

УДК 629.113

**Ю. А. МОНАСТИРСЬКИЙ**, д-р. техн. наук, проф. ДВНЗ «КНУ», Кривий Ріг;  
**А. В. ГАЛЬЧЕНКО**, асистент ДВНЗ «КНУ»;  
**А. С. ВІВЧАРИК**, аспірант ДВНЗ «КНУ»

### **АНАЛІЗ ПАРКІВ КАР'ЄРНИХ САМОСКІДІВ ПІДПРИЄМСТВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ**

На основі статистичних даних встановлені розподіли кар'єрних самоскидів в центральній частині України по вантажопідйомності, рокам експлуатації і моделям. Встановлено, що парк кар'єрних самоскидів вантажопідйомністю 30-45 т представлений в основному машинами які вироблені більше 20 років назад. Найбільш стабільний по віку та моделям парк кар'єрних самоскидів вантажопідйомністю 120-130 т.

**Ключові слова:** кар'єрний самоскид, фірмовий сервіс, парк машин, вік самоскидів, моделі самоскидів, БелАЗ.

**Вступ.** Кар'єрні самоскиди сьогодні є основними транспортними засобами при вивезенні гірничої маси із вибоїв в кар'єрах, доставці гірничих порід для створення дамб хвостосховищ на залізрудних гірничо-збагачувальних комбінатах та при транспортуванні шлаків на металургійних підприємствах. Сталий розвиток гірничо-металургійної галузі, яка забезпечує більше 25% промислового виробництва держави, дає близько 40% валютних надходжень в Україну і більше 10% надходжень до Державного бюджету України [1 **Юшибка! Источник ссылки не найден.**], потребує вдосконалення технологічного автотранспортного комплексу підприємств. В центральній частині України сконцентровано близько 50 % парку кар'єрних самоскидів, у тому числі близько 80 % найбільших на сьогодні, вантажопідйомністю 130 т, в зв'язку з чимданий регіон обраний в якості об'єкту досліджень.

**Аналіз основних досягнень і літератури.** Питання створення та розвитку фірмових сервісних підприємств для автомобілів загального користування приділяється багато уваги [2, 3]. Кар'єрні самоскиди серед автомобілів виділяються тим, що вони внаслідок своїх великих габаритів не приїжджають на сервісне підприємство для проведення технічних дій, тому на кожному підприємстві створені спеціальні гірничотранспортні підрозділи функціями яких є виконання програми перевезень та підтримання рухомого складу в працездатному стані. При цьому ефективність проведення обслуговувань та ремонтів кар'єрних самоскидів залишається на низькому рівні внаслідок малої кількості машин на підприємстві та відповідно рідкісного та нерегулярного виконання робіт. Якісне обслуговування та ремонт можна забезпечити комплексним фірмовим сервісом та створення регіональних спеціалізованих центрів. ВАТ «БелАЗ» реалізує програму переходу на фірмове сервісне обслуговування кар'єрних самоскидів та спеціальних машин на їх базі через мережу регіональних підприємств, які виконують задачі по підтримці машин у працездатному стані в гарантійний і післягарантійний періоди, забезпеченню більшою надійністю роботи машин шляхом якісного та своєчасного проведення технічних дій з рухомим складом підприємств, виконанню пуско-налагодочних робіт при введенні техніки в експлуатацію; контроль за експлуатацією протягом усього періоду, аж до списання машин [4].

Основними параметрами сервісних центрів є чисельність робітників, площа виробничих приміщень та відкритих майданчиків та площа складів. Для визначення параметрів виробничо-технічних баз підприємств, що експлуатують кар'єрні самоскиди

© Ю.А. Монастирський, А. В. Гальченко, А. С. Вівчарик, 2014

виробництва ВАТ «БелАЗ» застосовується нормативний документ заводу-виробника «Положення ...» [5], згідно якого для визначення трудомісткості робіт, обсягів нормативних запасів запасних частин необхідно знати чисельний і віковий склад та структуру парку машин. Значення коефіцієнтів корегування нормативів трудомісткості проведення технічного обслуговування відрізняються на 35 % та поточного ремонту в 2,2 рази для кар'єрних самоскидів з гідромеханічною трансмісією вантажопідйомністю до 55 т, для самоскидів з електромеханічною трансмісією вантажопідйомністю 120-130 т відповідно 30 % та 2,8 рази.

**Мета досліджень, постановка задачі.** Метою роботи є встановлення розподілу кар'єрних самоскидів по структурному складу, технологічно-сумісним групам та по терміну роботи, які будуть використані у наступному для визначення параметрів сервісних підприємств, що обслуговують машини регіону.

