

УДК 629.11

## ДОСЛІДЖЕННЯ КОМФОРТАБЕЛЬНОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ РОБОЧИХ ВАХТОВИМ АВТОБУСОМ

О.Г. Ходос<sup>1</sup>

<sup>1</sup>старший викладач кафедри автомобілів та автомобільного господарства, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», г. Дніпро, Україна, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto:auto.nmu@gmail.com)

**Анотація.** Проведено теоретичне дослідження комфортності перевезення робочих вахтовим автобусом.

*Ключові слова:* вахтовий автобус, комфортність.

## RESEARCH OF COMFORT OF TRANSPORTATION OF PEOPLE TO THE PLACE OF WORK BY THE SPECIAL BUSESSES

Olga Khodos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> senior teacher of Department of Automobiles and Automobile Economy, National Technical University 'Dnipro Polytechnic', Dnipro, Ukraine, e-mail: [auto.nmu@gmail.com](mailto:auto.nmu@gmail.com)

**Abstract.** Conducted theoretical research of comfort of transportation of people to the place of work by the special busses.

*Keywords:* special bus, comfort.

**Введение.** На сьогоднішній день одним із важливих моментів у роботі кар'єрів є доставка робочої бригади до місця проведення робіт, на робочу зміну, і тут стає незамінним вахтовий автобус. Як правило, сьогодні приділяється досить велика увага тому, щоб люди почували себе досить комфортно, не стеснено й без проблем могли дістатись до місця призначення. Вахтовий автобус являє собою автобусну кабінку, розраховану на певну кількість людей, яка розташовується на шасі вантажного автомобіля. Використання саме таких моделей забезпечує безперебійну доставку працівників до місця призначення, оскільки дані машини є економічно вигідними з погляду витрати палива, до того ж вони здатні до подолання важкопроходимих ділянок. Основний упор ставиться не на кількість перевезених пасажирів, а на якість перевезення, прохідність шасі на важких ділянках дороги.

**Ціль роботи.** Виконати аналіз і теоретичне дослідження комфортності перевезення робочих вахтовим автобусом.

**Матеріал і результати досліджень.**

На сьогоднішній день усе частіше можна побачити даний тип вахтових автобусів, який розміщується на шасі вантажівки марки «КрАЗ». Розглянемо вахтовий автобус КрАЗ-5233НЕ. Кузов даного вахтового автобуса розраховано на розміщення сімнадцяти людей. Як правило внутрішня частина пасажирської частини кузова має однакове для всіх моделей оснащення. Пасажирські крісла розташовуються в кілька рядів і перший ряд по відношенню до другого розташовані обличчям один до одного.

Конструкція сидінь автобуса складається з металевого підрамника, на який встановлюється сидіння із пластикового каркаса покритого декоративною тканиною. Габаритні розміри пасажирських сидінь наведено на рис. 1.

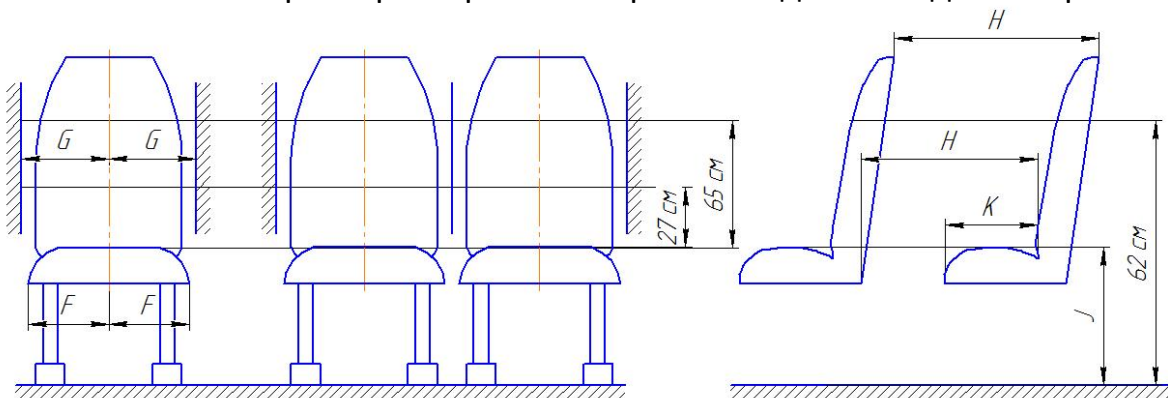


Рис.1. – Параметри місць для сидіння

У рамках цієї роботи були зроблені виміри параметрів місць для сидіння в вахтовому автобусі КрАЗ-5233НЕ і зведені в таблицю 1.

