

INFLUENCE OF BODY PARAMETERS ON CAR AERODYNAMICS

V.N. Kaleda¹, R.V. Porkhunov¹, I.A. Kaleda²

¹*FSBEI HE «The Penza state university»,
Penza, Russia*

²*Penza Cossack Institute of Technology (branch)
Moscow State Technical University named K. G. Razumovsky,
Penza, Russia*

The article presents the results of studies of the influence of the parameters of the car body: the shape of the front part, the angle of inclination of the windshield, the shape of the rear part on the value of the aerodynamic drag coefficient.

Keywords: drag coefficient, shape of the front part of the car, angle of inclination of the windshield, angle of inclination of the rear part of the car.

УДК 629.3.083

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОБЕТОНОСМЕСИТЕЛЕЙ

В.Н. Каледа, И.А. Каледа*, Т.Н. Чудайкина

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»,
г. Пенза, Россия*

**Пензенский казачий институт технологий (филиал),
ФГБОУ ВО «МГТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
г. Пенза, Россия*

В статье приведены особенности конструкции, технического обслуживания и ремонта автобетоносмесителей (АБС).

Ключевые слова: автобетоносмеситель (АБС), ежедневное (ежедневное) техническое обслуживание, плановое техническое обслуживание, текущий ремонт, капитальный ремонт.

Пожалуй, в настоящее время вряд ли найдутся люди, которые не знают, что такое автобетоносмеситель (АБС). На сего-

дняшний день на рынке представлено множество модификаций АБС, изготовленных отечественными (КАМАЗ, МАЗ, Урал и др.) и зарубежными (Mercedes, MAN, Iveco, Scania и др.) производителями [1].

АБС является современным средством для доставки дозированных сухих компонентов бетонной смеси, приготовления ее в пути следования или по прибытии на строительный объект, а также для доставки готовой бетонной смеси и выдачи ее потребителю.

В конструкции любого АБС на колесах (рис. 1) предусмотрен продолговатый смесительный барабан со спиралевидным рабочим органом, который при вращении емкости разрезает вязкую смесь, обеспечивая ее продвижение от краев вовнутрь. Лопасті рабочего органа действуют по принципу винта Архимеда, когда при замешивании все компоненты смеси двигаются к центру миксера, а при выгрузке в противоположную сторону – к выгрузочному отверстию. Сам барабан установлен под углом 10-15 градусов, что позволяет оптимизировать процесс перемешивания [2].



Рисунок 1 – Автобетоносмеситель 58146V (АБС-6К) на шасси КАМАЗ-65111

Помимо этого конструкция АБС предусматривает возможность монтажа: баков различной емкости; системы дозирования и взвешивания компонентов; анализатора, контролирующего состав бетонной смеси; различных систем управления.

АБС предназначен для эксплуатации в любых климатических условиях. Техническое воздействие на АБС включает в себя ежедневное (ежедневное) техническое обслуживание, плановое

техническое обслуживание, текущий ремонт и капитальный ремонт [3].

Ежесменное обслуживание (ЕО). Необходимо выполнить следующие операции:

- тщательно промыть смесительный барабан, загрузочный бункер и лотки; для этого загрузить в барабан 0,25-0,33 м³ щебня, залить около 200 л воды, произвести смешивание в течение 5 мин и разгрузить; осмотреть все болтовые соединения и, если необходимо, подтянуть;

- осмотреть и очистить от грязи и пыли наружные поверхности всех механизмов АБС, особенно это актуально если применяется наполнитель акрилового камня от компании Antarrid;

- в холодное время и при минусовых температурах слить воду из системы охлаждения двигателя автомобиля, водяного бака, центробежного насоса, трубопроводов и дозатора воды, открыв краны, вентиль, сливные пробки.

- о всех замеченных неисправностях сообщить механику;

Плановое техническое обслуживание (ТО). Его выполняют по истечении 120 часов работы АБС (наработку исчисляют по счетчику индивидуального двигателя). При этом необходимо проверить:

- состояние резиновых амортизаторов крепления двигателя;

- состояние системы подачи и дозирования воды, герметичность трубопроводов;

- состояние соединений топливопровода к индивидуальному двигателю (слив не менее 3 литров из топливного бака индивидуального двигателя после отстоя не менее 5 часов);

- крепление аккумуляторных батарей индивидуального двигателя, их состояние, крепление проводов и выводов электро-технических устройств, уровень электролита и состояние вентиляционных отверстий, действие выключателя массы.

