
ДОРОЖНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЪЕМНО -ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ И АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

The Bulletin of Kazakh Academy of Transport and Communications named after M. Tynyshpayev
ISSN 1609-1817. Vol. 116, No.1 (2021), pp.103-109

RECOMMENDED MAINTENANCE AND REPAIR FOR HIGH CAPACITY DUMP TRUCK

Adil Ibraev, candidate of technical sciences, head of the higher school «Transport and Engineering Protection», West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk, Kazakhstan, ibraevadil2012@mail.ru

Symbat Makhacheva, master, teacher of the higher school «Transport and Engineering Protection», West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk, Kazakhstan, Simbat.salimovna@mail.ru

ZHaxygali Azgaliyev, teacher of the higher school «Transport and Engineering Protection», West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk, Kazakhstan, azgaliyev@mail.ru

Lenur Nurgaliyev, master, senior lecturer of the higher school «Transport and Engineering Protection», West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk, Kazakhstan, nlm82@mail.ru

Abstract. The export of minerals, including polymetals, has a significant impact on the economy of the Republic of Kazakhstan. In most cases, the extraction of minerals is carried out in an open way, using equipment and machines of high power. The operation of quarry equipment requires significant raw materials, energy, material and human resources. All this contributes to the emergence of negative factors affecting people and the environment. Increasing the level of operation of quarry equipment is a prerequisite for efficient production. Maintenance and repair costs are among the factors that have a significant impact on the level of costs and determine the productivity of the enterprise. In the structure of transport costs, the cost of maintenance and repair of equipment is 13%.

The study has established that the effectiveness of the use of a quarry car transport depends on many operational factors that can be assessed and analyzed.

Long-term surveys of the results of the operation of BelAZ trucks at enterprises with different geological and climatic conditions have made it possible to develop correction coefficients for the existing standard operating drivers. These coefficients are used by the operational and production - technical departments of automobile enterprises. They are used for more efficient operation of the existing fleet of trucks. Creation of the necessary revolving fund of nodes and units. Determination of the labor intensity of operation of haul trucks. Equipping service and repair areas with diagnostic equipment and express laboratories.

In this regard, in modern conditions, it becomes necessary to solve problems associated with the formation of optimal modes of maintenance and repair of this group of vehicles, taking into account specific conditions of operation.

Keywords: technics, transport, maintenance, repair, frequency

УДК 629.3

10.52167/1609-1817-2020-116-1-103-109

А.С. Ибраев¹, С.С. Махашева¹, Ж.С. Азгалиев¹, Л.М. Нурғалиев¹,

¹Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.Уральск, Казахстан

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА САМОСВАЛОВ БОЛЬШОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Аннотация. Существенное влияние на экономику Республики Казахстан оказывает экспорт полезных ископаемых, в том числе полиметаллов. В большинстве случаев добыча полезных ископаемых, особенно руды, осуществляется открытым способом, с использованием техники и машин больших мощностей. Эксплуатация карьерной техники предполагает значительных сырьевых, энергетических, материальных и человеческих ресурсов. Все это

способствует возникновению отрицательных факторов, воздействующих на людей и окружающую среду. Повышение уровня эксплуатации карьерной техники является необходимым условием эффективной работы производства. Затраты на техническое обслуживание и ремонт относятся к числу факторов, оказывающих значительное влияние на уровень расходов и определяющих производительность предприятия. В структуре транспортных расходов стоимость обслуживания и ремонта техники составляет 13%.

Ключевые слова: техника, транспорт, обслуживание, ремонт, периодичность.

Вступление. Самой главной задачей в области эксплуатации автопарка является постоянное совершенствование в области организации технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с целью повышения их операционной эффективности и снижения эксплуатационных затрат.

В настоящее время на основе научно-технического прогресса разрабатывается система планового, профилактического и ремонтного обслуживания подвижного состава, подкрепленная многолетним опытом.

Как в области организации перевозок, так и в области технической эксплуатации транспортных средств используются различные экономико-математические методы анализа, планирования и проектирования. Разрабатываются и широко внедряются новые методы диагностики технического состояния и прогнозирования ресурсов безотказной работы автомобилей. Разрабатываются новые типы технологических устройств, позволяющих механизировать, а в некоторых случаях автоматизировать трудоемкие работы по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Разрабатываются современные формы производственного контроля, которые рассчитаны на использование электронно-вычислительных машин с дальнейшим переходом на автоматизированную систему управления.

