

кость разделяется на два потока и проходит грубую (20 мкм) и тонкую (5 мкм) очистку. Конструкция установки позволяет, при необходимости, заменить загрязненные фильтропакеты без разборки технологической схемы.

Установка оборудована приборами контроля и регулирования:

- давления масла на фильтрах;
- температуры нагрева масла;
- наличия потока масла;
- предельного значения температуры масла;
- контроля питающего напряжения.

Библиографический список:

1. Коваленко В.П. и др. Проектирование объектов системы нефтепродуктообеспечения. – М.: МГАУ, 2000, - 63 с.

**DEVELOPMENT OF THE DEVICE ON
CLEANING FUEL-LUBRICANTS**

Guzhev's A.N., Khokhlov A.L.

Keywords: Installation, oil products, cleaning, impurity, filtration.

For cleaning fuel - lubricants is used a number of installations, but all of them have the shortcomings. Proceeding from it universal mobile installation for purification of the oils, intended for cleaning of mechanical and hydraulic impurity by a filtration of turbine, transformer oils and other electroinsulating liquids is offered.

УДК 642.01

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
КАРЬЕРНОГО САМОСВАЛА БЕЛАЗ**

*В. И. Гынжу - студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель - А. А. Глущенко,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия*

Ключевые слова: карьерный самосвал, техническое обслужива-

ние, периодичность, эксплуатация

Работа посвящена особенностям эксплуатации и технического обслуживания карьерных самосвалов

Первые карьерные самосвалы БелАЗ-540 грузоподъемностью 27 тонн, поступили и начали эксплуатироваться с 1966 года, а спустя 2 года началось освоение более высокопроизводительной модели БелАЗ-548 грузоподъемностью 40 тонн. Через 20 лет при увеличении объемов перевозок руды, вскрыши и других полезных ископаемых парк карьерных самосвалов пополнился 75 и 110-тонными БелАЗами.

Эксплуатация этих машин осуществляется в тяжелых дорожных и климатических условиях, а также на промплощадках металлургических заводов и фабрик. В карьере, где они эксплуатируются, скальные породы перемежаются с мягкими туфоаргеллитными породами и в летний период, когда грунт не проморожен, автодороги «плывут» под весом автомашины особо большой грузоподъемности. В результате образуются провалы, выбоины, что влияет на производительность перевозок и на техническое состояние машин. Еще одной особенностью эксплуатации является перепад высот до 200 метров. При этом, на некоторых участках из-за сложных горно-геологических условий уклон достигает 12–14% при допустимых для автомашин БелАЗ – 8%.

Большегрузные карьерные самосвалы БелАЗ по конструкции, весу и габаритам узлов и агрегатов являются уникальными машинами, требующими специально оснащенной производственно-технической базы для технического обслуживания и ремонта. На предприятиях создают два участка. Первый участок осуществляет капитальный ремонт автотранспортных средств, узлов и агрегатов. Второй – производит централизованное обслуживание, текущий ремонт автомобилей, а также занимается изготовлением запасных частей. Для оснащения рабочих мест в цехах обслуживания самосвалов используется специализированное технологическое оборудование, демонтажно-монтажные приспособления и другое гаражное оборудование.

Для обеспечения работоспособности конструкций автомобиля БелАЗ в условиях низких температур, а также для поддержания высокой надежности и долговечности узлов и агрегатов карьерных самосвалов на предприятии производится подготовка к зимней эксплуатации таких узлов как радиатор, поддон двигателя, шкаф управления электрооборудованием, аккумуляторный ящик и кабина. Это дает возможность плавно изменять температурный режим работы двигателя в процессе эксплуатации, уменьшить количество отказов в работе электрооборудо-

вания, а также создать хорошие условия для работы водителя.

При получении новой партии самосвалов БелАЗ в авторемонтном цехе производится усиление рамы, что позволяет уменьшить простои машин и снизить трудоемкость сварочных работ в период эксплуатации.

Для поддержания самосвала в постоянной технической готовности и предотвращения интенсивного износа деталей в процессе эксплуатации необходимо периодически в установленные сроки выполнять техническое обслуживание узлов и систем.

Рекомендуются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- ежедневное обслуживание (ЕО);
- обслуживание через 250 часов работы двигателя, но не более чем через 4000 – 5000 км пробега самосвала (ТО–1);
- обслуживание через 500 часов работы двигателя, но не более чем через 8000 – 10000 км пробега самосвала (ТО–2);
- обслуживание через 1000 часов работы двигателя, но не более чем через 16000 – 20000 км пробега самосвала (ТО–3);
- сезонное обслуживание (СО), которое выполняется при подготовке самосвала к весенне-летним или осенне-зимним условиям эксплуатации. Сезонное обслуживание совмещается и проводится с очередным техническим обслуживанием.

Перед обслуживанием самосвал тщательно очистить от грязи и вымыть. Перед мойкой плотно закрыть шкафы с силовой и пускорегулирующей аппаратурой, защитить специальными защитными чехлами и экранами от попадания воды воздухозаборники и вентиляционные окна электрических машин, а также воздухозаборники воздушных фильтров.

Моечные и уборочные работы выполнять с соблюдением установленных правил техники безопасности и электробезопасности.

Операции технического обслуживания выполнять в условиях, исключающих попадание пыли и грязи на сопрягаемые поверхности, в узлы и агрегаты.

Одним из основных показателей работы карьерного самосвала БелАЗ является коэффициент использования пробега. Значительное влияние на его величину оказывает пробег с грузом и нулевой пробег автомобиля. Для уменьшения нулевого пробега предприятие использует топливозаправщики для заправки автомобилей непосредственно в карьере и прибегает к перевозке щебня в обратном направлении. Поэтому величина коэффициента использования пробега по марке БелАЗ-7548А составляет 0,45, а по марке БелАЗ-7540В – 0,514.

Производительность самосвалов обеспечивается поддержанием

технической готовности парка на высоком уровне за счет больших затрат на ремонт машин.

Затраты на ремонт растут в связи со старением парка при возрастании доли затрат на ремонт в общей структуре себестоимости.

Библиографический список:

1. <http://www.mining-media.ru/ru/archiv/old/2001/227-gornaya-promyshlennost-6-2001>

**OPERATION AND MAINTENANCE OF A
CAREER DUMP TRUCK OF BELAZ**

Gynzhu V.I., Glushchenko A.A.

Keywords: career, dump trucks, of BELAZ, unique, cars, repair, difficult, geological conditions.

Dump trucks of BELAZ carry out transportation of mountain weight. Operation of these cars is carried out in heavy road and climatic conditions. Supersize career dump trucks of BELAZ on a design, weight and dimensions of knots and units are the unique cars demanding specially equipped technological base for maintenance and repair. In my article it is given an example operation and maintenance of these cars.

УДК 631

**РАСЧЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ
ПРОЦЕССА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗЕРНА**

*И.П. Дарьин, М.О. Гришин, студенты 2 курса;
Научные руководители - Ю.М. Исаев, доктор
технических наук, профессор; Н.М. Семашкин, кандидат
технических наук; Н.Н. Назарова, инженер.
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Ключевые слова: *перемещение зерна, вращающийся момент, спиральный винт, угловая скорость.*

Рассмотрены условия для определения оптимальных параметров высевающего аппарата, выполнены некоторые теоретические описания процесса транспортировки зерна.