**Матеріали досліджень.** Вихідними даними для досліджень були статистичні матеріали підприємства ТОВ «Кривбас-БелАЗ-Сервіс СП», яке на сьогодні забезпечує фірмове обслуговування частини машин означеного регіону та ТОВ «АЛТА УКР», офіційного дилера ВАТ «БелАЗ» в Україні.

Всього на 69 підприємствах регіону працює 920 кар'єрних самоскидів та спеціальної техніки на їх базі, серед яких 890 машин виробництва ВАТ «БелАЗ». На 33 підприємствах працюють машини тільки однієї вантажопідйомності, як правило 30 або 40-45 т, на інших 36 підприємствах – від 2 до 16 моделей. Найбільша чисельність машин на ПАТ «Інгулецький гірничо-збагачувальний комбінат» - 111 одиниць (16 моделей), ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» - 98 (11), ПАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат» - 74 (12). В кар'єрах ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг» працює власних 72 (11) одиниці рухомого складу та додатково 31 (2) кар'єрний самоскид ЧП «Схід», що перевозить гарячі сталеплавильні шлаки по промислового майданчику заводу.

**Результати досліджень.** Аналіз розподілу кар'єрних самоскидів в центральній частині України показує, що можна виділити дві найбільші за кількістю (266 та 291 одиниць) групи машин: вантажопідйомністю 30 т – 31,63 % та 40-45 т – 28,91 % від загальної чисельності парку (див. рис. 1).

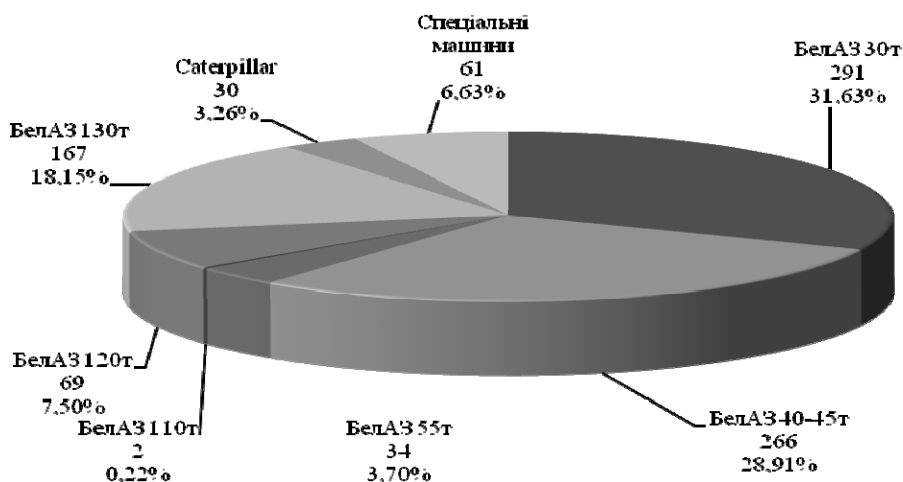


Рисунок 1 – Розподіл кар'єрних самоскидів та спеціальних машин на їх базі по вантажопідйомності

Кар’єрні самоскиди вантажопідйомністю 110 та 120 т вже зняті з виробництва, по суті випрацьовують свій ресурс і замінюються на машині вантажопідйомністю 130 т, разом чисельність цієї, третьої за величиною, групи машин складає 238 одиниць (25,92 %). На інші моделі кар’єрних самоскидів та спеціальних машин на їх базі приходить близько 14 %, з яких 3,26 % на кар’єрні самоскиди та автонавантажувачі (24 та 6 одиниць відповідно) виробництва Caterpillar.

Загальна структура парку за віком показує, що процес оновлення парку присутній тільки для машин вантажопідйомністю 55 та 130 т (див. рис. 2), оновлення парку машин вантажопідйомністю 30 та 40-45 т практично не здійснюється.