Методы. Изучив рекомендуемые заводом изготовителем и применяемые системы проведения работ по ТО, в исследовании выдвигается гипотеза о возможности применения двухступенчатой (ТО-1 и ТО-2) системы проведения работ по поддержанию автосамосвалов большой грузоподъемности в технически исправном состоянии. Для сохранения заданного уровня работоспособности автосамосвалов необходимо определить оптимальную кратность (t) выполнения работ ТО-1 и ТО-2 (рисунок 1а,б).

При определении системы кратности возможно применение следующих подходов:

1) $L_2 = \text{const}; L_1 = L_2 / m;$

2) $L_1 = \text{const}; L_2 = L_1 * m;$

При изменении кратности проведения ТО-2 относительно от ТО-1 можно предположить, что суммарные расходы на ТО-1 и ТО-2 за определенный промежуток времени будут разными, поэтому возникает необходимость в определении оптимальной кратности проведения ТО.

В исследовании для проведения моделирования системы ТО выбирает второй вариант, т.к. 1-й экономически нецелесообразен, увеличивает стоимость за счет роста количества ТО-1 и дополнительного простоя.

Исследование. Исследование подвижного состава самосвалов большой грузоподъемности (БелАЗ-7548А, EUCLID R170, САМС HN3250P34 С6М) показали следующий расход запасных частей при проведении ремонта (рисунок 1).

График показывает, что проведение текущего ремонта самосвалов проводится в следующие периоды:

БелАЗ-7548А – март, июнь, ноябрь;

EUCLID R170 – февраль, июль, декабрь;

САМС HN3250P34 С6М – время простоя машины равномерно распределяется в течение всего года.

Наиболее идеальным вариантом распределения простоев при текущем ремонте является самосвал марки САМС, но это связано с небольшим сроком службы. По другим представителям можно сделать следующий вывод:

Самосвалы марки БелАЗ малоустойчивы к распутице, простои связаны с ремонтом ходовой части и трансмиссии.

Самосвалы марки EUCLID неустойчив к перепадам температур, т.е. простои связаны с ремонтом систем охлаждения, питания и т.п.

Одним из вариантов сокращения времени простоя в ремонте, является более качественная организация проведения технического обслуживания с полным перечнем проведения работ и соблюдения нормативов трудоемкости.

Результаты оценки показателей

наработок агрегатов и систем автосамосвалов, на случай текущего ремонта. Оценка осуществлена в результате предварительной обработки информации о фактически выполненных текущих ремонтах агрегатов, систем и узлов автосамосвалов.

Общее количество машин подконтрольной партии составило 30 единиц

(БелАЗ-7548А – 16 ед, EUCLID R170 – 7 ед, САМС HN3250P34 С6М – 7 ед.).

Общий пробег автосамосвалов подконтрольной партии составил 2551 тыс.км., что в среднем на один автосамосвал составило 85 тыс.км.

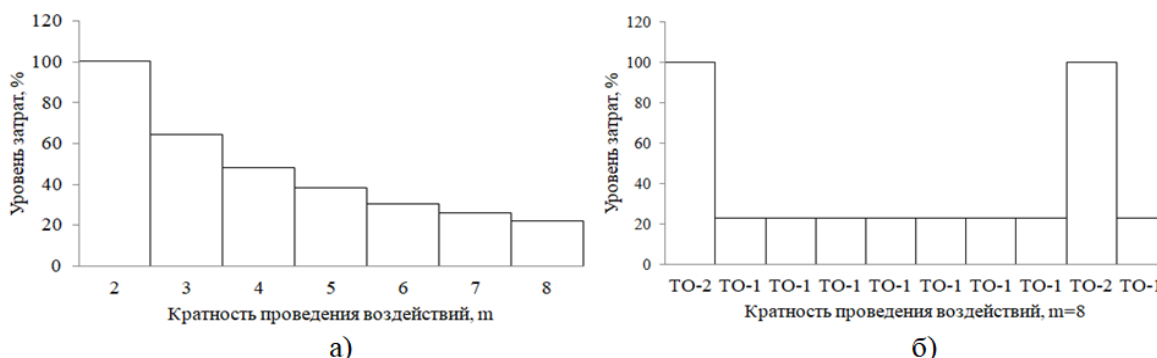


Рисунок 1 - Динамика изменения разовых затрат: а - при проведения ТО-2 в зависимости от кратности работы ТО-1; б - при кратности (m=8) проведения ТО-2 относительно от ТО-2

