

Могила Валентин Іванович

кандидат технічних наук, професор кафедри залізничного,
автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Україна

Ковтанець Максим Володимирович

кандидат технічних наук, доцент кафедри залізничного,
автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Україна

Ковтанець Тетяна Миколаївна

аспірант кафедри залізничного, автомобільного транспорту
та підйомно-транспортних машин
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Україна

Вакулік Марина Михайлівна

аспірант кафедри залізничного, автомобільного транспорту
та підйомно-транспортних машин
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, Україна

**ПІДВИЩЕННЯ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

При експлуатації пасажирського рухомого складу та локомотивів утворюється певна кількість природних відходів людської життєдіяльності. Подібні екскременти видаляють із відповідних кімнат транспортних засобів двома основними способами: по фаговій трубі вони переміщуються на рейкове полотно або накопичуються на самому транспортному засобі у спеціальній ємності з бактеріями – копрофагами. Перший варіант дуже простий, і на жаль ще продовжує використовуватися на залізницях України та багатьох інших країн, проте, як відомо, у природних відходах людської життєдіяльності досить часто перебувають хвороботворні мікроорганізми, що ускладнює і без того складну епідеміологічну обстановку. Другий метод в основному усуває недоліки першого, проте, крім ускладнення конструкції та

необхідності періодичного обслуговування, виникають питання надійного функціонування установки, особливо на стоянці, без додаткових енергетичних витрат, особливо при низьких температурах навколишнього повітря [1].

Пасажирський залізничний транспорт є громадським, що говорить про необхідність найсуворішого дотримання правил особистої гігієни. Окрім бажання пасажирів дотримуватися такої позиції, необхідний досить повний комплекс відповідного обладнання. По-перше, це постійна чистота всіх поверхонь у головному джерелі хвороботворних мікроорганізмів – санітарно-гігієнічній кімнаті, далі – наявність холодної та гарячої води. Навіть цей короткий список необхідних вимог санітарно-гігієнічної безпеки виконується не завжди, є випадки відсутності холодної води, частіше за гарячу воду. А прибирання, обробка та дезінфекція приміщень здійснюється головним чином на кінцевих станціях або в депо.

Не секрет, що еволюційний розвиток людства супроводжується розширенням спектра захворювань населення Землі, це наочно проявляється в сучасних умовах при поширенні та всесвітній боротьбі з коронавірусом. Якщо сьогодні не поставити максимально можливі бар'єри для стримування поширення хвороб, то завтра ймовірно буде пізно. Не можна зважувати весь тягар цієї проблеми виключно на плечі охорони здоров'я, оскільки цю проблему необхідно вирішувати комплексно, у тому числі й творцям залізничного транспорту [2].

Вирішення існуючої проблеми відбувається за трьома основними напрямками, це захист безпосередньо людини, охорона навколишнього середовища та підтримання відповідного санітарно-гігієнічного стану залізничного транспорту [3].

Перший напрямок передбачає захист людині шляхом захисту її від впливу хвороботворних організмів у місцях їх найбільшого скупчення. Такими є багато поверхонь санітарно-гігієнічних кімнат на рухомому складі залізниць. Для практичної реалізації подібних вимог, крім відомих дій у цьому напрямку, необхідна обробка приміщення після кожного відвідування людиною, наприклад ультрафіолетовим випромінюванням.

Другий напрямок ґрунтується на захисті навколишнього середовища від природних відходів життєдіяльності людини. Поряд з існуючими конструкціями, наприклад, біотуалет на основі бактерій-копрофагів, пропонується використання альтернативної замкнутої системи того ж призначення. Дана конструкція оснащена рядом контейнерів, в які потрапляють речовини, що переробляються, де останні під дією електричної енергії перетворюються в газоподібний стан.

Третій напрямок передбачає наявність холодної та гарячої води, а також теплого повітря. Мати на транспортному засобі значний запас води економічно не доцільно, її можна отримувати конденсацією парів із контейнерів, про які було сказано вище. При чому конденсація двоступінчаста, перша – гарячі газоподібні речовини нагрівають воду, яка використовується надалі, як гаряча, другий ступінь – конденсація газоподібних речовин з отриманням холодної води. Сконденсована вода озонується, енергія для функціонування системи з озонатором – переважно електродинамічного гальмування. Озон може використовуватися для озонування приточного, теплого повітря та застосовуватись за потребою.

Наразі підвищення комфортабельності перевезення пасажирів передбачає покращення санітарно-гігієнічних складових цієї проблеми. Заходи, що пропонуються, дозволять не тільки якісно підвищити рівень вирішення цього питання, а й підняти конкурентоспроможність як вітчизняного рухомого складу, так і залізничного транспорту в цілому.

Список джерел:

1. Іщенко В.М. Енергохолодильні системи вагонів та їх ТО. Конспект лекцій / В.М. Іщенко. – К.: КУЕТТ, 2007. – 112 с.
2. Габринец В.А. Концепция оптимального по энергозатратам пассажирского вагона с использованием нетрадиционных источников энергии / В.А. Габринец, И.В. Титаренко // Наука та прогрес транспорту. № 4 (52). 2014. – С. 111-116.
3. Патент на корисну модель № 45117 В61D35/00 Санітарно-гігієнічна кімната транспортного засобу / Сецько С.М., Могила В.І.; заявник і власник СНУ ім. В.Даля. – u 2001053437; заявл. 22.05.2001; опубл. 15.03.2002, Бюл. № 3. – 3 с.