

УДК 622.684

## **АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОСАМОСВАЛОВ БЕЛАЗ-7555 И БЕЛАЗ-75131, ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ ООО «РАЗРЕЗ БЕРЕЗОВСКИЙ» Г.ПРОКОПЬЕВСК**

Дадонов М.В., к.т.н., доцент  
Журавлев С.А., студент-магистрант гр. МАмоз-191, 2 курс  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева г. Кемерово

ООО «Разрез Березовский» находится на территории Прокопьевского района Кемеровской области и занимается добычей угля открытым способом. Технология открытой добычи полезного ископаемого предполагает масштабные перемещения горной массы – как полезного ископаемого, так и вскрышной породы. Для внутрикарьерной транспортировки горной массы применяются различные виды технологического транспорта, из которых наибольшее применение находят карьерные автосамосвалы различной грузоподъемности. Автосамосвалы применяются на любой глубине работ, практически в любых климатических и горнотехнических условиях. Однако сложные условия эксплуатации предъявляют особые требования к системам безопасности движения автосамосвалов, а, следовательно, и их своевременному и качественному обслуживанию и ремонту. Одной из таких систем является тормозная система карьерных автосамосвалов. В предыдущей публикации [1] рассматривался вопрос обслуживания тормозных систем автосамосвалов БелАЗ-7555 и БелАЗ-75131, эксплуатируемых в условиях ООО «Разрез Березовский» г.Прокопьевск. [1-10]

Текущее техническое состояние, а также своевременность и качество обслуживания агрегатов и систем автосамосвалов определяется множеством факторов, таких как возраст парка автосамосвалов, условия эксплуатации, режим работы, график обслуживания, уровень производственно-технической базы, наличие квалифицированного ремонтного персонала и т.д.

Анализ возраста автосамосвалов БелАЗ-7555 и БелАЗ-75131, эксплуатируемых в условиях ООО «Разрез Березовский», [1-10] показал, что парк достаточно молод, основная масса подвижного состава имеет небольшую наработку с начала эксплуатации – менее 0,5 долей от пробега до капитального ремонта, а срок службы не более 2 лет (см. рис. 1).

С другой стороны, в эксплуатации огромную роль играют укомплектованность производственно-технической базы и наличие в штате высококвалифицированных механиков и инженеров.

Уровень качества организации системы технического обслуживания и ремонта карьерных автосамосвалов можно оценить по уровню, структуре и причинам сверхнормативных простоев (см. рис. 2), сформированных на пред-

приятии. Структура сверхнормативных простоев и их удельный вес получены путем экспертного опроса должностных лиц предприятия.

