапециевидной в поперечном сечении формы сужающейся книзу В нижней части бункера помещался шнековый механизм, подававший дегазатор к разбрасывающему устройству. Подающий и разбрасывающий механизмы могли приводиться от раздаточной коробки или через проходной задний мост.

… АХИ стали одними из немногих химических машин, применявшихся в боевых действиях, правда, не по прямому назначению Боевое крещение они прошли в период Зимней войны *(с Финляндией*). В условиях сильных снегопадов и низких температур, дороги становились непроезжими для автомобильного транспорта из-за гололеда. В этой связи военных химиков привлекли к пескованию обледеневших дорог. В ходе финских событий АХИ действовали как самостоятельно, так и прикомандировывались к другим частям. В частности, взвод АХИ 2-й отдельной роты ПХО 7 армии был прикомандирован к 3-й путевой роте. О боевой работе командир взвода А.М. Никитин писал руководству 7 армии:

 *«Настроение бодрое, работаем с большой энергией Ставлю Вас в известность,, что работая с песком очень косятся лопасти внутренних шнеков, которые находятся в переднем бункере...*

 *Довожу до Вашего сведения, что сегодня, за 5 января 1940 г., работало 3 машины по пескованию подъемов и спусков В районе Райволо работало 2 машины, которые запесковали за день 9 км 1 машина работала в районе Териоки, но сведений не получено.*

 *Прибыла машина АХИ из района Мустомяки, которая была мною осмотрена и обнаружена поломка ведущего валика к приводу механизма спецоборудования. Моторы и трансмиссии всех 5-ти машин все в исправности.*

 *Ставлю Вас в известность, что дальнейшая работа машин по пескованию может вывести из строя спецоборудование у всех наших машин.»*

 В общей сложности с 26 декабря по 24 января 1940 г. взвод АХИ 2-й ОРПХО запесковал 343 км обледеневших дорог. Эксплуатация машин АХИ сопровождалась систематическими поломками специального оборудования, не рассчитанного на повышенные нагрузки. С аналогичными проблемами столкнулись и в 3-м взводе АХИ 99 роты ПХО. о чем писал командир взвода И. Дубоусов:

 *«Для предотвращения еще больших поломок нами проделан ряд мероприятий, улучшающих работу машин, как например: участили решетку при помощи проволоки, песок в карьере заготавливался преждевременно, вследствие чего он на морозе высыхал и давал возможность лучше работать на машине».*

 Опыт боевого использования АХИ показал необходимость создания машины, пригодной не только для дегазации. но и для песокования.

… Накопление опыта эксплуатации народнохозяйственной и военной техники и развитие промышленной базы позволили со временем организовать выпуск машин, одинаково пригодных для гражданских и специальных целей. Так. в частях гражданской обороны в 1970-е г. предусматривалось мобилизационное использование пескохлоридоразбрасывателей КО-104, ПР-53 и ПР-130 выпуска Арзамасского и Свердловского заводов коммунального машиностроения. Эти машины могли применяться для дегазации и дезинфекции покрытий без дополнительного

оборудования, и, в отличии от довоенных АХИ, посыпали песком дороги без регулярных поломок.

**Разработчик:** mrmz.ru указывает на Ленинградский филиал ВНИИ Стройдормаша. Но, судя по специализации, более вероятна другая версия - Ленинградский научно-исследовательский институт (ЛНИИ АКХ) Ордена Трудового Красного Знамени (1971 г.) Академии Коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова (АКХ им. Памфилова). Хотя не факт.

**Изготовители:** Свердловский завод коммунального машиностроения и Харьковский завод дорожных машин Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения СССР.

*Из справочного пособия «Дорожно-строительные машины», 3-е перераб. и доп. изд., МАШГИЗ, Москва 1963.*

 Снегоочистители подразделяют по способу передвижения на автомобильные и тракторные и по рабочему^органу — на плужные и шнеко-роторные или плужнороторные.

 **Автомобильный плужный снегоочиститель Д-307** предназначен для очистки от снега улиц, дорог и площадей с усовершенствованным покрытием, а также для их механизированной посыпки песком во время гололеда и подметания, так как, кроме снегоочистительного оборудования, на машине имеется подметальное устройство и пескоразбрасывающий агрегат. Снегоочиститель смонтирован на шасси автомобиля ЗиЛ-150 (ЗиЛ-164).

