

## **ТРОЛЛЕЙБУС НИЗКОПОЛЬНЫЙ С УЛУЧШЕННОЙ КОМПОНОВКОЙ САЛОНА**

*Шишко Сергей Александрович*

*Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Сологуб А.М.*

*(Белорусский национальный технический университет)*

В статье рассматриваются существующие типы компоновок салонов троллейбусов. Рассматриваются способы и методы оптимизации пространства салона и связь решений по компоновке с другими системами, которые на нее влияют.

Рассматриваемые модели троллейбусов – модель 321, производства УП «Белкоммунмаш» и модель 103Т производства РУП МАЗ.

Компоновка салона кузова троллейбуса непосредственно влияет на комфортабельность и удобство пассажиров. Продуманной, соответствующей международным правилам ЕЭК ООН компоновкой можно существенно повысить конкурентоспособность транспортного средства на внешних рынках. Усовершенствование многих узлов и агрегатов часто приводит к необходимости изменения конструкции кузова, а вместе с ним и изменения пассажирского салона.

И АКСМ-321 и МАЗ-103Т имеют в своей конструкции низкий уровень пола. К задней площадке уровень пола значительно увеличивается, что объясняется наличием под полом электрооборудования и размерами заднего моста. Как видим из рисунков 1 и 2, планировка салона значительно отличается.

Вышеуказанные модели имеют следующие недостатки.

Узкий проход между сидениями на уровне задних колесных арок. Расстояние между ними равно в обеих конструкциях всего 75 см. Так же второе сидение на 6 см. выступает в проход за колесную арку, тем самым, уменьшая ширину прохода до 63 см.

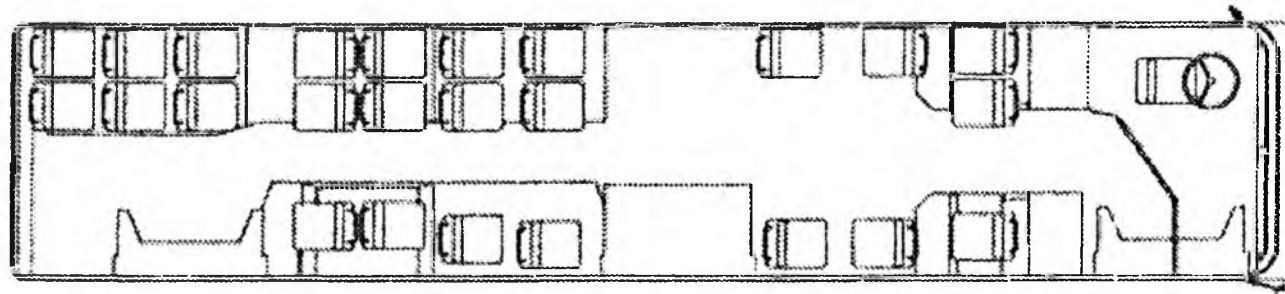


Рисунок 1 – Планировка салона троллейбуса МАЗ-103

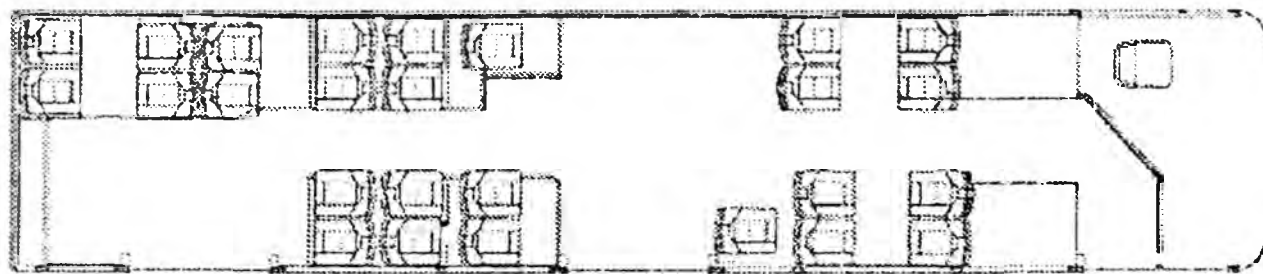


Рисунок 2 – Планировка салона троллейбуса модели 321

Такой небольшой проход мешает перемещению пассажиров и кондуктора в машине. Компонировки салона на базовых моделях различаются. В компоновке салона троллейбуса МАЗ-103Т по одной стороне (левой по ходу движения) установлены двойные сидения, в то время, как в троллейбусе модели 321 двойные сидения установлены по обеим сторонам.

