

Рецензент канд. техн. наук В. Е. Шведов

Пневмотранспортное оборудование: Справочник/  
П11 М. П. Калинин, М. А. Коппель, В. С. Серяков, М. М. Шапунув; Под общ. ред. М. П. Калинушкина. — Л.: Машиностроение. Ленингр. отд-ние, 1986. — 286 с.: ил.

(В пер.): 1 р. 20 к.

В справочнике систематизированы данные о новом выпускаемом промышленностью и находящемся в эксплуатации отечественном и зарубежном пневмотранспортном оборудовании для различных сыпучих и пылевидных материалов. Изложены особенности конструкции, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования. Даны методы расчета пневмотранспортных систем и их экономической эффективности.

Справочник предназначен для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием и эксплуатацией пневмотранспортных установок в различных отраслях промышленности.

П  $\frac{3601030000-298}{038 (01)-86}$  298-86

ББК 39.12 я2  
6П5.1

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ТРАНСПОРТ С ПНЕВМОРАЗГРУЗКОЙ ИЛИ ПНЕВМОЗАГРУЗКОЙ

### 9.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Транспортные средства, оборудованные устройствами для пневматической разгрузки или вакуумной загрузки, предназначены для перевозки с последующей пневморазгрузкой в склады силосного типа, сыпучих мелкозернистых материалов таких, как цемент, известь, зола, минеральные удобрения, химические концентраты, полимерные материалы, пищевая мука и др.

Специализированные транспортные средства подразделяют на автомобильные, железнодорожные и водные. Выпускаемые серийно специальные материаловозы (цементовозы, муковозы и т. п.) можно использовать для доставки других материалов с подобными основному материалу пневмотранспортными свойствами. Отдельные типы автомобилей-материаловозов оснащены оборудованием для пневматической самозагрузки (цементовозы, золовозы, автомобили-разбрасыватели удобрений). Применение специализированных транспортных средств с пневморазгрузкой снимает трудоемкость и себестоимость погрузочно-разгрузочных работ, сокращает порчу и потери материала при перевозках и при их перегрузке.

### 9.2. АВТОЦЕМЕНТОВОЗЫ И АВТОЗОЛОВОЗЫ

Автоцементовоз (автозоловоз) представляет собой автопоезд составленный из седельного тягача и цистерны полуприцепа.

Полуприцеп состоит из цистерны, ходовой части с тормозной системой, опорного и сцепного устройств, электрооборудования. Компрессорная установка смонтирована на специальной раме, закрепляемой на раме тягача. Цистерны различают по расположению резервуара на вертикальные, горизонтальные и наклонные. Отечественная промышленность выпускает автоцементовозы и автозоловозы с наклонным расположением резервуара.

Цистерна включает в себя резервуар цилиндрической формы с выпуклыми эллиптическими днищами (рис. 9.1), установленный с уклоном  $6-8^\circ$  в сторону выгрузки. Внутри цистерны, в нижней ее части, вдоль образующей цилиндра расположены один или несколько аэролотков. Между аэролотками установлены жесткие рассекатели. А в цистерне с одним или двумя аэролотками на боковой поверхности ее, прилегающей к лотку, приварены под углом  $45-50^\circ$  откосы. Аэролоток выполнен в виде короба, покры-

Электрический привод компрессорной установки подключается к промышленной электросети на месте разгрузки. Для более тщательной очистки сжатого воздуха в компрессорной установке задействованы последовательно два маслоразделителя с фильтрами тонкой очистки. Заполнение цистерны муковоза гравитационное через загрузочный люк. Разгрузка пневматическая, верхняя, посредством подачи сжатого воздуха к аэрирующему устройству, в верхнюю часть резервуара на нагнетание и к разгрузочному патрубку на поддув. За счет избыточного давления аэрированная мука из цистерны вытесняется к разгрузочному патрубку. Сжатый воздух, поступающий через поддувочную форсунку, интенсивно разрыхляет муку перемещает по трубопроводу в приемный силос.

#### 9.4. АВТОКОРМОВОЗ

На заводе «Квасиловферммаш» освоено серийное производство специализированного автокормовоза АСП-25 с пневморазгрузкой для перевозки сыпучих и гранулированных кормов, зерна и кормовых добавок.

Техническая характеристика автокормовоза АСП-25:

Вместимость цистерны, м <sup>3</sup> . . . . .	25
Производительность разгрузки, т/мин . . . . .	0,33
Высота подачи, м . . . . .	10
Производительность компрессора, м <sup>3</sup> /мин . . . . .	6
Рабочее давление, МПа . . . . .	0,12
Диаметр, мм:	
загрузочного люка . . . . .	450
воздухопроводов . . . . .	53
разгрузочного трубопровода . . . . .	88
Масса (без груза), кг . . . . .	13 300

Автокормовоз выполнен в виде автопоезда. В качестве седельного тягача используют КамАЗ-5410. Полуприцеп состоит из горизонтальной цилиндрической емкости вместимостью 25 м<sup>3</sup> с тремя коническими течками, оборудованными аэрационными устройствами. Компрессорная установка смонтирована на шасси тягача и приводится в действие от него при помощи клиноременной передачи. Система пневморазгрузки оборудована ротационным компрессором РКВН-6, маслоразделителем, запорно-регулирующей аппаратурой, системой воздухопроводов и аэраторами. Емкость заполняют материалом через три загрузочных люка, закрываемые герметично крышками.

Пневморазгрузку емкости с нижней выдачей материала осуществляют путем подвода сжатого воздуха к аэрационным устройствам и сверху на нагнетание. По достижении в цистерне давления 0,12 МПа открывается выгрузочный кран и кран поддува. Аэрированный материал вытесняется из емкости и по трубопроводу перемещается в бункер-накопитель или в другое складское помещение.