

**Тези доповідей 77-ї Міжнародної науково-технічної конференції
«Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті»**

2. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. [Текст]. / Пирогова Е. А., Иващенко Л. Я., Страпко Н. П. – К.: Здоров'я, 1986. – 152 с.
3. Справочник по инженерной психологии [Текст] /Под ред. Б. Ф. Ломова. – М.: Машиностроение, 1982. – 368с., ил.

УДК 656

*Є.І. Балака, М.Є. Резуненко
E.I. Balak, M.E. Rezenenko*

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОТУЖНОСТІ ТЯГОВИХ
ДВИГУНІВ ЕЛЕКТРОПОЇЗДІВ**

**TECHNICAL AND ECONOMIC FACTORS OPTIMIZE TRACTION MOTORS FOR
ELECTRIC POWER**

Кожна секція електропоїзда оснащується чотирма електродвигунами, потужністю 200 кВт кожний. Сумарна потужність електродвигунів поїзду, який містить п'ять секцій (10 вагонів), складає 4000 кВт. Відповідно до статистичних даних Укрзалізниці за 2013 р. при тарифі 0,84 грн за кВт-год витрати на електроенергію в розрахунку на 1 поїздо-год руху електропоїздів в приміському сполученні складає 368,58 грн. Тобто середні витрати електроенергії складають $368,58/0,84=438,79$ кВт-год. Таким чином, середній коефіцієнт використання потужності електродвигунів не перевищує 11% (438/4000). Великий запас потужності двигунів електропоїздів обумовлений необхідністю різкого прискорення при розгоні поїзда. Виходячи з витрат на електроенергію на одну зупинку-розгін електропоїзда (13,94 грн), середні витрати електроенергії на цю операцію складають 16,60 кВт-год (13,94/0,84). В припущенні, що час розгону поїзда складає 1 хв, витрати електроенергії при роботі двигунів в такому режимі впродовж години дорівнюють 996 кВт-год (16,60/60), тобто використання

потужності електродвигунів навіть при розгоні не перевищує в середньому 25% (996/4000). Відомо, що великий запас потужності двигунів забезпечує їхній тривалий життєвий цикл. Разом з тим зростають собівартість їхнього виготовлення, експлуатаційні витрати, кількість ремонтів всіх видів впродовж життєвого циклу, а, отже, необхідність виготовлення запасних частин. При цьому потрібно враховувати той факт, що трудомісткість будь-яких ремонтних робіт через великі витрати ручної праці значно вище за трудомісткість виготовлення нових виробів в умовах конвеєрної організації виробництва.

Виходячи з вищевикладеного, очевидна актуальність проблеми глибокого дослідження та обґрунтування оптимальних потужностних характеристик тягових двигунів на залізничному транспорті з метою мінімізації їхньої ціни споживання (сукупних затрат на придбання і експлуатацію впродовж життєвого циклу). Крім того, тривалий життєвий цикл двигунів призводить до додаткових витрат через їхнє моральне старіння.

УДК 656.072

*В.О. Вдовиченко
V.O. Vdovichenko*

РЕСУРСИ МІСЬКОЇ ПАСАЖИРСЬКОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ

RESOURCE SUR BAN PASSENGER TRANSPORT SYSTEM

Функціонування любой системи потребує використання відповідного обсягу ресурсів. Транспорт є споживачем значної кількості всіх видів ресурсів. Проблема забезпечення