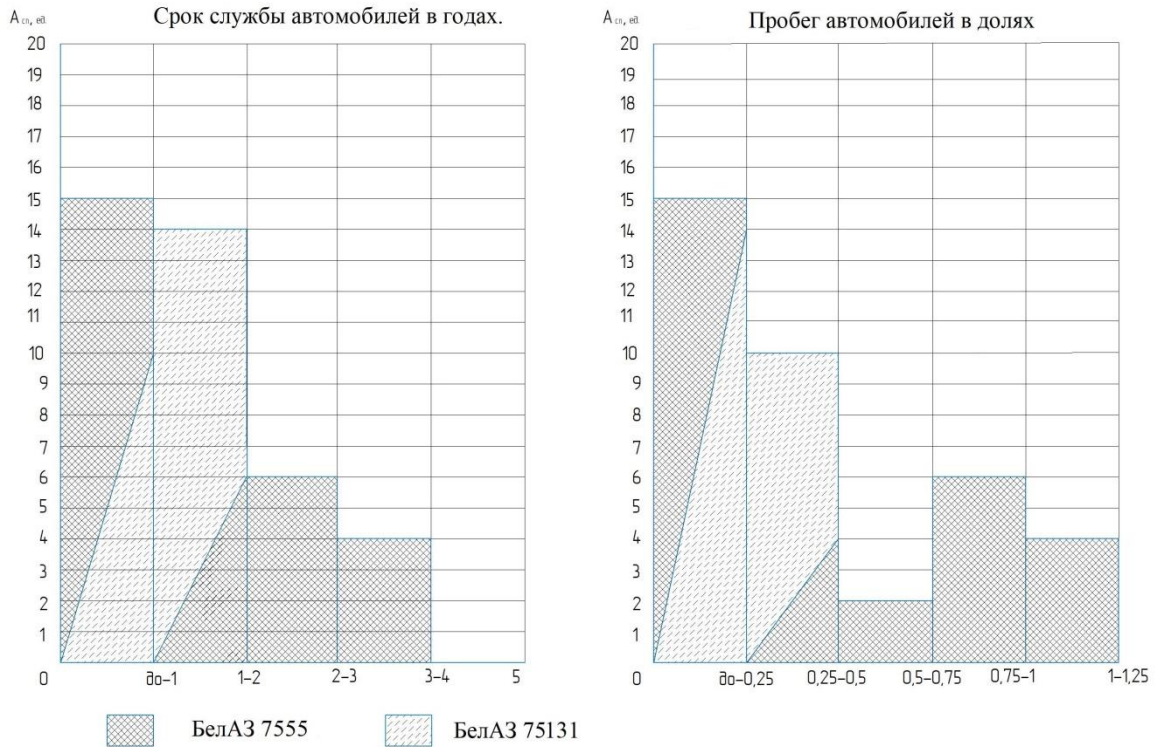


Рис.1 Распределение возраста парка автосамосвалов БелАЗ-7555 и БелАЗ-75131 по годам службы и по пробегу

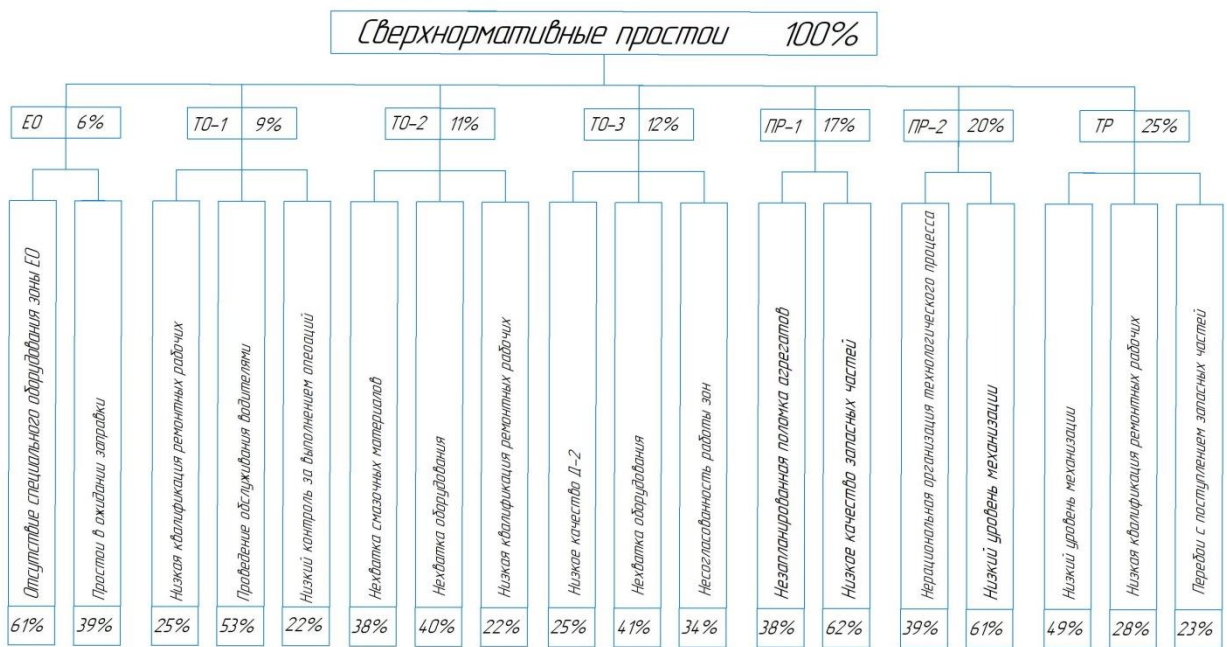


Рис.2 Структура сверхнормативных простоев автосамосвалов БелАЗ-7555 и БелАЗ-75131 в зонах обслуживания и ремонта.