 Снегоочистительное оборудование состоит из толкающей и передней рам, рамы отвала, отвала с амортизаторами и опорными катками и гидроуправления.

 Толкающая рама выполнена из телескопических трубчатых штанг и одним концом прикреплена к раме автомобиля, а вторым концом соединена шаровыми опорами с передней рамой. Передняя рама служит промежуточным звеном между толкающей рамой и рамой отвала. На раме отвала смонтированы отвал и амортизаторы.

 Подметальное устройство состоит из щетки, механизма привода и гидроцилиндра подъема щетки в транспортное положение. Конструкция щетки однотипна с конструкцией щеток поливочно-моечных машин. Для передачи вращения от коробки отбора мощности к редуктору привода щетки использован укороченный карданный вал автомобиля ГАЗ-51. Редуктор привода щетки представляет собой пару конических шестерен. Цепной привод щетки заключен в масляную ванну. Натягивается цепь листовой рессорой, закрепленной на стенке кожуха.

 Пескоразбрасывающий агрегат машины состоит из бункера для песка, питающего лотка с вибратором и пескоразбрасывающего диска с приводом.

 Бункер для песка смонтирован на специальной раме, прикрепленной к раме автомобиля стремянками на резиновых прокладках. В нижней части задней стенки бункера имеется заслонка, поднимаемая и опускаемая гидроприводом. Под бункером расположен наклонный питающий лоток, по которому песок поступает на разбрасывающий диск. Лоток опирается на раму через резиновый блок и подвешивается к бункеру на двух тягах. Такое крепление допускает перемещение лотка в горизонтальной плоскости.

 На правом борту лотка, в задней части, прикреплен вибратор эксцентрикового’ типа, сообщающий поперечные колебания лотку для лучшего поступления песка из бункера на пескоразбрасывающий диск. Вибратор приводится от коробки отбора мощности через раздаточный редуктор, гибкий вал и пару цилиндрических шестерен. Пескоразбрасывающий диск приводится во вращение от того же раздаточного редуктора через дополнительный конический редуктор. Редуктор пескоразбрасывающего диска имеет предохранительную муфту, защищающую трансмиссию от поломок.

 Гидравлическое оборудование состоит из лопастного насоса Л1Ф-12 левого вращения, золотникового распределителя, цилиндров одностороннего действия для подъема щетки и отвала, цилиндра двухстороннего действия для подъема и опускания заслонки пескоразбрасывателя, трубопроводов и масляного бака с фильтрами. В гидросистеме имеются манометр для контроля давления масла и предохранительный клапан.

*Источник: mrmz.ru.* Спасибо неизвестному, к сожалению, автору! На мой взгляд, лучшего обзора этого типа машин за вторую половину XX века пока никто не предоставил. А жаль! Ведь есть еще немало, что дополнить и уточнить.

**Исторический обзор: пескоразбрасыватели**.

 В первые послевоенные годы тема пескоразбрасывателей получила наиболее активное развитие. Научными организациями, конструкторскими бюро и предприятиями Министерства коммунального хозяйства РСФСР, Мосгорисполкома и Ленгорисполкома в е годы были спроектированы и выпускались малыми сериями пескоразбрасыватели на шасси ЗиС-5, ГАЗ-51 и ЗиС-150. Модель **МПР-10** конструкции Управления предприятий коммунального обслуживания Ленгорисполкома (УПКОЛ) базировалась на шасси грузовика ЗиС-5 и оснащалась специальным металлическим кузовом, подвешенным на пластинчатых пружинах.

 Во время работы при помощи кривошипно-шатунного механизма кузову сообщались возвратно-поступательные колебательные движения, благодаря этому, а также наклонному днищу кузова, песок поступал в бункер, расположенный в задней части, и затем - на разбрасывающий диск. Такая конструкция оказалась более работоспособной, по сравнению с кузовами пескоразбрасывателей, имевшими подвижное дно из прорезиненного ремня, или кузовами, в которых подача песка выполнялась шнеком.