Предлагаемое техническое решение: ширину колесных арок возможно уменьшить. На троллейбусе модели 321 и МАЗ-103Т используются на заднем ведущем мосту двойные колеса. Колеса дисковые 8,25х22,5 Шины – 11/70R22.5. Такие две шины можно заменить одной, но более широкой по сравнению с базовым колесом Бел – 108 производства ОАО Белшина.

Таким образом, на каждой стороне троллейбуса ширину колесных арок можно уменьшить на 156 мм, если уменьшить ширину сразу двух колесных арок, то проход может увеличиться на 312 мм, т.е. почти в полтора раза. Такое решение значительно улучшит комфортабельность троллейбуса.

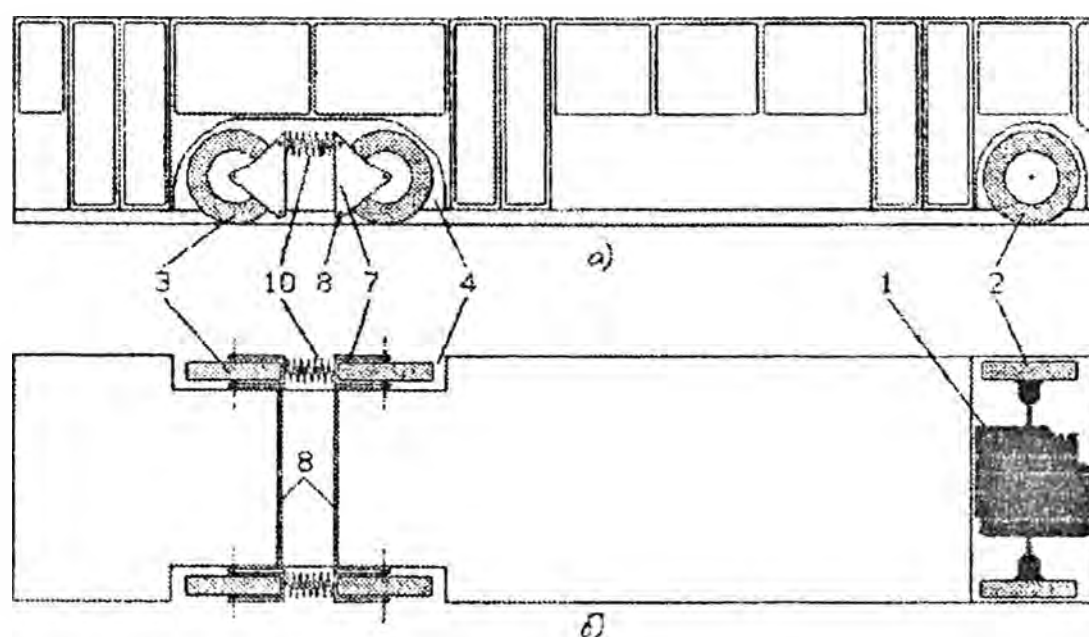
Кроме того, применение широкопрофильных шин позволяет снизить массу и виброн нагруженность автомобиля, уменьшить сопротивление качению колес и значительно снизить трудоемкость технического обслуживания.

Также в статье предоставляется вариант компоновки троллейбуса, у которого площадь низкого пола была бы макси-

мальной, и соответственно, был бы наиболее удобный и комфортабельный салон.

Предложенная конструкция: для передних колес устанавливается индивидуальный привод, под полом пассажирской части отсутствует ЭД и трансмиссия, что позволяет сделать пол ниже. Также сзади устанавливаются 2 оси с одинарной ошиновкой, что позволит минимально задействовать внутреннее пространство салона.

Для такой конструкции предполагается следующий тип подвески:



а – вид сбоку; б – вид сверху; 1 – силовой агрегат; 2 – привод передних колес; 3 – одинарные задние колеса; 4 – кузовная ниша; 5 – подшипник; 6 – ось; 7 – треугольный рычаг; 8 – ось поворота; 9 – шарнир; 10 – упруго-демпферный элемент.

Рисунок 3 - Общий вид низкопольного автобуса

Таким образом, предложенная компоновка является оптимальной с точки зрения удобства пассажиров и упрощения конструкции.