

**Герасименко А.О., аспірант кафедри транспортних систем і енергомеханічних комплексів**

**Науковий керівник: Ширін. Л.Н., д.т.н., професор кафедри транспортних систем і енергомеханічних комплексів**

*(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)*

### ПОТЕНЦІЙНІ РЕЗЕРВИ ТРАДИЦІЙНИХ ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ШВИДКІСНОГО ПРОВЕДЕННЯ ПІДГОТОВЧИХ ВИРОБОК

Висока продуктивність систем розробки вугільних пластів на шахтах Західного Донбасу (ЗД) була забезпечена завдяки впровадженню нового покоління високопродуктивних комплексів. Однак повільні темпи проведення виробок і необхідність висококваліфікованого персоналу для технічного обслуговування гірничотранспортного обладнання нового покоління ускладнюють своєчасну підготовку нових лав [1].

В ході експертної оцінки транспортно-технологічних схем (ТТС) комбайнового проведення пластових дільничних виробок були розглянуті області їх ефективного використання та показники надійності [2], а також адаптаційна здатність альтернативних видів транспорту в специфічних умовах експлуатації. Найбільш раціональними ТТС для складних умов шахт ЗД за більшістю показників є схеми з використанням прохідницьких комбайнів нового покоління типу КСП в поєднанні з надгрунтовою канатною дорогою (ДКН) і підвісними дизельними монорейковими дорогами (ПДМ).

Таблиця 1 – Результати дослідження показників ефективності

Схеми транспорту	Показники								
	Продуктивність	Енергозберегість	Матеріаломісткість	Маневреність	Використання для основного та допоміжного вантажопотоку	Можливість селективної виїмки гірничої маси	Складність обслуговування	Чисельність виробничого персоналу	Простота конструкції
1. Стрічковий перевантажувач та дорога канатна ґрунтова	+	-	-	-	+	+	+	+	+
2. Скребокний та стрічковий конвеєри	+	-	-	-	-	-	-	+	-
3. Бункер перевантажувач та самохідні вагони	-	+	+	+	+	+	-	+	-
4. Стрічковий перевантажувач та підвісна дизельна монорейкова дорога	+	+	+	-	+	+	-	+	-

При визначенні показників ефективності ТТС комбайнового проведення дільничних підготовчих виробок з породами підшоши, схильними до здимання, в процесі експертизи враховувались показники потужності приводів гірничотранспортного обладнання.

На рис. 1 наведена потужність приводів традиційних та альтернативних видів транспорту.

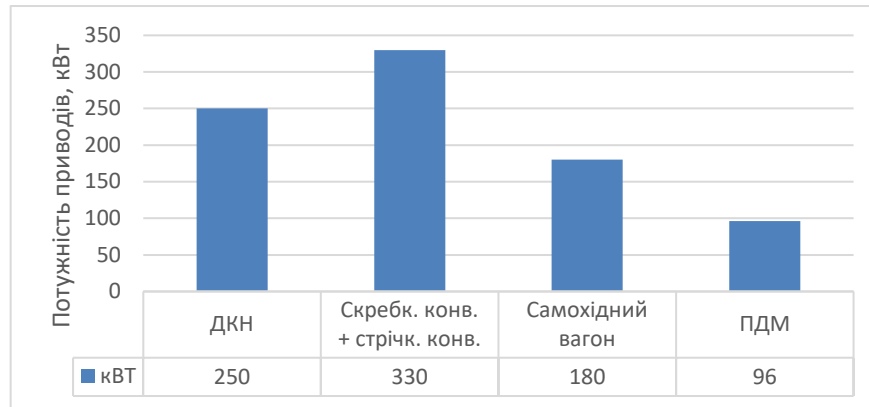


Рисунок 1 - Потужність приводів гірничотранспортного обладнання

Для визначення потенційних експлуатаційних резервів транспортного обладнання при комбайновому проведенні виробок функціональні зони поділяють на характерні підрозділи: навантаження породи; транспортування гірничої маси; зони обміну; розгалуження транспортних мереж.

При формуванні ТТС для швидкісного проведення підготовчих робіт з обладнанням нового покоління ставилась умова максимальної інтеграції традиційних транспортних операцій, розрізаних у часі і просторі, в єдиний технологічний процес [3]. По результатам моделювання процесу переведення завантажених составів з дільничних виробок на магістральні та операцій з обміну їх на порожні були виявлені потенційні резерви підвищення адаптаційної здатності діючих ТТС, які враховувались при формуванні технологічних схем проведення виробок з використанням транспортних засобів нового покоління. В процесі дослідження показників ефективності альтернативних схем транспортування гірничої маси з підготовчих вибоїв до приствольного двору визначалися витрати часу на виконання допоміжних операцій щодо зміни напрямку вантажопотоку з дільничної виробки на магістральну. Необхідність такої ротації обумовлена результатами експертної оцінки експлуатаційних показників і технічного стану існуючих ТТС в регіоні [4].

Слід зазначити, що традиційні методи оцінки ефективності діючих ТТС не враховують негативний вплив випадкових факторів на роботу гірничо-транспортного обладнання в нетипових умовах експлуатації. Тому, для визначення раціональних режимів роботи ТТС при комбайновому проведенні дільничних виробок рекомендується експериментально або шляхом комп'ютерного моделювання визначати витрати часу на зміни напрямку вантажопотоку з урахуванням технічних характеристик маршруту та експлуатаційних параметрів обладнання, що використовується.

#### Список використаних джерел:

1. Удосконалення транспортно-технологічних схем проведення дільничних виробок при розширенні меж вугільних шахт : монографія / Л.М. Посуцько та ін.; М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Дніпро: НГУ, 2017. – 136 с.
2. СОУ 10.1.00185790.007: 2006. Транспорт шахтний локомотивний. Перевезення людей і вантажів в виробках з ухилом від 0,005 до 0,05 %. Загальні технічні вимоги. – [Чинний від 2006 – 10 – 06]. – Київ: Мінвуглепром України, 2006. – 47 с.
3. Єдині норми виробітку (часу) на гірничопідготовчі роботи для вугільних шахт. – Київ, 2004. – 302 с.
4. Herasymenko A.O., Rastsvietaiev V.O., Shyrin A.L. Selection of the means of auxiliary transportation facilities and adaptation of their parameters to specific operation conditions. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu* 2023, (2): 40–46.