 Аналогичная конструкция была и у московского пескоразбрасывателя **МП-1**. Машину спроектировало конструкторское бюро Управления благоустройства Москвы, а изготовил ее Экспериментально-механический завод, расположенный при этом КБ. Основное отличие заключалось в применяемом шасси ЗиС-150.

 Благодаря большей грузоподъемности базового автомобиля, **МП-1** брал на борт 4 т песка, а у **МПР-10** грузоподъемность равнялась 3 т. Ширина посыпки первой машины составляла 8,5 м, второй - 7,5 м. У обеих моделей привод разбрасывающего диска и кривошипно-шатунного механизма был механическим и осуществлялся от двигателя автомобиля.

 Конструкция, обеспечивающая подачу песка на разбрасывающий диск, нашедшая применение на **МП-1** и **МПР-10** также была далека от совершенства. Механизмы, осуществляющие колебательные движения кузова оказались сложными в эксплуатации и требовали тщательной регулировки, а также вызывали вибрацию всей машины, приводя тем самым к нарушению крепежа.

 Конструктивные недостатки, присущие машинам **МП-1** и **МПР-10** были учтены при создании более совершенной модели пескоразбрасывателя **Д-307**, разработанной Ленинградским филиалом ВНИИ Стройдормаша и освоенной в серийном производстве Свердловским заводом коммунального машиностроения в 1956 году. На базовое шасси ЗиС-150 устанавливался бункер, наклонные стенки которого способствовали лучшему осыпанию песка на питающий лоток, расположенный под бункером. Дальнейшее перемещение песка к разбрасывающему диску происходило благодаря наклону лотка и его колебательным движениям от действия вибратора. Привод рабочих органов пескоразбрасывателя был механическим. Бункер вмещал 2,5 м3 песка, ширина посыпки достигала 6 м. Существенным плюсом **Д-307** было наличие отвала и щетки, позволяющих расширить сферу применения машины.

 Впоследствии конструкция пескоразбрасывателя была переработана СКБ-2 Белорусского совнархоза в содружестве с Академией коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, и с 1962 года выпускалась под индексом **Д-307А**. Модернизированная модель в угоду снижению массы и технологичности изготовления утратила красивый обтекаемый кузов, скрывавший бункер для песка. Устройство, подобное **Д-307А**, имел пескоразбрасыватель ГП-3 на шасси ЗиС-150, выпускавшийся советской промышленностью.

 В 1950-х годах КБ Управления благоустройства Москвы разработало несколько моделей пескоразбрасывателей, в которых подача песка на разбрасывающий диск осуществлялась при помощи транспортера. Экспериментально-механический завод упомянутого Управления с начала 1950-х годов приступил к серийному выпуску пескоразбрасывателя **ПД-4М** на шасси ГАЗ-51, а Московский авторемонтный завод № 5 - пескоразбрасывателя **ПД-6** на шасси ЗиС-150.

 У пескоразбрасывателей **ПД-4М**, **ПД-6** и **ПД-7** подача песка на разбрасывающий диск осуществлялась при помощью транспортера.

 Впоследствии модель **ПД-6** заменили более совершенной **ПД-7** на шасси ЗиЛ-164. Конструктивно **ПД-4М** и **ПД-7** были однотипны: бункер для песка с наклонными стенками, скребковый транспортер, проходящий по дну бункера, привод транспортера и разбрасывающего диска от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности, карданные валы и редукторы. Пескоразбрасыватель **ПД-6** оборудовался пластинчатым транспортером с гидроприводом и дробильным барабаном, размельчавшим смерзшиеся комки перед тем, как песок попадал на вращающийся диск. Вместимость бункеров на **ПД-4М** составляла 1,8 м3, на **ПД-6** - 2,5 м3, на **ПД-7** -3 м3. Ширина посыпки у всех моделей была в пределах 6-8 м. Все эти машины могли комплектоваться плугом-совком для сгребания снега в кучи.

 В начале 1960-х годов КБ Управления благоустройства Москвы создало несколько моделей пескоразбрасывателей на шасси новых моделей грузовиков, освоенных автомобильной промышленностью. ЗиЛ-130 послужил основой для пескоразбрасывателя **ПР-130**, серийно выпускавшегося Свердловским заводом коммунального машиностроения. По аналогии с моделью **Д-307А** подача песка на разбрасывающий диск осуществлялась через питающий лоток, оснащенный вибратором. Привод рабочего оборудования пескоразбрасывателя был механическим. Машина комплектовалась плужно-щеточным оборудованием, вместимость кузова составляла 2,7 м3.