Figure 1 - Dynamics of changes in daily costs: a - when carrying out maintenance No. 2, depending on the rate of work of maintenance No. 1; b - at a rate (m = 8) of maintenance No. 2 versus maintenance No. 1

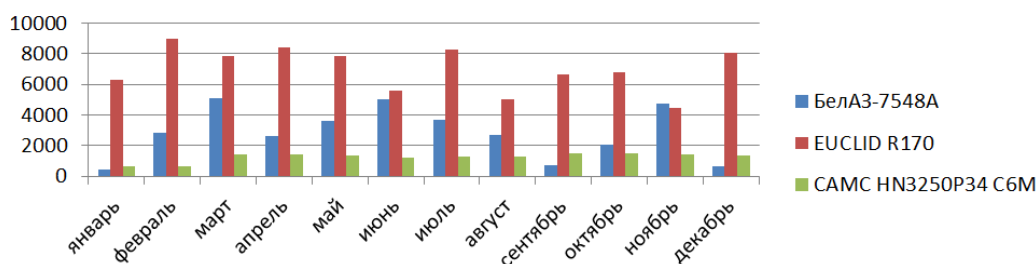


Рисунок 1 – Изменение расхода запасных частей на ремонт самосвалов
Figure 1 - Change in consumption of spare parts for repair of dump trucks

Остальная исходная информация была получена с использованием ряда нормативно-технологических документов и других источников. Типичным случаем усеченной информации является случай, когда к моменту анализа часть изделий доведена до предельного состояния, но основная часть еще работоспособна. Причины того разнообразны: разновременность начала наблюдений; аварии; снятием эксплуатации изделий по организационным причинам; необходимость экспресс-анализа и другие причины.

Методика обоснования режимов проведения ТО предусматривает исследование поведения функции удельных затрат на техобслуживание и ремонт в зависимости от

времени проведения профилактических операций. Но следует учитывать формирование рационального состава воздействий по критериям обеспечения безотказности и экономичности.

В первую очередь проводился анализ поведения функции удельных затрат по всему перечню профилактических технических воздействий, но без учета смазочно-очистительных операций. При расчетах были определены, восемь профилактических операций лимитирующих по критерию безотказности периодичности первой ступени технического обслуживания названной условно ТО-1, которая составила около 250 м/ч.

При увеличении периодичности ТО-2 до 500 мото/часов ($m = 2$) проявляется увеличение удельных затрат на ТО-2 и снижение расходов на внеплановые ремонты. Вместе с тем, анализируя поведение функций и характеризующее изменение суммарных расходов на ТО-2 и текущий ремонт, удельные затраты на ТО-2 с увеличением кратности снижаются, а расходы на ТР увеличиваются. Суммарные расходы на ТО-2 и текущий ремонт минимальны при кратности ТО-2 $m = 4$, т.е. ТО-2 при 1000 м/ч. При увеличении кратности $m = 6...8$, расходы на ТО-2 будут уменьшаться, а на текущий ремонт увеличиваться. Это означает, что оптимальная периодичность ТО-2 при 1000м/ч., происходит за счет «перехода» операций ТР в состав операций ТО-2.

Основываясь на начальных параметрах эксплуатации техники и зная затраты на ТО и ремонт, можно выбрать оптимальную кратность проведения ТО-2. Это может подойти для любого вида автотранспорта, с целью обеспечения работоспособности систем отвечающих за безопасность движения, при минимальных расходах на ТО и ремонт.

Анализируя объекты профилактического воздействия, ограничивающие периодичности первой ступени, выяснили, что к ним относятся агрегаты и узлы рулевого управления, тормозная система и система освещения и сигнализации. Вследствии того, что контроль над исправностью тормозной и рулевой систем и состоянием световой сигнализации по внешним показателям входят в компетенцию водителя. Следовательно данные операции следует отнести к ежедневному обслуживанию. Это не исключает более углубленный контроль при проведении ТО, но снимает ограничение по применению критерия безотказнос

В работе произведены расчеты затрат труда и простоя для машин при различных периодичностях проведения технического обслуживания. Данное соотношение показывает на существующие недостатки

проводимых на предприятиях ТО. А именно несоответствие их с рекомендуемыми нормативами завода-изготовителя. Это и обосновывает преимущество двухступенчатой системы ТО в отличие от трехступенчатой так, как при проведении ТО-2 в двухступенчатой системе мы выполняем работы по ТО-2 и ТО-3.