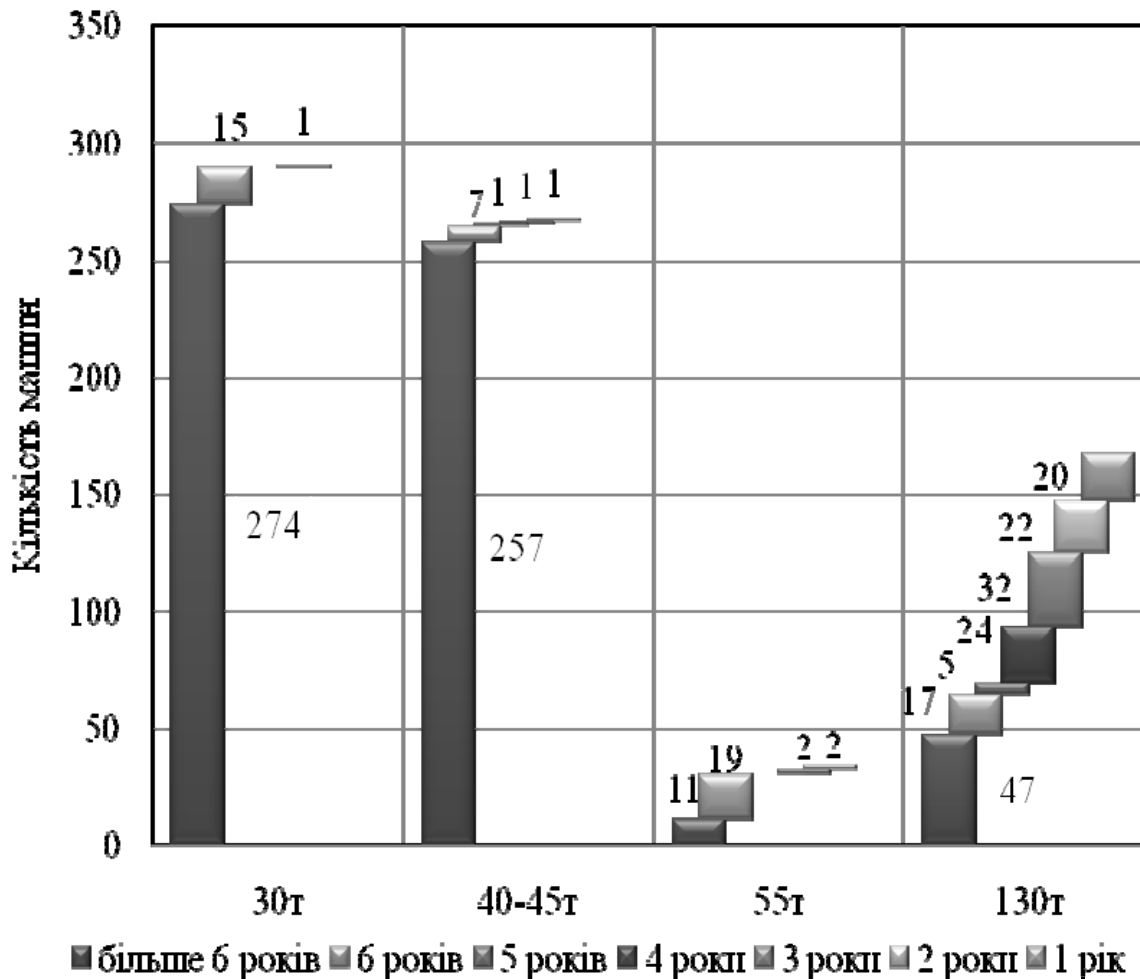


Рисунок 2 – Розподіл кар’єрних самоскидів за вантажопідйомністю та по рокам експлуатації

Кар’єрні автосамоскиди вантажопідйомністю 130 т на сьогодні є основним транспортним засобом залізрудних кар’єрів Кривого Рогу, щорічно кожен з них перевозить близько 1,5 млн. т на відстань близько 2,5 км. Оновлення регіонального парку з 238 машин можна визнати стабільним та при рекомендованому заводом-виготовлювачем терміні експлуатації 10 років, близьким до середньо річного старіння та списання машин у 24 одиниці.

Кар'єрні автосамоскиди БелАЗ-7555В працюють на 4 підприємствах і заповнюють великий проміжок між машинами вантажопідйомністю 45 та 130 т. Це відносно нова і перспективна модель, в Україні ще тільки вивчають її можливості, переваги над машинами вантажопідйомністю 45 т.

Аналіз розподілу кар'єрних самоскидів по моделям та рокам випуску (див. табл. 1) свідчить про те, що основна маса (близько 62-64 % парку) машин вантажопідйомністю 30 т та 40-45 т представлена рухомим складом з більш як з 20 річним терміном експлуатації.