 В начале 1960-х годов в стране ведется активная работа по созданию комбинированных дорожных машин со сменными комплектами оборудования, предназначенных для круглогодичной работы: летом машина, оснащенная цистерной и щеткой, выполняет поливку и подметание дорожного полотна, зимой - снегоочистку и посыпку песком. Первенцем в производстве такой техники стал Смоленский опытно-экспериментальный завод дорожного оборудования им. . Первая партия машин **КДМ-1** на шасси ЗиЛ-164 вышла из ворот предприятия в 1963 году.

 Пескоразбрасывающее оборудование на **КДМ-1** использовалось от пескоразбрасывателя **ПД-6**, поливомоечное и снегоочистительное - от поливомоечной машины **Д-289** Мценского завода дорожно-уборочных машин.

 Был в номенклатуре смоленского завода и малогабаритный вариант комбинированной машины **КДМ-2** на шасси полноприводного грузовика ГАЗ-63. Помимо разбрасывающего, поливомоечного и плужно-щеточного оборудования, в комплект машины входил шнекороторный снегоочиститель, а также прицеп-цистерна. Также была изготовлена партия машин **КДМ-1** на шасси Урал-355М. Отметим, что еще в 1960 году завод приступил к выпуску пескоразбрасывателей **ПР-1** на базе ЗиЛ-164.

 Выпуск **КДМ-1** продолжался недолго, так как вскоре на смену автомобилю ЗиЛ-164 пришел ЗиЛ-130, на шасси которого началось производство машины КДМ-130. Неоднократно модернизированная машина **КДМ-130** выпускается по сей день.

 Во второй половине 1960-х годов КБ Управления благоустройства Москвы модернизировало этот пескоразбрасыватель. Усовершенствованная модель **ПРС-130** прошла заводские и приемочные испытания и была рекомендована Государственной приемочной комиссией к серийному производству на Свердловском заводе коммунального машиностроения взамен ПР-130. Новая машина получила скребковый транспортер вместо питающего лотка с вибратором и могла использоваться круглогодично благодаря возможности переоборудования ее в самосвал.

 На базе автомобиля ГАЗ-53А московские конструкторы разработали пескоразбрасыватель **ПР-53** с 2,2-кубовым кузовом, который при небольшом переоборудовании можно было использовать как самосвал. Как и на предыдущей модели **ПД-4М**, подача песка на разбрасывающий диск осуществлялась скребковым транспортером. В комплект машины входило плужно-щеточное оборудование. Первые партии пескоразбрасывателей **ПР-53** в 1966 году выпустили Экспериментально-механический завод Управления благоустройства Москвы и Свердловский завод коммунального машиностроения, однако массовое производство этих машин было налажено на Арзамасском заводе коммунального машиностроения.

 В 1974 году **ПР-53** модернизировали, и он получил индекс **КО-104**. Главным отличием от предыдущей модели стал гидропривод всех рабочих органов. Забегая вперед, отметим, что пескоразбрасыватель **ПР-53** и его дальнейшие модификации продержались в серийном производстве на Арзамасском заводе коммунального машиностроения более 20 лет.

 С 1977 года выпускалась модель **КО-104А** с улучшенными технико-экономическими параметрами без плужно-щеточного оборудования.

 В 1985 году машина в очередной раз модернизируется и получает обозначение **КО-106**. За счет большей на 500 кг грузоподъемности базового шасси ГАЗ-53-12 пескоразбрасыватель комплектуется кузовом увеличенной вместимости (2,5 м3). С 1986 года выпускалась модификация **КО-108**, базирующаяся на шасси ГАЗ-53-27, работающего на сжатом газе.

 Помимо пескоразбрасывателей **ПР-130** и **ПР-53**, пошедших в серийное производство, КБ Управления благоустройства Москвы создало две интересные опытные машины. В 1962 году появился пескоразбрасыватель **на шасси УАЗ-450Д,** занимавший промежуточное положение между "взрослыми" пескоразбрасывателями и тротуароуборочными машинами. На эту модель, помимо разбрасывающего оборудования, устанавливалось и плужно-щеточное.