При этом относительно от трехступенчатой системы, ТО-3 выполняется чаще, без расходов на организационные моменты проведения ТО-3, а ТО-2 более полноценно, максимально используя нормативное время простоя и трудоемкости, а также квалификацию ремонтных рабочих при проведении ТО.

Анализ простоев карьерных автосамосвалов в ТО показывает что, среднее время нахождения самосвалов в зоне ТО-2 , ТО-3 составляет 9,4 и 9,6, при нормативе 12 часов не зависимо от вида обслуживания кроме ТО-1 и численность персонала существенно не отличается. Следовательно, выполняемые работы по видам ТО-2 и ТО-3 повторяются, хотя сама система предусматривает ((ТО-1) ТО-2) ТО-3) при ТО-2 выполняется весь перечень работ ТО-1, а при выполнении ТО-3 весь перечень работ ТО-1 и ТО-2.

По сравнению периодичности проведения ТО исследуемого предприятия с рекомендуемой моделью, можно сделать следующий вывод: Рекомендуемая модель при одинаковом простое в ТО, с небольшим увеличением трудоемкости, сохраняет частоту проведения обслуживания. Это позволит контролировать техническое состояние самосвалов, своевременно выявляя неисправности и наступающие отказы, не допуская преждевременных и аварийных ремонтов, что ведет к снижению затрат.

Таким образом, применение алгоритма и расчета режимов технического обслуживания может сэкономить до 13% расходы на ТО и ремонт на 1 самосвал в год.

Таблица 1 - Определение оптимальной кратности m .
Table 1 - Determination of the optimum rate m .

Кратность	Удельная стоимость ТР, С1	Удельная стоимость ТО, С2	Суммарные затраты на ТО и ТР, С Σ
$m=2$	0,362115	4,286515	4,64863
$m=3$	0,589119	3,336451	3,925571

m=4	0,949677	2,86142	3,811097
m=5	1,429539	2,576401	4,005941
m=6	2,023955	2,386388	4,410343
m=7	2,730887	2,250665	4,981552
m=8	3,549319	2,148872	5,698192

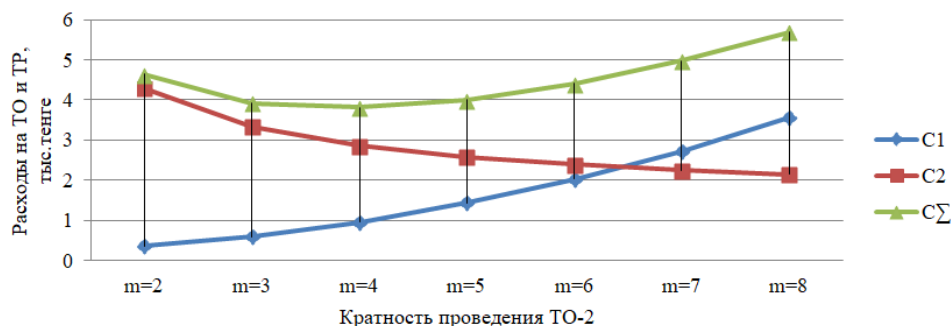


Рисунок 2 - Определение оптимальной кратности технического обслуживания.
Figure 2 - Determining the optimal maintenance rate

Выводы. При сравнении периодичности проведения ТО на предприятии с предлагаемой моделью можно сделать следующие выводы:

Рекомендуемая модель, при одинаковом простое и при незначительном увеличении трудоемкости, сохраняет периодичность

технического обслуживания. Это позволит контролировать техническое состояние самосвалов, своевременно выявлять дефекты и предстоящие отказы, предотвращая преждевременный и аварийный ремонт, что приводит к снижению затрат.

Таблица 2 - Показатели эффективности трудоемкости и простоя при различных вариантах проведения технического обслуживания

Table 2 - Indicators of efficiency of labor intensity and downtime for different variants of maintenance

Системы выполнения ТО	Количество видов ТО за 1 год			Нормативная трудоемкость ТО, чел.ч			Суммарный простой ТО, час	Суммарная трудоемкость ТО, чел.ч
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3		
Рекомендуемая заводом-изготовителем	16	8	8	416	388	548,8	288	1352,8
Исследуемое предприятие	8	8	8	208	388	548,8	240	1144,8
Предлагаемая модель	24	8		624	548,8		240	1172,8
Эффект							48	180

Использование алгоритма и расчет режимов технического обслуживания позволяет сэкономить до 13% затрат на техническое обслуживание и ремонт одного самосвала в год.