Таблиця 1 – Розподіл кар'єрних самоскидів по моделям та рокам випуску

ВАНТАЖОПІДЙОМНІСТЬ	МОДЕЛЬ	КІЛЬКІСТЬ	РОКИ ВИПУСКУ
30т	БелАЗ-540	2	1965-1972
	БелАЗ-540А	1	1984
	БелАЗ-7522	187	1985-1991
	БелАЗ-75405	10	1991-1997
	БелАЗ-7540А	27	1998 - 2001
	БелАЗ-7540В	63	2001 - 2008
	БелАЗ-7540К	1	2011
Разом		291	
40-45 т	БелАЗ-548	11	1963-1966
	БелАЗ-7523	161	1986-1991
	БелАЗ-7547	27	2003-2008
	БелАЗ-75473	5	2004-2011
	БелАЗ-7547В	6	2002-2004
	БелАЗ-7548	13	1980-1995
	БелАЗ-75485	22	1991-1995
	БелАЗ-7548А	12	1991-2001
	Разом	266	
55 т	БелАЗ-7555В	34	2005-2013
110 т	БелАЗ-7519	1	1990
	БелАЗ-75192	1	1991
	Разом	2	
120 т	БелАЗ-7512	19	1989-2001
	БелАЗ-75121	7	1991-2001
	БелАЗ-75125	1	2001
	БелАЗ-75145	42	2002 -2006
	Разом	69	
130 т	БелАЗ-75131	167	2004 -2013

**Висновки.** Виконані дослідження показали, що парк кар'єрних самоскидів вантажопідйомністю 30-45 т представлений машинами великого віку, для його ремонту на промислових підприємствах регіону задіяні людські ресурси та виробничі площі з максимальними значеннями. По мірі оновлення парку кількість робітників та потреби у площах буде зменшуватися, що необхідно враховувати при перспективному плануванні

сервісних центрів. Парк кар'єрних самоскидів вантажопідйомністю 120-130 т стабільно рівномірно оновлюється і потребує середніх значень людських ресурсів та площ технологічних приміщень сервісного підприємства.

**Список літератури:** 1. Державна служба статистики України. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/> 2. Левківський О. П. Стратегія розвитку авторемонтного виробництва в період глобальних трансформацій / О. П. Левківський, О. М. Козіс // Управління проектами, системний аналіз і логістика. – 2005. – №2. – С. 68-72. 3. Левковець П. Р. Управління проектами виробництва і технічної експлуатації автотранспортних засобів: [монографія] / П. Р. Левковець, О. П. Левківський. – Київ: НТУ, 2006. – 142 с. 4. Пархомчик П. А. Техника БЕЛАЗ для горнодобиваючих підприємств України / П. А. Пархомчик, И. В. Бондарь, Ю. А. Монастырский // Горная промышленность. М. – 2011. – Специальный выпуск. – С. 84-87. 5. Положение о техническом обслуживании, диагностировании и ремонте карьерных самосвалов БелАЗ / [подред. Н. Егорова]. – Жодино: ПО БелАЗ, 2004. – 44 с.

*Надійшла до редколегії 08.03.2014*

УДК 629.113

**Аналіз парків кар'єрних самоскидів підприємств центральної частини України / Ю.А. Монастирський, А. В. Гальченко, А. С. Вівчарик // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Автомобіле- та тракторобудування. – Х. : НТУ «ХПІ», 2014. – № 9 (1052). – С. 38-42. – Бібліогр.: 5 назв. – ISSN 2078-6840.**

На основе статистических данных установлены распределения карьерных самосвалов в центральной части Украины по грузоподъемности, годам эксплуатации и моделям. Установлено, что парк карьерных самосвалов грузоподъемностью 30-45 т представленный в основном машинами, произведенными более 20 лет назад. Наиболее стабильный по возрасту и моделям парк карьерных самосвалов грузоподъемностью 120-130 т.

**Ключевые слова:** карьерный самосвал, фирменный сервис, парк машин, возраст самосвалов, модели самосвалов, БелАЗ.

**Analysis park open-pit dump-trucks enterprise of the central part of Ukraine / U.A. Monastirskiy A. V. Galchenko, A. S. Vivcharik // Bulletin of NTU «KhPI». Series: Car- and tractorbuilding. – Kharkiv : NTU «KhPI», 2014. – № 9 (1052). – P. 38-42. – Bibliogr.: 5. – ISSN 2078-6840.**

The distribution of open-pit dump-trucks in central part of Ukraine on a carrying capacity, years of exploitation and models, which based of statistical data, are set. It is set that park of open-pit dump-trucks by the carrying capacity of 30-45 t presented mainly by the machines produced more than 20 years back. Most stable on age and to the models park of open-pit dump-trucks by a carrying capacity 120-130 t.

**Keywords:** open-pit dump-trucks, brandname service, park of machines, age of open-pit dump-trucks, model of open-pit dump-trucks, BelAZ.