Основная часть сверхнормативных простоев присутствует в зонах планового и текущего ремонта по причинам низкого уровня механизации в целом и недостаточной квалификации ремонтных рабочих. [1-10]

Обслуживание карьерных самосвалов производится в отдельно стоящем производственном корпусе (рис. 3), в состав которого входят зоны ТО, ПР, ТР и специализированные участки.



Рис. 3. Производственный корпус.

Тяжелые условия эксплуатации автотранспортных средств обуславливают наличие системы диагностирования агрегатов, узлов и систем, обеспечивающих безопасность движения карьерных автосамосвалов. Особенно это актуально относительно тормозных систем автосамосвалов, поскольку при движении на спуск они испытывают значительные нагрузки.

### Список литературы:

1. Дадонов М.В., Журавлев С.А. Определение структуры причин и продолжительности простоев при ремонте тормозных механизмов автосамосвалов БЕЛАЗ-7555 И БЕЛАЗ-75131, эксплуатируемых в условиях ООО «Разрез Березовский» г. Прокопьевск // Перспективы инновационного развития угольных регионов России [Электронный ресурс]: Сборник трудов VII

Международной научно-практической конференции. – Прокопьевск: филиал КузГТУ в г. Прокопьевске, 2020.

2. Прочность, ресурс и безопасность машин и конструкций / Под ред. Н.А. Махутова, М.М. Гаденина. М.: ИМАШ РАН, 2000. – 528 с.

3. Карьерный автотранспорт: состояние и перспективы / П.Л. Мариев, А.А. Кулешов, А.Н. Егоров, И.В. Зырянов – Спб.: Наука, 2004. – 429 с.

4. Кудреватых А.В., Ащеулов А.С., Ащеулова А.С. Безразборное диагностирование системы зажигания современных автомобилей // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции, г. Новокузнецк, 5-6 декабря 2019 г. / отв. ред. к.с.н., доцент Э.И. Забнева; ред. кол. к.п.н. Е.А. Нагрелли [и др.]. - Ульяновск: Зебра, 2019. - 413 с.

5. Учайкин С.Е., Винидиктов А.В. МКЭ моделирование обработки ППД галтельного перехода // Инновации в технологиях и образовании: сб. ст. участников XIII Междунар. науч.-практ. конф. Ч. 1. - 260 с. - Белово, 2020. - С. 154-157.

6. A.G. Kulpin, D.V. Stenin, E.E. Kultayev, E.E. Kulpina, V.A. Borovtsov, Coal in the 21st Century: Mining, Processing and Safety, 1, 68 (2016)

7. Кульпин А.Г., Стенин Д.В., Кульпина Е.Е. Управление показателями условий эксплуатации крупногабаритных шин и их влияние на производительность карьерных автосамосвалов // Сборник материалов XV международной научно-практической конференции «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. СИБРЕСУРС 2014» - 2014

8. Kulpin A.G. Influence of service conditions of quarry dump trucks on the thermal state large-size tires. / A.G. Kulpin, D.V. Stenin, E.E. Kultayev, E.E. Kulpina, V.A. Borovtsov // Coal in the 21st Century: Mining, Processing and Safety 2016. С. 116-119.

9. Хорешок А.А., Кульпин А.Г., Кульпина Е.Е. Управление ресурсом шин как фактор повышения эффективности работы карьерных самосвалов // Горное оборудование и электромеханика, 2009. №5. С. 45-47.

10. Dmitry Dubinkin, Alexander Kulpin, and Dmitry Stenin. Justification of the Number and Type of Tire Size for a Dump Truck with a Lifting Capacity from 90 to 130 Tons // Vth International Innovative Mining Symposium: E3S Web of Conferences. 174, 03015 (2020).