Преимуществом варианта системы является ее низкая чувствительность к изменению

объемов работ по обслуживанию техники, при отклонении фактической периодичности ТО-2 относительно нормативного значения на $\pm 20\%$ - рекомендуется контролировать указанную периодичность с помощью оборудования для экспресс-диагностики (при ее наличии).

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Басманов С.В. Оптимизация параметров карьерных автосамосвалов для повышения их технического уровня: Дис....канд. техн. наук. - Кемерево, 2012. - 204 с.
- [2] Карьерный самосвал VOLVO EUCLID R170. [Электрон. ресурс] / Механизация. – 2012. – https://www.mechanization.ru/equipment/rock_haulers/volvo_euclid_r170/ (дата обращения 18.09.2018).
- [3] Мырзабеков Н.М. Совершенствование системы технического обслуживания и ремонта карьерных автосамосвалов. Материалы Республиканской научно-практической конференции студентов и магистрантов «Молодежь и наука в современном мире», посвященной 550-летию Казахского ханства и 70-летию Победы в Великой Отечественной войне. Часть II», Уральск, 2015.
- [4] Ибраев А.С., Мырзабеков Н.М., Особенности эксплуатации и технического обслуживания карьерных самосвалов, ЗКАТУ им. Жангир хана, «Наука и образование», Уральск, 2014. – 98-102 с.
- [5] Меджидов М.А. Совершенствование методов технического обслуживания и ремонта карьерных самосвалов: Дис....канд. техн. наук. - Москва, 2009. - 138 с.
- [6] Оверченко Г.И., Мырзабеков Н.М. Применение коэффициента технической готовности для комплексной оценки технического состояния карьерных самосвалов, Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева. XV Международная научно-техническая конференция студентов, магистрантов и молодых ученых «Творчество молодых инновационному развитию Казахстана», Усть-Каменогорск, 2015.

REFERENCES

- [1] Basmanov S.V. Optimization of parameters of mining dump trucks to improve their technical level: Dis....kand. tekhn. nauk. - Kemerevo, 2012. - 204 s.
- [2] Mining dump truck VOLVO EUCLID R170. [Elektron. resurs] / Mekhanizaciya. – 2012. – https://www.mechanization.ru/equipment/rock_haulers/volvo_euclid_r170/ (data obrashcheniya 18.09.2018).
- [3] Myrzabekov N.M., Improvement of the system of maintenance and repair of mining dump trucks. Materialy Respublikanskoj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov i magistrantov «Molodezh' i nauka v sovremennom mire», posvyashchennoj 550-letiyu Kazahskogo hanstva i 70-letiyu Pobedy v Velikoj Otechestvennoj vojne., CHast' II», Ural'sk, 2015.
- [4] Ibraev A.S., Myrzabekov N.M., Features of operation and maintenance of mining dump trucks, ZKATU im. ZHangir hana, «Nauka i obrazovanie», Ural'sk, 2014. – 98-102 s.
- [5] Medzhidov M.A. Improvement of methods of maintenance and repair of mining dump trucks: Dis....kand. tekhn. nauk. - Moskva, 2009. - 138 s.
- [6] Overchenko G.I., Myrzabekov N.M., Application of the technical readiness factor for a comprehensive assessment of the technical condition of mining dump trucks, Vostochno-Kazahstanskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet im. D. Serikbaeva. HV Mezhdunarodnaya nauchno-tekhnicheskaya konferenciya studentov, magistrantov i molodyh uchenyh «Tvorchestvo molodyh innovacionnomu razvitiyu Kazahstana», Ust'-Kamenogorsk, 2015.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА САМОСВАЛОВ БОЛЬШОЙ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ

Ибраев Адиль Серикович, кандидат технических наук, руководитель Высшей школы «Транспорт и инженерная защита», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, Казахстан, email: ibraevadil2012@mail.ru

Махашева Сымбат Салимовна, магистр, преподаватель Высшей школы «Транспорт и инженерная защита», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, Казахстан, email: Simbat.salimovna@mail.ru

Азгалиев Жаксыгали Себенкалиевич, старший преподаватель Высшей школы «Транспорт и инженерная защита», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, Казахстан, email: azgaliyev@mail.ru

Нургалиев Ленур Максutowич, магистр, старший преподаватель Высшей школы «Транспорт и инженерная защита», Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, Казахстан, email: nlm82@mail.ru