Таблиця 1 - Параметри місць для сидіння в вахтовому автобусі

Найменування параметра	Чисельне значення параметра, см
F	19,5
G одномісного сидіння	22
G двомісного сидіння	22
H	63
I	40
K	35
Висота спинки сидіння	53

Проаналізувавши показники комфортабельності й занесучи їх у таблицю 2 можна зробити висновок, що вахтовий автобус КрАЗ-5233НЕ не відповідає показникам комфортабельності конструкції.

**Таблица 2 - Показники комфортабельності автобусів**

№ п/п	Показники конструкції й розташування сидінь	Результати вимірів (см)	Нижній нормативний показник
1	Відстань між передньою стороною спинки сидіння й задньою стороною спинки сидіння, розташованого спереду, не менше, см	63	68
2	Мінімальна висота сидіння, не менше, см	93	102
3	Діапазон регулювання нахилу спинки всіх сидінь	-	-
4	Кількість підлокітників на одне сидіння	0	1
5	Підлокітники, які піднімаються з боку проходу	-	-
6	Оббивка із тканини (сидіння й спинка)	+	+
7	Роздільне кріплення сидінь	-	-

У рамках цієї роботи були зроблені виміри параметрів місць для сидіння у вахтовому автобусі КраЗ-5233НЕ. Також були досліджено 11 антропометричних характеристик 60 чоловіків різної вікової категорії: до 25 років, 25-40 років, 40-50 років, понад 50 років. Усі ці параметри були занесені в ПП «Excel» і обчислене середнє значення параметрів.

**Таблица 3 – Антропометричні параметри чоловіків**

Вік	До 25 років	25-40 років	40-50 років	Понад 50 років
Зріст	163.7	179.3	177	178.3
Вага	75	79	82	80
Обхват грудей	92	91.3	99.7	97
Обхват стегон	62.7	82.7	72	70.7
Ширина спини	45	49.7	54	57.7
Довжина рук	60	63	66	66.7
Довжина плеча	35.7	28.3	29.3	30.7
Висота колінного суглоба	48	53	52.7	52.7
Висота очей	156.6	171	169.3	169
Висота плечей	137.3	157.3	156.3	157
Висота тазостегнового суглоба	92.3	98	102	102.2

У результаті отриманих даних був створений двомірний посадковий манекен у ПП «Компас» з максимальним антропометричними параметрам. Також було створено двомісне сидіння, на якому розташували 2 манекена

відповідно до антропометричних характеристик. Тобто був зроблений зсув пасажир розташованого біля проходу і він розташований на сидінні частково, а пасажир, який сидить біля вікна буде розташований комфортно (малюнок 2).

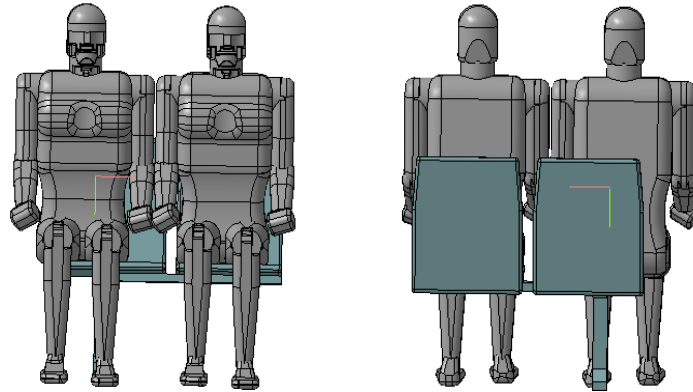


Рис. 2. – Розміщення двох двомірних посадкових манекенів на двомісному сидінні (вид спереду й ззаду)

З результатів проектування можна зробити висновок, що пасажирські сидіння в вахтовому автобусі КРАЗ-5233НЕ не виконують функцію комфортного й безпечного розміщення пасажирів.

**Висновок.** Виходячи з вище викладеного робимо висновок, що й далі пасажирів будуть зазнавати дискомфорт при розташуванні на сидіннях з такими параметрами, а найголовніше зниження безпеки обумовлене змінною взаємодією пасажирів з подушкою й спинкою сидіння. Для усунення цих недоліків виробникам вахтового автобуса КРАЗ-5233НЕ необхідно більш ретельно ставитися до питань комфортабельності.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ходос О.Г. Перспективи застосування інноваційних допоміжних систем для підвищення безпеки учасників дорожнього руху / О.Г. Ходос, І.Ю. Содоль // The Development of the Informational and Resource Providing of Science and Education in the Mining and Metallurgical and the Transportation Sectors 2014. - Дніпропетровськ, 2014. - С. 199 – 202.
2. Наказ «Про затвердження вимог до перевірки конструкції та технічного стану колісного транспортного засобу, методів такої перевірки» от 26.11.2012 № 710. Джерело: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z2169-12>;
3. Порядок визначення класу комфортності автобусів, сфери їхнього використання за видами сполучень та режимами руху від 12 червня 2009 року N 685. Джерело: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/RE13766.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE13766.html).