Выполнить все регламентные работы по ЕО, в том числе все операции смазывания, указанные в карте смазки.

Текущий ремонт. Необходимость в текущем ремонте определяют, исходя из технического состояния АБС (в основном через 1200 часов работы). При текущем ремонте необходимо проверить:

- состояние лопастей в смесительном барабане; при необходимости подварить или наплавить износившиеся кромки;

- подшипниковые узлы, зубчатые зацепления и уплотнения; при необходимости отремонтировать или заменить; крепление фланцев карданного вала, крышек подшипников крестовин,

осевой люфт крестовин и шлицевого соединения, трубу и сварные швы карданного вала;

- состояние механизмов управления (подачи топлива, реверса редуктора, муфты сцепления); при появлении люфтов в шарнирных соединениях, затрудняющих работу механизма управления, заменить или восстановить соответствующие детали (пальцы, вилки, фиксаторы);

- регулировку муфты сцепления индивидуального двигателя в соответствии с инструкцией по эксплуатации двигателя.

Выполнить объем работ, предусмотренный ЕО и ТО, в том числе все операции по смазыванию в соответствии с картой смазки.

При заливке и закладке весь старый смазочный материал должен быть удален. Корпуса подшипников и редукторов должны быть хорошо промыты от старого смазочного материала и продуктов приработки. Перед смазыванием звездочки, бандаж, ролики также должны быть хорошо очищены от грязи, пыли.

Базовый автомобиль и индивидуальный двигатель смазывают согласно инструкции по их эксплуатации и обслуживанию.

Капитальный ремонт. Необходимость в капитальном ремонте и его объем также определяют, исходя из технического состояния АБС. Кроме работ, перечисленных выше, предусматривают полную разборку сборочных единиц и механизмов, их ревизию с восстановлением посадочных мест деталей или заменой износившихся деталей или механизмов. После сборки, регулирования и смазывания АБС должен быть испытан и окрашен. Текущий и капитальный ремонт производят в ремонтных мастерских эксплуатирующих организаций

Исходя из анализа технических воздействий для обеспечения непрерывной работы АБС наиболее подходящий вариант является проведение планового технического осмотра по истечению каждых 120 часов работы.

Список использованных источников

1. Автобетоносмеситель. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// tekhsila.ru/ articles/ opisanie_osnovnyh_vidov_spetstehniki/avtobetonosmesitel.html](http://tekhsila.ru/articles/opisanie_osnovnyh_vidov_spetstehniki/avtobetonosmesitel.html) (дата обращения 14.04.2021).
2. Правила транспортировки бетона и раствора. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obetone.ru/betony/perevozka-betona> (дата обращения 13.04.2021).

3. Обслуживание автобетоносмесителей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://polistirolbeton.com/strblok306.php> (дата обращения 13.04.2021).

FEATURES OF MAINTENANCE AND MAINTENANCE REPAIR OF CONCRETE MIXERS

V.N. Kaleda, I.A. Kaleda*, T.N. Chudaykina

*FSBEI HE «Penza state university»,
Penza, Russia;*

** Penza Cossack Institute of Technology (branch)
Moscow State Technical University named K. G. Razumovsky,
Penza, Russia*

The article presents the features of the design, maintenance and repair of concrete mixers (ABS).

Keywords: concrete mixer truck (ABS), daily maintenance, scheduled maintenance, routine repairs, major repairs.

УДК 628.17.001.4

ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК КОМПЛЕКСНОЙ ОЧИСТКИ ДЛЯ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ АВТОМОЕК И АЗС

В.Н. Каледа, И.А. Каледа*, М.А. Киселёва

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»,
г. Пенза, Россия;*

**Пензенский казачий институт технологий (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»,
г. Пенза, Россия*

В статье приведены особенности устройства, рабочего процесса, эксплуатации и выбора установок комплексной очистки (УКО) для оборотного водоснабжения автомоек и автозаправочных станций (АЗС).