ЖОҒАРЫ ЖҮК КӨТЕРГІШТІ ӨЗІ АУДАРАТЫН МАШИНАҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ЖӘНЕ ЖӨНДЕУЛЕРГЕ ҰСЫНЫЛАТЫН РЕЖИМДЕР

Ибраев Әділ Серікұлы, техника ғылымдарының кандидаты, "Көлік және инженерлік қорғау" Жоғары мектебінің жетекшісі, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қаласы, email: ibraevadil2012@mail.ru

Махашева Сымбат Сәлімқызы, магистр, "Көлік және инженерлік қорғау" жоғары мектебінің оқытушысы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., email: Simbat.salimovna@mail.ru

Азғалиев Жақсығали Себенкалиевич, "Көлік және инженерлік қорғау" Жоғары мектебінің аға оқытушысы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., email: azgaliyev@mail.ru

Нұрғалиев Ленур Мақсұтұлы, магистр, "Көлік және инженерлік қорғау" жоғары мектебінің аға оқытушысы, Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., email: nlm82@mail.ru

Андатпа. Пайдалы қазбаларды, оның ішінде полиметаллдарды экспорттау Қазақстан Республикасының экономикасына айтарлықтай әсер етеді. Көп жағдайда пайдалы қазбаларды, әсіресе кенді өндіру ашық тәсілмен, үлкен қуатты техника мен машиналарды пайдалана отырып жүзеге асырылады. Мансаптық техниканы пайдалану айтарлықтай шикізаттық, энергетикалық, материалдық және адами ресурстарды қамтиды. Осының барлығы адамдарға және қоршаған ортаға әсер ететін теріс факторлардың пайда болуына ықпал етеді. Мансаптық техниканы пайдалану деңгейін арттыру өндірістің тиімді жұмысының қажетті шарты болып табылады. Техникалық қызмет көрсету және жөндеу шығындары шығындар деңгейіне айтарлықтай әсер ететін және кәсіпорынның өнімділігін анықтайтын факторлардың қатарына жатады. Көлік шығындарының құрылымында техникаға қызмет көрсету және жөндеу құны 13% - ды құрайды.

Түйінді сөздер: техника, көлік, қызмет көрсету, жөндеу, мерзімдік.

The Bulletin of Kazakh Academy of Transport and Communications named after M. Tynyshpayev
ISSN 1609-1817. Vol. 116, No.1 (2021), pp.109-116

THE EFFECT OF WEAR OF THE CYLINDER-PISTON GROUP ON THE DURABILITY OF ENGINES OF TRANSPORT EQUIPMENT

Kaliev Yerbol Batyrhanovich - candidate of technical Sciences, Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan, kaliyev.ye@mail.ru

Kozbagarov Rystem Ashimovich - candidate of technical Sciences, Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan, ryctem@mail.ru

ZHumanov Mergen Amirovich -Al-farabi Kazakh national university, Almaty, Kazakhstan, mergenamir@mail.ru

ZHussupov Kenes - candidate of technical Sciences, Kazakh Academy of transport and communications named M. Tynyshpaev, Almaty, Kazakhstan, kenes_atabai@mail.ru

Madina Ramazan - master's degree student Academy of Logistics and Transport, Almaty, Kazakhstan, romaloka1@gmail.com

Abstract. The article notes that the reliability of stable operation of the engine-power plant is characterized by the operating mode: the development of high power, the speed of rotation of the crankshaft, the operating temperature of the oil and coolant. It is shown sequentially how the power of the same engine is affected by wear of the cylinder-piston group, poor lubrication of the cylinder group, ambient temperature and air pressure at the end of the compression stroke. This situation is explained by the formula of the air heating temperature at the end of the compression cycle and a graphical analysis of the results of the study.

To ensure the durability of the engine, it is necessary to pre-optimize its operating parameters in the start-up, heating, operation and stop stages, indicating that the engine crankshaft speed should be higher. About what negative situations its impact leads to in the case of the opposite, explained with evidence. . The ratio of changes in power and speed of rotation of the crankshaft during the operation of the engine of transport equipment in constant mode and in variable mode is consistently shown in the form of a graph. It is noted that the lubricated oil affects the sealing of the cylinder, reducing the wear of the cylinder walls. If the oil supply is provided on the friction surface before starting the engine, the wear of the cylinders during start-up is significantly reduced.

It shows how the change in air pressure at the end of the compression stroke changes, depending on the speed of rotation of the engine crankshaft - the start time.