 Вторая машина **У10 ПД** стала самым крупногабаритным отечественным пескоразбрасывателем. Разбрасывающее оборудование - 12-кубовый кузов, скребковый транспортер и разбрасывающий диск - монтировалось на полуприцепе ЧМЗАП-5204 транспортируемом тягачом КрАЗ-221. Машина предназначалась для работы на МКАДе и вылетных магистралях. Опытный образец пескоразбрасывателя изготовили в 1964 году.

 В 1982 году Свердловский завод коммунального машиностроения начал осваивать производство пескоразбрасывателя **КО-105** на базе ЗиЛ-130АН, который должен был заменить предыдущую модель **ПР-130А**. Машина, созданная по проекту ВНИИ Коммунмаша, имела гидропривод рабочего оборудования, отличалась высокой точностью дозировки технологического материала и широким диапазоном плотности посыпки. В ее комплект входило плужно-щеточное оборудование.

 В начале 1980-х годов Северным научно-исследовательским институтом промышленности (СевНИИП) был разработан весьма любопытный навесной пескоразбрасыватель **ДМ-12**. Он служил в первую очередь для ухода за лесовозными дорогами: для борьбы с гололедом осуществлялась посыпка песком, а для создания теплоизоляционного слоя, увеличивающего срок службы зимних лесовозных дорог - посыпка опилками или щепой. Оборудование - кузов, два конвейера подачи, дозирующие и распределяющие устройства, системы пневмопривода и обогрева кузова - монтировалось на шасси лесовоза МАЗ-509А (4x4). Самое интересное, что привод конвейеров не требовал отбора мощности от двигателя, он осуществлялся от задних колес посредством приводных пневмороликов и цепных передач. Серия пескоразбрасывателей ДМ-12 была изготовлена в экспериментальных мастерских СевНИИП и эксплуатировалась в лесозаготовительных предприятиях.

 В начале 1980-х годов научные учреждения и предприятия отрасли приступили к созданию большегрузных комбинированных дорожных машин на шасси автомобилей КамАЗ-53213 и ЗиЛ-133ГЯ. ВНИИ Коммунмаш разработал машину **КО-802** на базе КамАЗа. Зимой на нее устанавливалось плужно-щеточное и разбрасывающее оборудование с кузовом 6,5 м3, летом - поливомоечное с цистерной на 11 м3 воды. Кроме этого, машина могла работать в качестве самосвала. **КО-802** прошла приемочные испытания и была рекомендована к серийному производству.

 С 1982 года Смоленский опытно-экспериментальный завод дорожного оборудования приступил к серийному производству комбинированной дорожной машины **ЭД - 403** на шасси ЗиЛ-133ГЯ. Машина имела аналогичное оборудование, как и **КО-802**, за исключением самосвального. Несколько меньше были объемы кузова для песка и цистерны.

 В середине 1980-х годов Мценский завод коммунального машиностроения, традиционно изготовлявший поливомоечную технику, осваивает выпуск комбинированных машин. В зимнем варианте поливомоечная машина **КО-002** на шасси ЗиЛ-130-80 предлагается с разбрасывающим оборудованием **КО-002УР**, унифицированным с пескоразбрасывателем **КО-107**.

 В 1990-х годах предприятия, специализировавшиеся на выпуске комбинированных дорожных машин, осваивают новые виды техники: Смоленский завод дорожных машин - **ЭД-405** на шасси КамАЗ-532123 и **ЭД-244** на шасси МАЗ-5337; Мценский завод коммунального машиностроения - **КО-713** на шасси ЗиЛ-431412 и ЗиЛ- **КО-814** на шасси ЗиЛ- **КО-815** на шасси ЗиЛ- **КО-806** на шасси КамАЗ-4925 и **КО-823** на шасси КамАЗ-53213; Арзамасский завод коммунального машиностроения - **КО-829А** на шасси ЗиЛ-433362. В новых экономических условиях к выпуску аналогичной техники приступают Курганский завод дорожных машин, Смоленский автоагрегатный завод, Кременчугский завод дорожных машин и ряд других предприятий.

 .